

UNIVERSIDAD PERUANA DE LAS AMÉRICAS



**ESCUELA DE INGENIERÍA DE COMPUTACIÓN Y
SISTEMAS**

**ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS
PARA LOS LABORATORIOS DE CÓMPUTO DE LA UNIVERSIDAD
PERUANA DE LAS AMÉRICAS**

PARA OBTAR EL TÍTULO DE INGENIERO EN COMPUTACIÓN Y SISTEMAS

AUTORES:

**BACH. ESQUÉN DÍAZ CESAR ANDRÉS
BACH. VALENZUELA HERNÁNDEZ RAUL FERNANDO JUNIOR**

ASESOR:

Mg. Daniel Cazasola Cruz

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: SISTEMA DE GESTION DE INFORMACIÓN Y
CONOCIMIENTOS**

**LIMA – PERÚ
NOVIEMBRE, 2017**

Dedicatoria

A nuestros padres por el apoyo constante
e incondicional.

Agradecimiento

Dedicarles este trabajo a nuestros profesores por ser los guías en nuestro camino.

Resumen

La Universidad Peruana de las Américas es una institución privada que brinda servicios de alto nivel académico dirigido a la población de todo el Perú.

Durante los últimos años la institución ha crecido en todo ámbito especialmente en la cantidad de alumnos, lo cual ha provocado ampliar los laboratorios de cómputo para cubrir la demanda educativa, presentando inconvenientes en los procesos de gestión de incidencias, registro de equipos de cómputo y registro de activos informáticos.

La dirección general de la universidad siempre ha impulsado las mejoras en los procesos de valor de la organización, haciendo uso de herramientas informáticas que le permitan brindar un mejor servicio a los alumnos.

Por tal motivo en esta investigación se ha propuesto analizar y diseñar un sistema de gestión de incidencias, que permita automatizar los procesos de registro de incidencias, seguimiento y solución de incidencias, registro de equipos de cómputo y registro de activos informáticos para la oficina de Tecnología de la Información encargada de la administración de las áreas de coordinación de laboratorios y el área de soporte técnico.

Finalmente en esta investigación aplicada se han usado las buenas prácticas de la metodología de ingeniería de software RUP y algunas recomendaciones de la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos – PMBOK 5ta edición.

Palabras claves: Gestión de incidencias, RUP, PMBOK

Abstract

The Universidad Peruana de las Americas is a private institution that provides services of high quality of academics level directed to the whole population of Peru.

During the last years, the institution have grown in all aspect specially in the amount of students, which led to the expansion of new computer laboratories to cover the educational demand presenting problems in the process of incident management, registration of computer equipment and registration of assets of the technical support area of the university.

In this sense, the general direction of the university has looked continuously improved the value processes of the organization, making use of computer tools that allows provide a better service to the students.

For this reason, in this investigation it has been proposed analyze and design an incident management system, which allow automating the process of register of incidents, tracking incidents, recording computer equipment and registering computer assets in the technical support area for the Management of information technology in charge of the administration of computer laboratories.

Finally, in this applied research the good practices of the methodology of the software engineering methodology RUP and some recommendations of the Guide of the Fundamentals for the Management of Projects - PMBOK 5th edition have been used.

Key words: Management of incidents, RUP, PMBOK.

INTRODUCCIÓN

En el presente proyecto se explicará de forma paulatina y organizada el desarrollo del trabajo de investigación, estudiando los procesos de gestión de incidencias, registros de equipos de cómputo y registro de activos informáticos que involucrán a las áreas de coordinación de laboratorios y soporte técnico las cuales se encuentran dentro de la oficina de Tecnología de la Información de la Universidad Peruana de las Américas.

Por mucho tiempo los procesos descritos han sido realizados de manera manual y de forma empírica, generando malestar en los alumnos al momento del registro de las incidencias, falta de seguimiento de las incidencias, falta de documentación de los equipos de cómputo y activos informáticos, entre otras.

Por tal motivo se ha propuesto el análisis y diseño de un sistema de gestión de incidencias que incorpore el registro de equipos de cómputo y el registro de activos informáticos.

A continuación se dará una breve descripción de los capítulos del proyecto

El primer capítulo del presente trabajo, corresponde al análisis empresarial, conteniendo el diagnóstico de los puntos fuertes y débiles de la universidad, de este modo se podrá evaluar el potencial de la empresa para alcanzar los objetivos establecidos.

En el segundo capítulo se realiza el plan del proyecto en donde se pone en práctica las áreas de conocimiento del PMBOK, a fin de cuantificar el tiempo y recursos que el proyecto utilizará.

En el tercer capítulo veremos el modelado de negocio, describiendo los actores del negocio, diagrama de casos de uso del negocio, siendo esto el resumen de como la empresa planifica servir a sus clientes.

En el cuarto capítulo se presenta los requerimientos que necesita el cliente para cubrir sus expectativas en el sistema. Encontrando requerimientos funcionales, no funcionales y adicionales.

En el quinto capítulo se realizara el análisis y diseño, siendo el propósito determinar los requerimientos del sistema y asegurar el buen funcionamiento del mismo.

En el sexto capítulo se presenta los prototipos del sistema que sirvan como referencia para una futura implementación.

Finalmente en el séptimo capítulo se presentan las conclusiones y recomendaciones respecto a la solución planteada.

DESARROLLO DE TESIS

Tabla de Contenidos

INTRODUCCIÓN	5
CAPÍTULO I: ANÁLISIS EMPRESARIAL	13
1.1 ACERCA DE LA EMPRESA	14
1.1.1 Descripción de la empresa	14
1.1.2 Localización de la empresa	15
1.1.3 Diagnóstico estratégico	15
1.2 ORGANIGRAMA	16
1.3 ANÁLISIS FODA	17
1.4 CADENA DE VALOR	18
1.5 ANÁLISIS CANVAS	19
1.6 MAPA DE PROCESOS	20
1.7 DIAGRAMA DE SUBPROCESO	21
1.8 DIAGRAMA WORKFLOW BPM DETALLADO DEL SUBPROCESO	22
1.9 DEFINICION DEL PROBLEMA	23
1.10 DIAGRAMA CAUSA Y EFECTO	26
1.11 ALTERNATIVA DE SOLUCION	27
1.11.1 Evaluación de Alternativas	28
1.11.2 Evaluación Técnica	28
CAPÍTULO II: PLAN DEL PROYECTO.	29
2.1 MARCO CONCEPTUAL	30
2.1.1 Metodología Utilizada	30
2.1.2 Gestión de Incidencias	31
2.1.3 Procesos de Gestión de incidencias	32
2.2 OBJETIVO GENERAL	33
2.2.1 Objetivos Específicos	33
2.3 ALCANCE	33
2.4 SUPUESTOS	34
2.5 REGLAS DEL NEGOCIO	35
2.6 FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO	36
2.7 FUNCIONALIDAD REQUERIDA	37
2.8 ESTRATEGIA DE SOLUCIÓN	37
2.9 ENTREGABLES	38
2.10 INDICADORES DE ÉXITO DEL PROYECTO	39
2.11 ESTRUCTURA GENERAL DEL PROYECTO	40
2.12 CRONOGRAMA	41
2.13 DIAGRAMA DE HITOS	42
2.14 PRESUPUESTO	42

2.15 FINANCIAMIENTO	44
2.16 ORGANIGRAMA DE PROCESOS	45
2.17 ANÁLISIS DE BENEFICIOS	45
2.18 PLAN DE COMUNICACIONES	46
CAPÍTULO III: MODELADO DEL NEGOCIO	49
3.1 ANTECEDENTES	50
3.2 MODELADO DE CASO DE USO DE NEGOCIO	50
3.2.1 Casos de Uso del Negocio	50
3.2.2 Descripción de los Casos de Uso	51
3.2.3 Actores del negocio	52
3.2.4 Descripción de los actores de negocio	53
3.2.5 Diagrama General de Caso de Uso de Negocio	53
3.2.6 Especificación de caso de uso del negocio	54
3.3 MODELO DE ANÁLISIS DE NEGOCIO	58
3.3.1 Realizaciones de los casos de uso del negocio	58
3.3.2 Trabajadores del negocio	59
3.3.3 Descripción de los trabajadores del negocio	60
3.3.4 Entidades del negocio	61
3.3.5 Descripción de las entidades del negocio	62
3.4 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES	63
3.4.1 Diagrama de Actividades Gestión de Incidencias	63
3.4.2 Diagrama de Actividades Registro de Equipos de Cómputo	64
3.4.3 Diagrama de Actividades Registro de Activos Informáticos	65
3.5 DIAGRAMA DE CLASES DE NEGOCIO	66
3.5.1 Diagrama de clases de negocio Gestionar de incidencia	66
3.5.2 Diagrama de clases de negocio Registrar Equipos de Cómputo	66
3.5.3 Diagrama de clases de negocio Registrar Activos Informáticos	67
3.6 GLOSARIO DE TERMINOS	68
CAPÍTULO IV: REQUERIMIENTOS	69
4.1 MATRIZ DE ACTIVIDADES VS REQUERIMIENTOS	70
4.2 MATRIZ DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES ADICIONALES	72
4.3 MATRIZ DE REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES	73
4.4 MODELO DE CASOS DE USO	74
4.4.1 Lista de Actores	74
4.4.2 Diagrama de paquetes	74
4.4.3 Diagrama de casos de uso por paquete	75
4.4.4 Diagrama general de casos de uso	79
4.5 ESPECIFICACION DE CASO DE USO DEL SISTEMA	80
CAPÍTULO V: Análisis y Diseño del Sistema	89

5.1 PROPÓSITO	90
5.2 ALCANCE	90
5.3 DEFINICIONES, ACRÓNIMOS Y ABREVIATURA	90
5.3.1 Definiciones	90
5.3.2 Acrónimos	90
5.3.3 Abreviaturas	90
5.4 REFERENCIA	90
5.5 MODELO DE ANÁLISIS	91
5.5.1 Arquitectura del Sistema	91
5.5.2 Realizaciones del Caso de Uso – Análisis	91
5.6 DIAGRAMA DE INTERACCIONES	92
5.6.1 Diagrama de interacciones:	92
5.7 MODELO CONCEPTUAL	113
5.8 MODELO DE DISEÑO	114
5.9 VISTA DE DESPLIEGUE	115
5.10 VISTA DE IMPLEMENTACIÓN	116
CAPÍTULO VI: PROTOTIPOS	117
6.1 SISTEMA DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS – PROTOTIPOS	118
6.1.1 INTRODUCCIÓN	118
6.1.2 ACCESO AL SISTEMA	118
6.2 MODULOS	119
6.2.1 Modulo Principal	119
6.2.2 Modulo Registrar Incidencia	120
6.2.3 Modulo Registrar Equipos	122
6.2.4 Módulo Gestionar Incidencia	123
6.2.5 Módulo Gestionar Stock	129
6.2.6 Módulo Reportes	131
7.1 CONCLUSIONES	137
7.2 RECOMENDACIONES	138
ELABORACION DE REFERENCIAS	139
ANEXOS	140

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1: Ubicación Geográfica de la Universidad Peruana de Las Américas.....</i>	<i>15</i>
<i>Figura 2: Organigrama de la Universidad Peruana de las Américas.</i>	<i>16</i>
<i>Figura 3: Cadena de valor de la Universidad Peruana de Las Américas.</i>	<i>18</i>
<i>Figura 4: Mapa de Procesos de la Universidad Peruana de Las Américas.....</i>	<i>20</i>
<i>Figura 5: Diagrama de Subprocesos del Área de Tecnologías de la Información.</i>	<i>21</i>
<i>Figura 6: Diagrama Workflow BPM detallado del proceso</i>	<i>22</i>
<i>Figura 7: Grafico de Incidencias del año 2016.....</i>	<i>24</i>
<i>Figura 8: Grafico de tiempo de solución de incidencias en el 2016</i>	<i>24</i>
<i>Figura 9: Gráfico de Tipología de Incidencias</i>	<i>25</i>
<i>Figura 10: Diagrama causa y efecto.....</i>	<i>26</i>
<i>Figura 11: Factores críticos de éxito</i>	<i>36</i>
<i>Figura 12: EDT</i>	<i>40</i>
<i>Figura 13: Cronograma</i>	<i>41</i>
<i>Figura 14: Diagrama de Hitos.....</i>	<i>42</i>
<i>Figura 15: Organigrama de procesos</i>	<i>45</i>
<i>Figura 16: Casos de uso del negocio.....</i>	<i>50</i>
<i>Figura 17: Actores del negocio</i>	<i>52</i>
<i>Figura 18: Diagrama general de caso de uso del negocio</i>	<i>53</i>
<i>Figura 19: Realizaciones de los casos de uso del negocio.....</i>	<i>58</i>
<i>Figura 20: Trabajadores del negocio</i>	<i>59</i>
<i>Figura 21: Entidades del negocio.....</i>	<i>61</i>
<i>Figura 22: Diagrama actividades gestión de incidencia</i>	<i>63</i>
<i>Figura 23: Diagrama actividades registro de equipos de computo</i>	<i>64</i>
<i>Figura 24: Diagrama actividades registrar activos informáticos.....</i>	<i>65</i>
<i>Figura 25: Diagrama de clases gestión de incidencia.....</i>	<i>66</i>
<i>Figura 26: Diagrama de clases registrar equipos de computo</i>	<i>66</i>
<i>Figura 27: Diagrama de clases registrar activos informáticos</i>	<i>67</i>
<i>Figura 28: Lista de Actores</i>	<i>74</i>
<i>Figura 29: Diagrama de paquetes</i>	<i>74</i>
<i>Figura 30: Diagrama Registrar de incidencia</i>	<i>75</i>
<i>Figura 31: Diagrama Gestionar Incidencia</i>	<i>75</i>
<i>Figura 32: Diagrama Registrar Equipo de Computo.....</i>	<i>76</i>
<i>Figura 33: Diagrama Registro de Stock</i>	<i>76</i>
<i>Figura 34: Diagrama de caso de uso validar usuario y Gestión de perfiles</i>	<i>77</i>
<i>Figura 35: Diagrama de Caso de Uso Reporte.....</i>	<i>78</i>
<i>Figura 36: Diagrama de caso de uso reporte</i>	<i>78</i>
<i>Figura 37: Diagrama general de caso de uso</i>	<i>79</i>
<i>Figura 38: Arquitectura del sistema</i>	<i>91</i>
<i>Figura 39: Realizaciones de Casos de Uso – Análisis</i>	<i>91</i>
<i>Figura 40: Flujo básico de registro de stock de hardware/software</i>	<i>92</i>
<i>Figura 41: Diagrama de comunicación registro de stock de hardware/software</i>	<i>92</i>
<i>Figura 42: Diagrama de secuencia registro de stock de hardware/software.....</i>	<i>93</i>
<i>Figura 43: Flujo básico de consulta de stock de hardware/software</i>	<i>94</i>
<i>Figura 44: Diagrama de comunicación consulta de stock de hardware/software</i>	<i>94</i>
<i>Figura 45: Diagrama de secuencia consulta de stock de hardware</i>	<i>95</i>
<i>Figura 46: Flujo básico de generar reporte.....</i>	<i>96</i>
<i>Figura 47: Diagrama de comunicación generar reporte</i>	<i>96</i>
<i>Figura 48: Diagrama de secuencia generar reporte</i>	<i>97</i>
<i>Figura 49: Flujo básico registrar equipos informáticos.....</i>	<i>98</i>
<i>Figura 50: Diagrama de comunicación registrar equipos informáticos.....</i>	<i>98</i>
<i>Figura 51: Diagrama de secuencia registrar equipos informáticos</i>	<i>100</i>
<i>Figura 52: Flujo básico consultar equipo de computo</i>	<i>101</i>
<i>Figura 53: Diagrama de comunicación consultar equipo de computo</i>	<i>101</i>
<i>Figura 54: Diagrama de secuencia consultar equipo de computo.....</i>	<i>102</i>

<i>Figura 55: Flujo básico de registrar incidencia</i>	103
<i>Figura 56: Diagrama de comunicación registrar incidencia</i>	103
<i>Figura 57: Diagrama de secuencia registrar incidencia</i>	104
<i>Figura 58: Flujo básico consulta lista de incidencia</i>	105
<i>Figura 59: Diagrama de comunicación consulta lista de incidencias</i>	105
<i>Figura 60: Diagrama de secuencia consulta lista de incidencias</i>	106
<i>Figura 61: Flujo básico de registrar solución</i>	107
<i>Figura 62: Diagrama de comunicación registrar solución</i>	107
<i>Figura 63: Diagrama de secuencia registrar solución</i>	108
<i>Figura 64: Flujo básico designar personal</i>	109
<i>Figura 65: Diagrama de comunicación designar personal</i>	109
<i>Figura 66: Diagrama de secuencia designar personal</i>	110
<i>Figura 67: Flujo básico validar usuario</i>	111
<i>Figura 68: Diagrama de comunicación validar usuario</i>	111
<i>Figura 69: Diagrama de secuencia validar usuario</i>	112
<i>Figura 70: Modelo Conceptual</i>	113
<i>Figura 71: Modelo de diseño</i>	114
<i>Figura 72: Vista de Despliegue</i>	115
<i>Figura 73: Vista de Implementación</i>	116
<i>Figura 74: Acceso al Sistema</i>	118
<i>Figura 75: Modulo Principal</i>	119
<i>Figura 76: Modulo Alumno, Personal Académico</i>	120
<i>Figura 77: Modulo Registrar Incidencia</i>	121
<i>Figura 78: Modulo Registrar CPU</i>	122
<i>Figura 79: Modulo Registrar Monitor</i>	123
<i>Figura 80: Modulo Gestionar Incidencia</i>	123
<i>Figura 81: Modulo Registrar Solución</i>	124
<i>Figura 82: Modulo Registrar Solución</i>	125
<i>Figura 83: Modulo Registrar Solución</i>	126
<i>Figura 84: Modulo Lista de Incidencias</i>	127
<i>Figura 85: Generar Papeleta de Servicio</i>	128
<i>Figura 86: Modulo Lista de Incidencias</i>	129
<i>Figura 87: Modulo Registrar Hardware</i>	129
<i>Figura 88: Modulo Registrar Hardware</i>	130
<i>Figura 89: Modulo Registrar Software</i>	130
<i>Figura 90: Modulo Registrar Software</i>	131
<i>Figura 91: Modulo Reportes</i>	131
<i>Figura 92: Reporte Incidencia 2</i>	132
<i>Figura 93: Reporte Incidencia</i>	132
<i>Figura 94. Reporte Stock</i>	133
<i>Figura 95: Reporte Stock 2</i>	133
<i>Figura 96: Reporte Cómputo</i>	134
<i>Figura 97: Reporte Computo 2</i>	134
<i>Figura 98 Reporte Cómputo 3</i>	135

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1: Información de la Universidad Peruana de Las Américas.</i>	14
<i>Tabla 2: Análisis FODA</i>	17
<i>Tabla 3: Análisis Canvas de la Universidad Peruana Las Américas</i>	19
<i>Tabla 4: Tipo de Incidencias</i>	25
<i>Tabla 5: Evaluación de Alternativas</i>	28
<i>Tabla 6: Comparación de alternativas de solución</i>	28
<i>Tabla 7: Procesos de Gestión de Incidencias</i>	32
<i>Tabla 8: Entregables</i>	38
<i>Tabla 9: Presupuesto</i>	42
<i>Tabla 10: Costo de personal</i>	43
<i>Tabla 11: Costo indirecto al proyecto</i>	43
<i>Tabla 12: Tabla de Financiamiento</i>	44
<i>Tabla 13: Análisis de Beneficio</i>	45
<i>Tabla 14: Plan de comunicaciones</i>	48
<i>Tabla 15: Antecedentes</i>	50
<i>Tabla 16: Glosario de términos</i>	68
<i>Tabla 17: Matriz de Actividades vs requerimientos</i>	71
<i>Tabla 18: Matriz de requerimientos funcionales adicionales</i>	72
<i>Tabla 19: Matriz de requerimientos no funcionales</i>	73

**“ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTION DE
INCIDENCIAS PARA LOS LABORATORIOS DE COMPUTO DE
LA UNIVERSIDAD PERUANA DE LAS AMERICAS”**

CAPÍTULO I: ANÁLISIS EMPRESARIAL

1.1 ACERCA DE LA EMPRESA

1.1.1 Descripción de la empresa

En la Ciudad de Lima, a los 10 días del mes de octubre del año 2002, la Doctora Lastenia Fernández Pérez suscribió en su calidad de Gerente General la Minuta conteniendo el Acta de Fundación, el Acuerdo de Constitución Social y el Estatuto de la Universidad Las Américas, cuya sede y domicilio se fijó en la Capital de la República. Iniciando las actividades institucionales, desarrollandolas con convicción académica y compromiso social durante el plazo establecido por la normativa vigente.

Se aprobó las cinco evaluaciones anuales exigidas por ley, gracias a la dirección estratégica y labor de sus Promotores y Presidentes Fundadores, Dra. Lastenia Fernández Pérez y Dr. Luis Hurtado Valencia, quienes contaron con la permanente colaboración de los distinguidos profesionales universitarios que asumieron la tarea de llevar adelante el Proceso de Auto evaluación.

ESTABLECIMIENTO	LIMA
CLASIFICACIÓN	INSTITUCIÓN EDUCATIVA SUPERIOR
TELÉFONO	332-7461/417-1437
UBICACIÓN	AV. GARCILASO DE LA VEGA N ^a 1880
GIRO DE NEGOCIO	PRESTACIÓN DE SERVICIOS EDUCATIVOS A NIVEL SUPERIOR

*Tabla 1: Información de la Universidad Peruana de Las Américas.
Fuente: Universidad Peruana de Las Américas*

1.1.2 Localización de la empresa

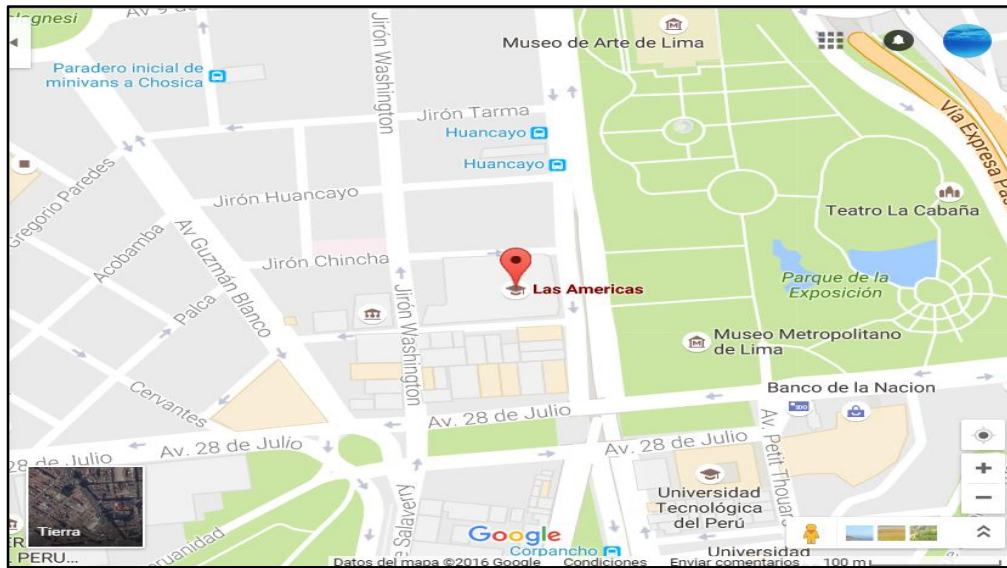


Figura 1: Ubicación Geográfica de la Universidad Peruana de Las Américas.
Fuente: Google Maps

1.1.3 Diagnóstico estratégico

A continuación, se detallará el estado estratégico de la Universidad peruana de las américas.

a. Misión

Formar profesionales líderes, emprendedores e innovadores con responsabilidad social y ética, comprometidos con la preservación del medio ambiente y con visión global para contribuir al bienestar de la sociedad.

b. Visión

Ser líder en la formación universitaria de profesionales con alto nivel académico y ético al servicio de la sociedad, impulsando la innovación, competitividad y liderazgo, contribuyendo al desarrollo nacional y acreditado con estándares internacionales.

1.2 ORGANIGRAMA

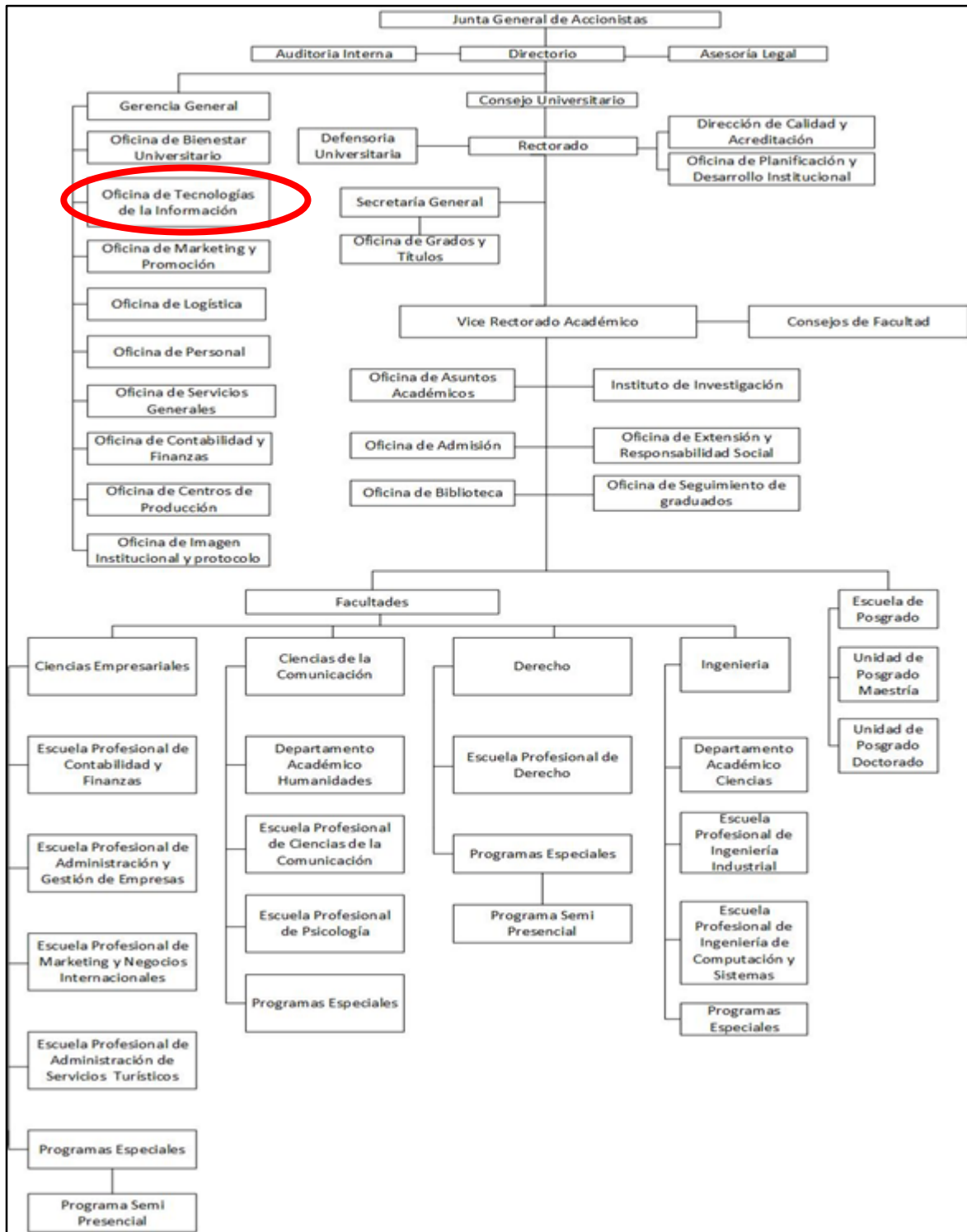


Figura 2: Organigrama de la Universidad Peruana de las Américas.
Fuente: Universidad Peruana de Las Américas.

1.3 ANÁLISIS FODA

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mejoramiento de la calidad de la enseñanza. ✓ Mejoramiento de la infraestructura de la universidad. ✓ Apoyo en la mejora de procesos por medio de la tecnología 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ No se cuenta con un proceso automatizado en la gestión de incidencias. ✓ No se cuenta con un proceso fiable y automatizado en el registro de equipos de cómputo y stock de hardware y software
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ampliación de nuevas aulas y laboratorios. ✓ Adquisición de nuevas tecnologías de información. ✓ Satisfacción y reconocimiento de la población hacia su institución educativa. ✓ Crecimiento de la población estudiantil. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Competencia de instituciones dedicadas al mismo rubro. ✓ Falta de documentación de los procesos claves, que permitirían ante cualquier amenaza tener un plan de contingencia. ✓ Falta de capacitación del personal ante los cambios tecnológicos.

Tabla 2: Análisis FODA

Fuente: Autor

1.4 CADENA DE VALOR

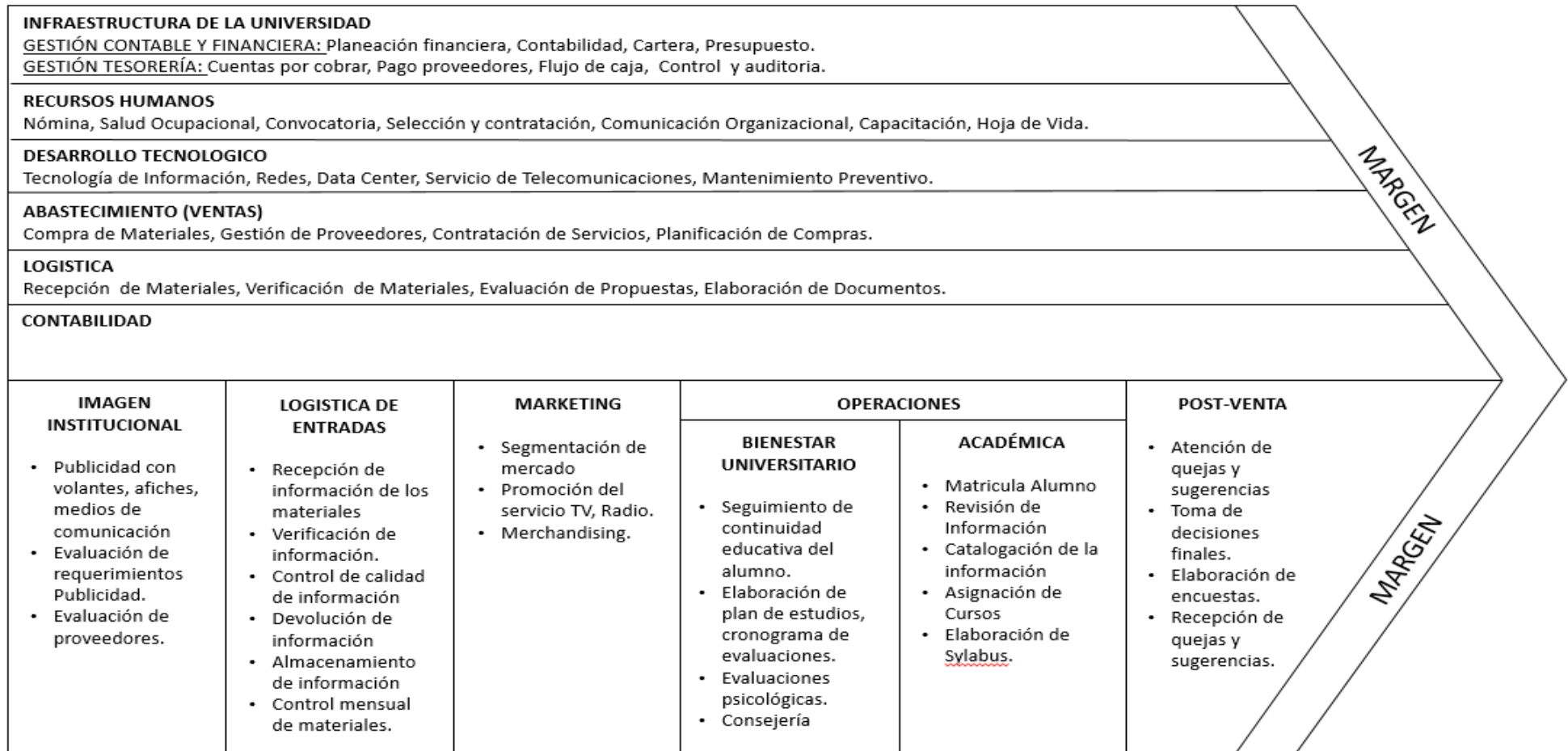


Figura 3: Cadena de valor de la Universidad Peruana de Las Américas.
 Fuente: Universidad Peruana de Las Américas.

1.5 ANÁLISIS CANVAS

SOCIOS CLAVES	ACTIVIDADES CLAVES	PROPUESTA DE VALOR	RELACION CON CLIENTES	SEGMENTO DE CLIENTES
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Instituto CIMA'S ✓ Municipalidad de lima ✓ Colegio María de los Ángeles ✓ Academia Pedro Paulet 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantenimiento de las instalaciones. ✓ Creación de contenidos en redes sociales y blogs ✓ Apoyo en la innovación tecnológica para los procesos internos de la institución. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Convalidaciones ✓ Curso de especialización ✓ Clases virtuales ✓ Ubicación geográfica ✓ Mejora de sistemas de pago u otros ✓ Pensiones económicas 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Counters ✓ Promotores ✓ Folletos ✓ Periódicos ✓ Radio ✓ Televisión 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Alumnos ✓ Profesores ✓ Oficiales ✓ Alumnos PEL
	RECURSOS CLAVES <ul style="list-style-type: none"> ✓ Plataformas informáticas ✓ Docentes ✓ Programadores ✓ Laboratorios y aulas 		CANALES <ul style="list-style-type: none"> ✓ Página web ✓ Intranet ✓ Radio ✓ Televisión ✓ Presencial 	
ESTRUCTURA DE COSTO			FUENTE DE INGRESOS	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Personal ✓ Tramite ✓ Infraestructura tecnológica ✓ Pago de servicios 			<ul style="list-style-type: none"> ✓ Matrículas y pensiones ✓ Ganancia académica ✓ Publicidad ✓ Alquiler de Espacio 	

Tabla 3: Análisis Canvas de la Universidad Peruana Las Américas

Fuente: Autor

1.6 MAPA DE PROCESOS

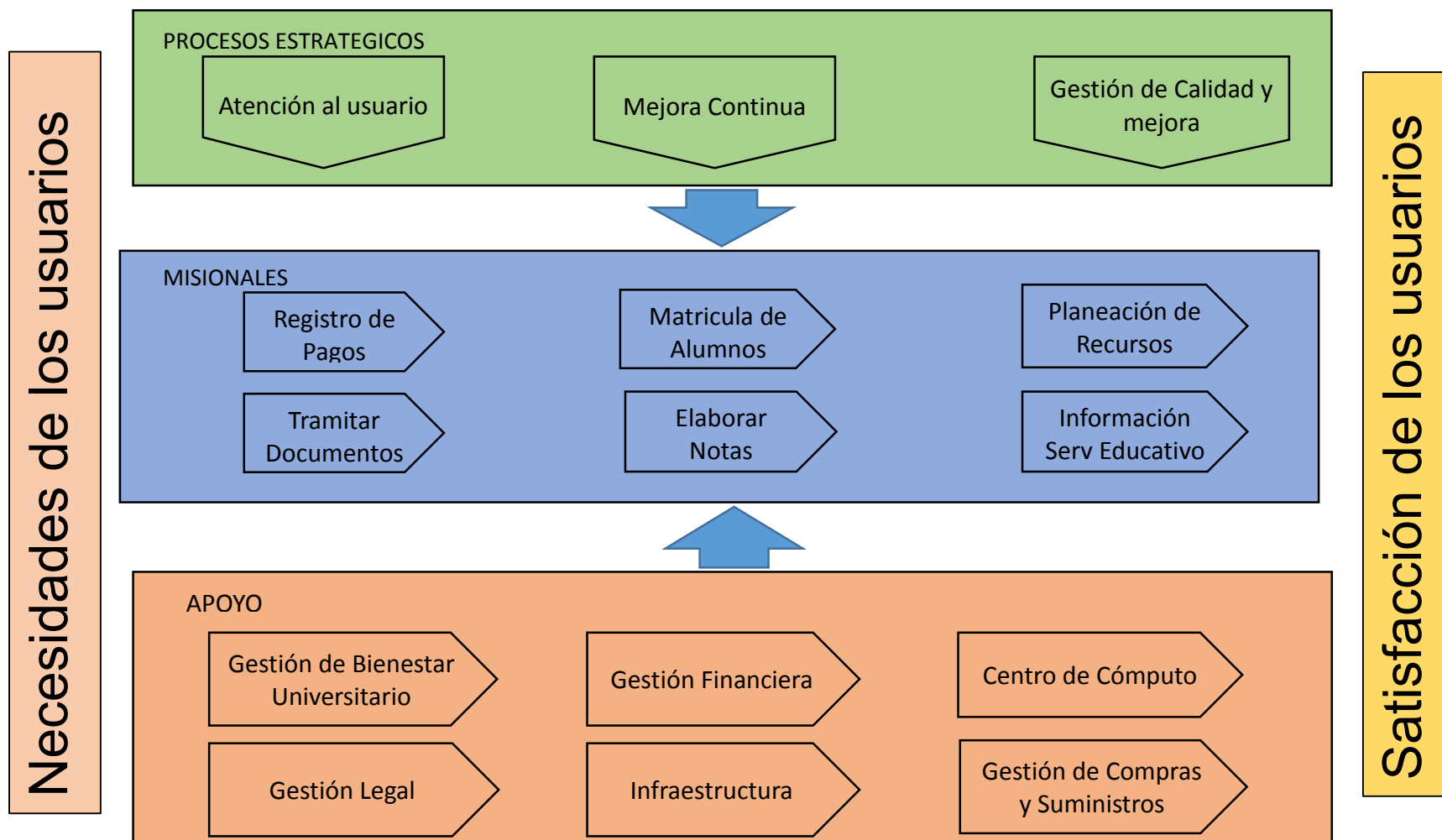


Figura 4: Mapa de Procesos de la Universidad Peruana de Las Américas
Fuente: Universidad Peruana de Las Américas

1.7 DIAGRAMA DE SUBPROCESO

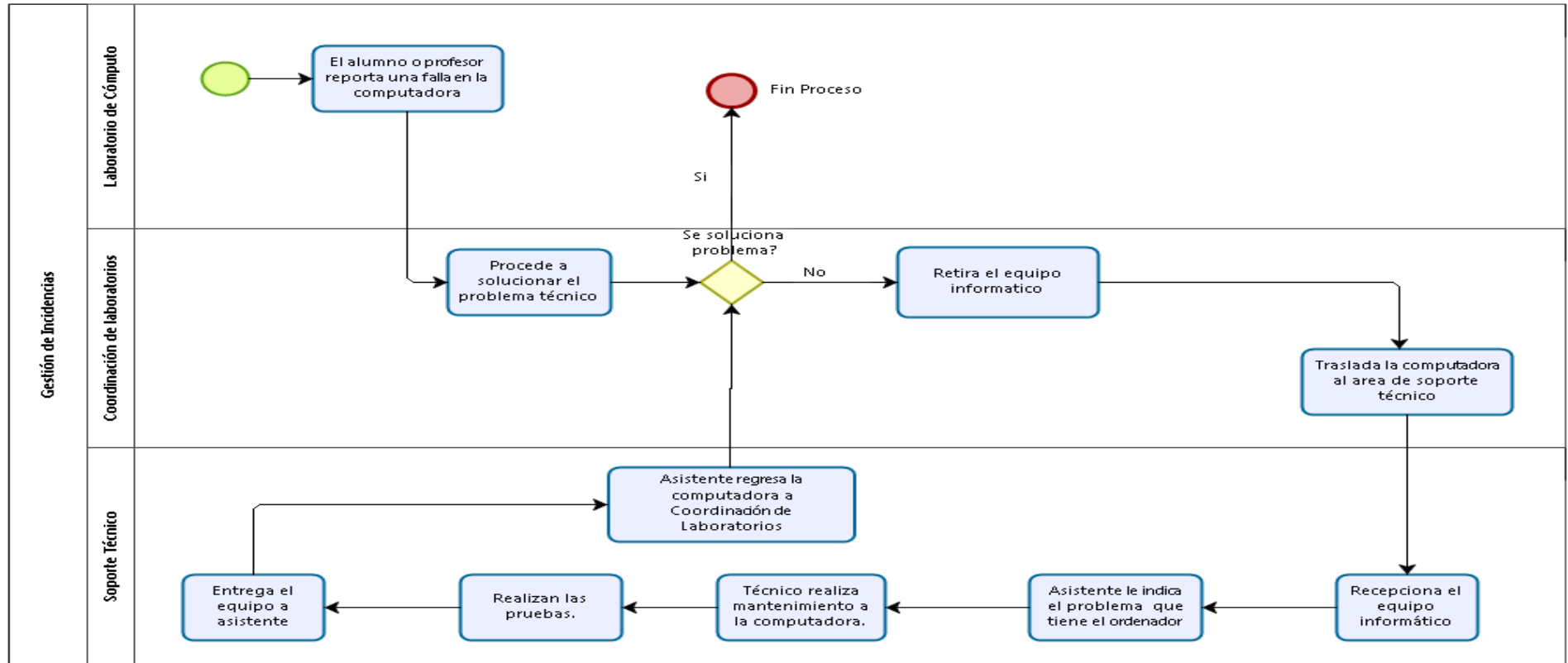


Figura 5: Diagrama de Subprocesos del Área de Tecnologías de la Información.
Fuente: Universidad Peruana Las Américas

1.8 DIAGRAMA WORKFLOW BPM DETALLADO DEL SUBPROCESO

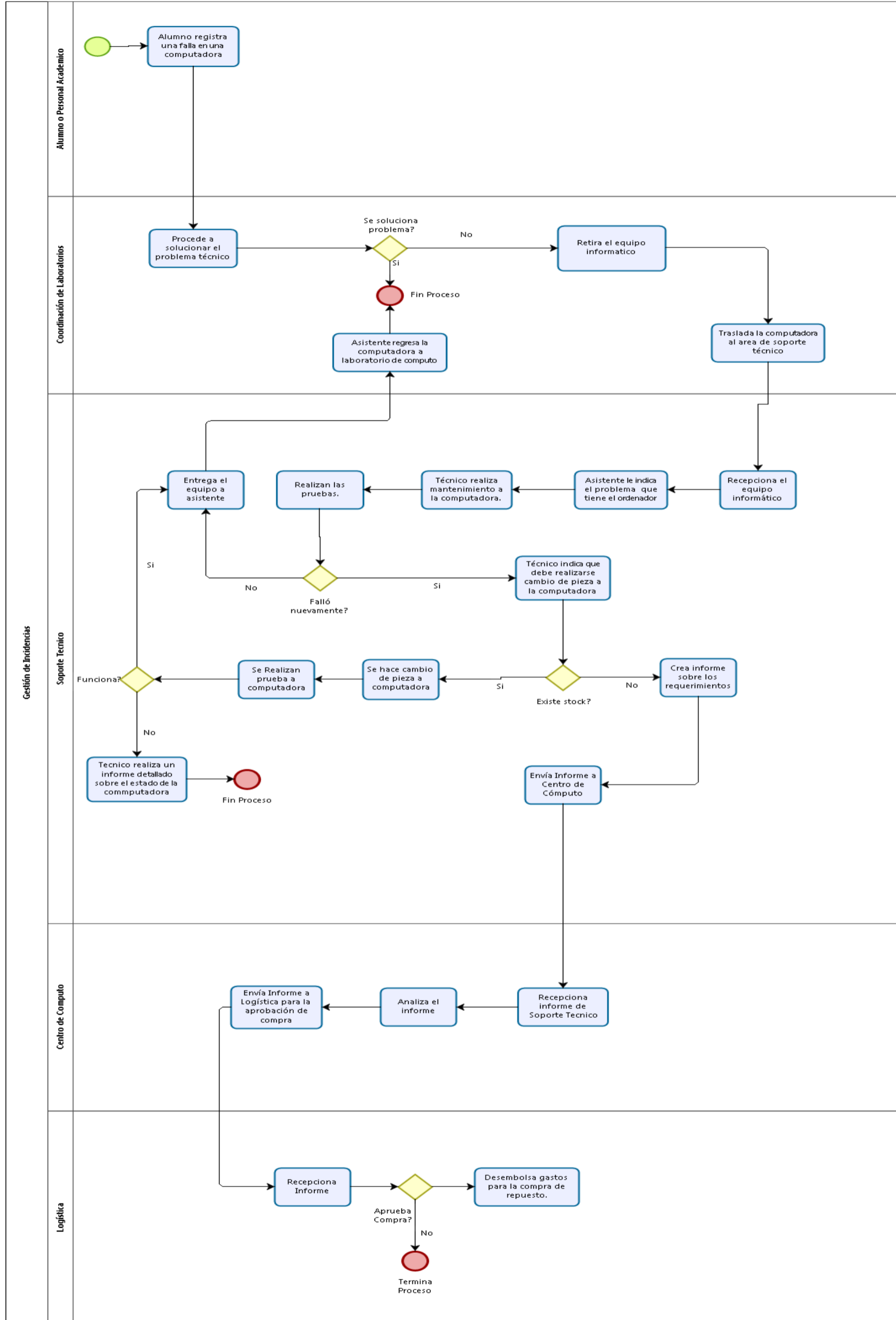


Figura 6: Diagrama Worflow BPM detallado del proceso
Fuente: Universidad Peruana Las Américas

1.9 DEFINICION DEL PROBLEMA

El área de Tecnología de la Información de la universidad actualmente posee un proceso de gestión de incidencias que se realiza de manera manual. Dicho proceso tiene como principal objetivo atender los requerimientos de los alumnos o personal académico respecto a los inconvenientes que se puedan presentar con los equipos de cómputo de los laboratorios a nivel de hardware o software.

- 1) No se cuenta con documentación o registro de la gestión de incidencias y el registro de equipos de cómputo de los laboratorios se almacenan en archivos Excel que pueden ser fácilmente vulnerables de esta manera se incrementa la posibilidad de alterar el formato original de los datos causando que no reflejen información correcta.
- 2) El proceso de registro de incidencias se realiza de manera presencial por parte de los alumnos o personal académico lo cual provoca congestionamiento en el área de coordinación de laboratorios generando malestar en el usuario.
- 3) No existe documentación o registro del stock de hardware y software (Activos Informáticos), el cual es utilizado por el área de soporte técnico para la reparación o instalación de programas en los equipos de cómputo.

Se realizó una encuesta al personal de Tecnología de la Información con la finalidad de tener datos claves sobre la cantidad de incidencias atendidas, no atendidas y el tipo de incidencias más frecuentes.

Los datos obtenidos corresponden al primer periodo académico de mayo a agosto del 2016.

Con los datos obtenidos podemos concluir que 23% de las incidencias reportadas no se llegan a solucionar por falta de seguimiento. Ver Anexo 1.

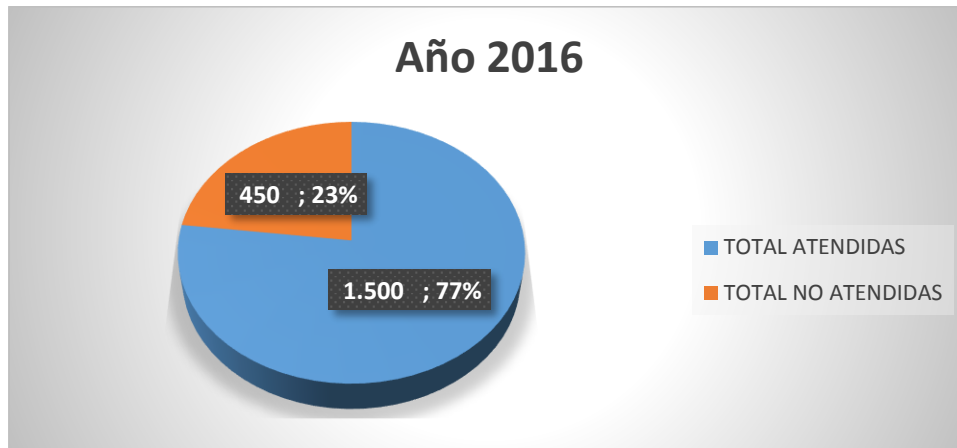


Figura 7: Gráfico de Incidencias del año 2016
Fuente: Autor

Referente al tiempo que conlleva la solución de las incidencias se observa que debido a la desorganización de la gestión el 41% de las incidencias se solucionan posterior a una hora, lo que afecta directamente a los alumnos que se quedan sin poder desarrollar sus actividades académicas. Ver Anexo 1.

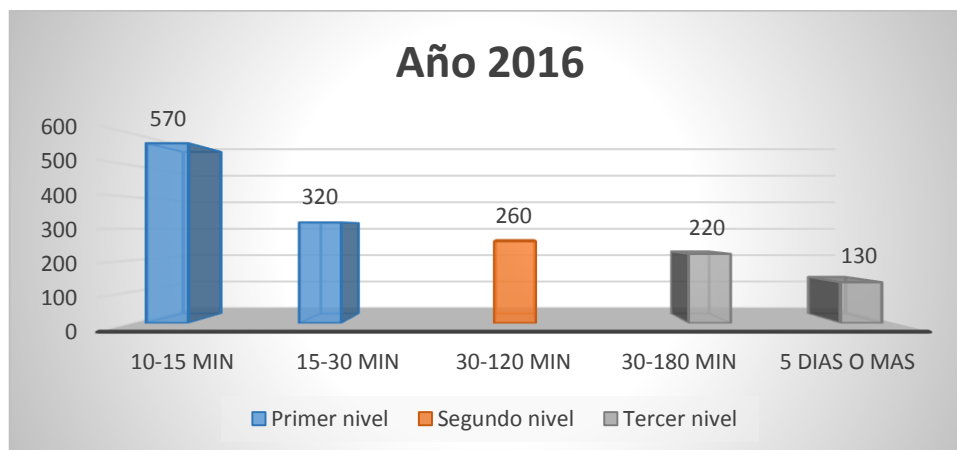


Figura 8: Gráfico de tiempo de solución de incidencias en el 2016
Fuente: Autor

Adicionalmente al no existir una correcta documentación de los equipos de cómputo de los laboratorios no se puede crear un plan de contingencia efectivo que implique reemplazar rápidamente los equipos averiados y no afectar al usuario.

Otros de los datos que se obtuvo es el ranking de las incidencias más frecuentes. Ver Anexo 1.

Tipología de incidencias	
Incidencias de red	
Fallos de red, comprobación de IP o Proxy, reinicio de equipos gestores de red	
Problemas en cuentas de usuario	
Instalación de software o configuración de portátiles	
Configuración de escritorio remoto	
Incidencias de software	
Instalación/desinstalación/actualización parcial de software	
Problemas de vídeo (proyectores o pantallas monitor)	
Solucionar problemas de audio	
Instalación completa de software y clonación de equipos	
Incidencias de hardware	
Sustitución/comprobación de hardware	
Sustitución de cable de red/alimentación/splitters	
Incidencias que implican software y hardware	
Reparar y/o revisar equipos	
Virus, averías hardware interno, revisión general, memoria	

Tabla 4: Tipo de Incidencias
Fuente: Autor

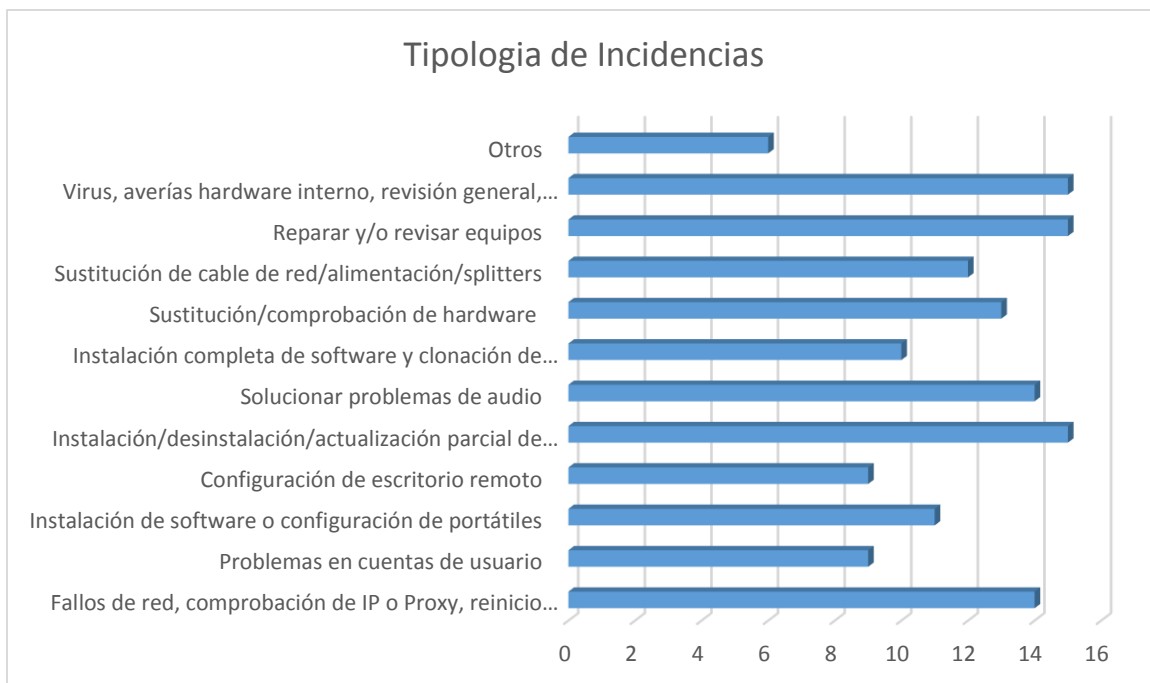


Figura 9: Gráfico de Tipología de Incidencias

1.10 DIAGRAMA CAUSA Y EFECTO

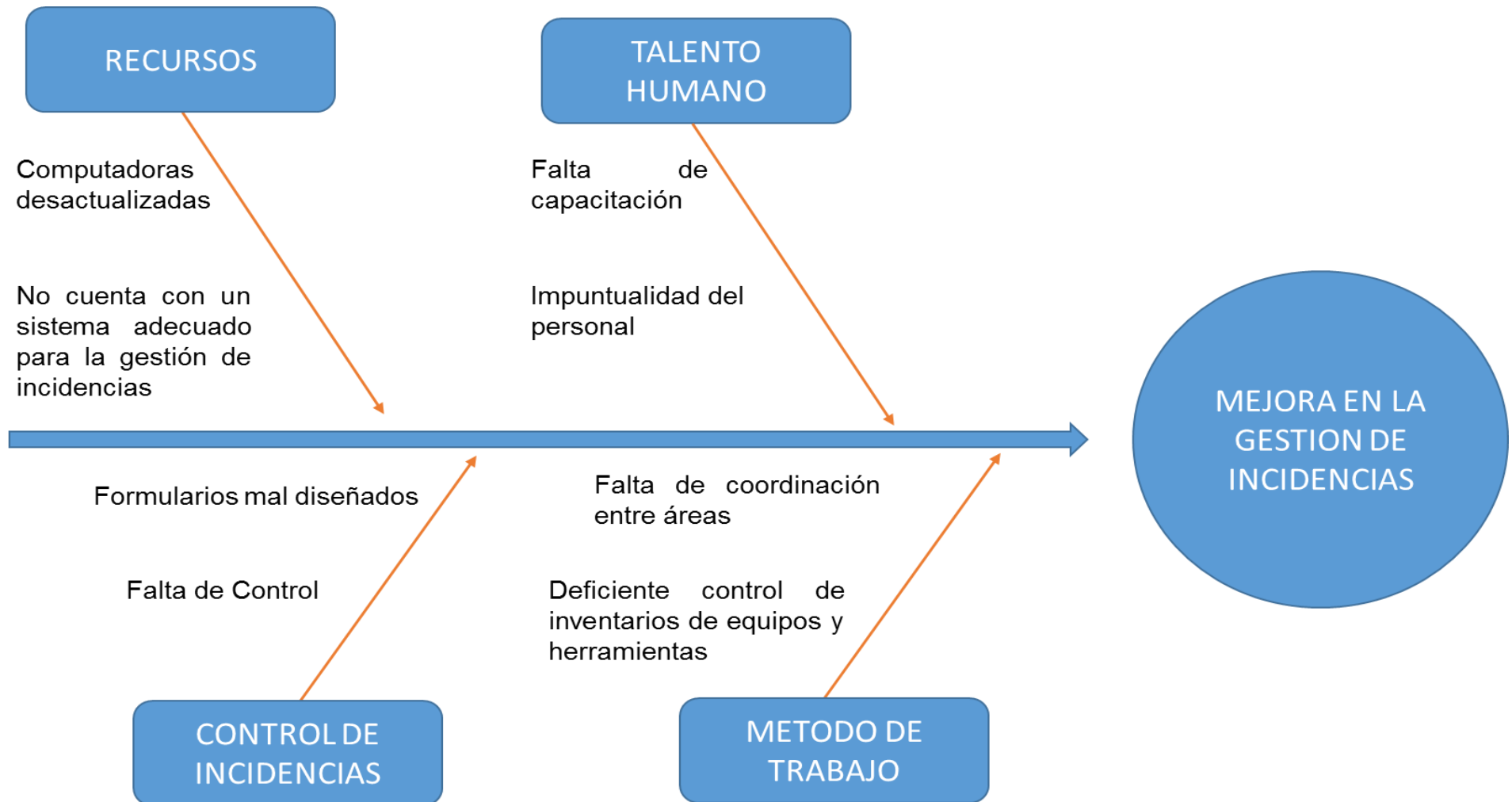


Figura 10: Diagrama causa y efecto.
Fuente: Autor

1.11 ALTERNATIVA DE SOLUCION

Se realizó una encuesta para evaluar las alternativas de solución. Ver Anexo 2.

La solución del problema debe incluir la reorganización de los procesos, documentación de los activos de los laboratorios, documentación de las incidencias lo cual permitirá para crear planes de contingencia ante las incidencias más frecuentes y adicionalmente la reducción de tiempo de atención y ejecución de la solución.

A. **Análisis y Diseño de un sistema de gestión de incidencia:**

Iniciar con el levantamiento de información para realizar el análisis del negocio lo cual permitirá conocer exactamente la problemática y dar inicio al diseño de un sistema de gestión de incidencia que tendrá como finalidad automatizar los procesos involucrados en el flujo de solución de una manera organizada y eficiente además permitir interconectar a las áreas de coordinación de laboratorios, soporte técnico, tecnología de la información.

B. **Reorganizar procesos:**

Se reorganizarán y documentarán los procedimientos a seguir por cada área para la ejecución de la solución de las incidencias respecto a los equipos de cómputo de los laboratorios.

1.11.1 Evaluación de Alternativas

Para realizar la evaluación de alternativas se ha ponderado los resultados obtenidos de la siguiente manera:

- Si el puntaje que se está evaluando es igual a cinco se considera como tipo Bueno.
- Si el puntaje que se está evaluando es igual a tres se considera como tipo Regular.
- Si el puntaje que se está evaluando es igual a uno se considera como tipo Malo.

	Es posible automatizar	Ahorrrara recursos	Logrará ser Eficiente	Es económico	TOTAL
A	5	5	5	3	18
B	1	3	1	3	8

Tabla 5: Evaluación de Alternativas
Fuente: Autor

1.11.2 Evaluación Técnica

Cualquiera de las opciones podría resolver los problemas, sin embargo, la primera opción, permitirá que las áreas involucradas puedan interactuar entre ellas y adicionalmente el usuario tendrá la facilidad de registrar las incidencias de manera virtual ahorrando tiempo al momento de la espera en que un asistente llegue al laboratorio para verificar y solucionar el incidente.

Criterio	Sistema Gestión de Incidencias	Reorganizar Procesos
Tiempo Requerido	2 meses	6 meses a más
Personal Involucrado	Alumnos, Docentes y Soporte Técnico	Todo Personal Administrativo
Respuesta a corto o largo plazo	Largo Plazo	Corto Plazo
Mantenimiento	Mensualmente	No Aplica

Tabla 6: Comparación de alternativas de solución
Fuente: Autor

“ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE
INCIDENCIAS PARA LOS LABORATORIOS DE CÓMPUTO DE
LA UNIVERSIDAD PERUANA DE LAS AMÉRICAS”

CAPÍTULO II: PLAN DEL PROYECTO.

2.1 MARCO CONCEPTUAL

2.1.1 Metodología Utilizada

En el desarrollo del proyecto se utilizará la metodología RUP y las buenas prácticas de las áreas de conocimiento del PMBOK

PROCESO UNIFICADO RACIONAL

El Proceso Racional Unificado o RUP es un proceso de desarrollo de software desarrollado por la empresa Rational Software, actualmente propiedad de IBM. Junto con el Lenguaje Unificado de Modelado (UML), constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, diseño, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos.

El RUP no es un sistema con pasos firmemente establecidos, sino un conjunto de metodologías adaptables al contexto y necesidades de cada organización.

GUIA DE FUNDAMENTOS DE GESTION DE PROYECTOS

La Guía de los Fundamentos de Gestión de Proyectos o PMBOK, es un libro en el que se presentan estándares, pautas y normas para la gestión de proyectos. La quinta edición del libro fue publicada en 2013, bajo la supervisión del Project Management Institute. Las versiones anteriores a esta fueron reconocidas como estándares por el American National Standards Institute y el Instituto de Ingeniería Eléctrica y Electrónica.

La Guía PMBOK identifica el subconjunto de fundamentos de gestión de proyectos que es "generalmente reconocido" como una "buena práctica". Con "generalmente reconocido" se trata de referir a los conocimientos y prácticas aplicables a la mayoría de los proyectos, la mayor parte del tiempo; en la que hay un consenso sobre su utilidad e importancia; mientras que "buena práctica" implica que hay un acuerdo general para la aplicación de los conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas que pueden aumentar las posibilidades de éxito a lo largo de muchos proyectos.

La solución propuesta involucra el conocimiento de algunos términos relacionados a la gestión de incidencias, los cuales deben ser asimilados para el correcto entendimiento del proyecto.

2.1.2 Gestión de Incidencias

Es un área de procesos pertenecientes a la gestión de servicios de tecnologías de la información, teniendo como principal objetivo recuperar el nivel habitual de funcionamiento del servicio y minimizar el impacto negativo de forma que la disponibilidad y calidad del servicio se mantengan.

A continuación, brindaremos el concepto que se utilizará para determinar el nivel de cada tipo de incidencia, lo cual ayudará a diferenciar la dificultad al ejecutar la solución.

- 1) Incidencias de primer nivel:** son aquellas incidencias cuya solución implique conocimientos básicos de informática y esté al alcance del personal de coordinación de laboratorios.
- 2) Incidencias de segundo nivel:** son aquellas incidencias cuya solución implique conocimientos avanzados de informática, pero no el cambio de hardware en los equipos de cómputo.
- 3) Incidencias de tercer nivel:** son aquellas incidencias cuya solución implique conocimientos avanzados de informática y necesariamente el cambio de hardware en los equipos de cómputo.

2.1.3 Procesos de Gestión de incidencias

Detección y registro del incidente

Con la afectación a uno o varios usuarios, o la detección de un sistema de monitoreo, se crea una nueva incidencia, en general, en un sistema de solicitud de tickets (Help Desk).

Clasificación y Soporte Inicial

Como pueden recibirse múltiples incidencias al mismo tiempo, el paso siguiente es determinar el nivel de prioridad, para enviarse al personal de soporte correspondiente. La mayoría de aplicaciones permite automatizar la asignación de incidencias para reducir los tiempos de atención, conforme a reglas de negocio, creando los criterios necesarios. La prioridad se asigna según:

Impacto: Afectación del negocio y/o número de usuarios afectados

Urgencia: Tiempo máximo para solución.

Investigación y Diagnóstico

Inicialmente se deben identificar, analizar y documentar todos los síntomas. Esto ayuda a determinar la ubicación y posibles correcciones.

Escalamiento

Mecanismo para agilizar la solución oportuna que puede darse en cualquier etapa del proceso. Ocurre cuando el personal de un Nivel de Soporte transfiere el incidente hacia el siguiente nivel, debido a falta de conocimientos, poca experiencia, falta de recursos requeridos

Solución y Establecimiento del servicio

La rápida solución es crítica, lo importante es restablecer el servicio y mejorar la satisfacción del usuario.

Después de lo cual, se puede agregar la solución a la base de conocimiento, que ayudará a disminuir los tiempos de respuesta cuando se repita una incidencia igual o similar.

Cierre del Incidente

Después de restablecer el servicio y que el usuario confirme la solución del problema, se cierra la incidencia documentando detalladamente.

Si se conoce la causa, ésta se agrega a la base de conocimiento con las evidencias, análisis, descartes y solución.

Si se desconoce la causa, se genera un caso donde se analice toda la documentación y se realicen acciones que conduzcan a la causa.

El análisis de repetición de incidencias, tiempos de respuesta y solución medirán el rendimiento del área de soporte como el nivel de satisfacción del usuario

*Tabla 7: Procesos de Gestión de Incidencias
Fuente: Wikipedia*

2.2 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar el análisis y diseño de un sistema de gestión de incidencias, registro de equipos de cómputo y registro de activos informáticos con la finalidad de mejorar la atención y solución de las incidencias con eficiencia y rapidez.

2.2.1 Objetivos Específicos

- ✓ Identificar los requerimientos funcionales, no funcionales y adicionales.
- ✓ Elaborar el análisis y diseño con esta describir la estructura de la solución propiamente dicha.
- ✓ Desarrollar los prototipos de Registro de Incidencias, Registrar Equipos, Reportes, Gestionar incidencias, Gestionar Stock de Hardware y Software para un posterior desarrollo e implementación

2.3 ALCANCE

En el presente proyecto se centra en brindar una mayor facilidad al momento de gestionar las incidencias y adicionalmente realizar una correcta documentación de los equipos de cómputo y activos informáticos e involucrar en la solución a las áreas de Tecnología de la Información de la Universidad Peruana de las Américas.

Enunciado del Alcance del Proyecto

- Mejorar la forma de registro de las incidencias.
- Permitir gestionar las incidencias asignando al personal correspondiente para su atención.
- Permitir registrar el resultado de la solución de las incidencias.
- Permitir tener un registro de los equipos de cómputo y activos informáticos.

Criterios de Aceptación del Proyecto

El personal encargado del área de Tecnología de la Información da por aprobado el sistema que se empleará.

Cierre formal con patrocinador, director del proyecto, director de la universidad y otros interesados trabajadores de la universidad.

Exclusiones del Proyecto

Queda fuera del alcance la renegociación de los términos del contrato, entre el director de la universidad y el director del proyecto. Otras exclusiones del proyecto se enumeran a continuación:

- El sistema no se implementará.
- No se utilizará manual de usuario.
- No se evaluará impacto.
- No se implementará para todas las áreas de la universidad.

Restricciones del Proyecto:

- Tiempo insuficiente al momento de concluir el proyecto.
- Ausencia de miembros del equipo.
- Falta de disponibilidad para el levantamiento de requerimientos.

2.4 SUPUESTOS

- Un entorno entendible para el fácil manejo del personal.
- El equipo que se involucra en dicho proyecto está altamente capacitado.
- Que los ordenadores tengan un buen rendimiento.
- Que cuenten con una red bien estructurada.
- Que el personal tenga conocimiento básico de computación.

2.5 REGLAS DEL NEGOCIO

- Los alumnos que registren incidencias deben estar registrados en la intranet de la universidad.
- Cada incidencia registrada debe tener un código único.
- Asignar al personal de coordinación de laboratorios para la atención de las incidencias de primer nivel.
- Registrar solución de las incidencias de segundo nivel por el área de soporte técnico.
- Tener un registro de los equipos de cómputo y un registro del stock de hardware y software (activos informáticos) disponible para poder ser utilizado en la solución de incidencia.
- Solo el técnico de soporte puede actualizar el registro de stock de hardware o software.
- El sistema podrá ser administrado por el área de Tecnología de la Información, siendo dicha área el responsable de la administración de los laboratorios de cómputo
- Por regla la jefatura del área de TI define que la atención de las incidencias de segundo nivel el tiempo máximo de solución debe ser entre 30 minutos a una hora y en caso la incidencia sea de tercer nivel el tiempo máximo de atención y solución debería ser 7 días hábiles.
- Es necesario tener un plan de contingencia para reemplazar rápidamente los equipos averiados con el fin de no afectar al usuario en el uso del mismo.
- El administrador del sistema es el único que puede eliminar registros

2.6 FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO

Para el éxito del proyecto y su correcta aplicación en la Universidad Peruana de las Américas se considerarán los factores siguientes:

- 1) El apoyo visible y el compromiso de los altos directivos de la institución.
- 2) Definir claramente los objetivos de la gestión de incidencia.
- 3) Disponer de herramientas adecuadas para la automatización de la gestión de incidencias, así como del seguimiento y control del proceso.
- 4) Facilidad del manejo del sistema a implantar.
- 5) Una formación y capacitación adecuadas.
- 6) Un sistema completo y equilibrado es fundamental para que la gestión de incidencias funcione.

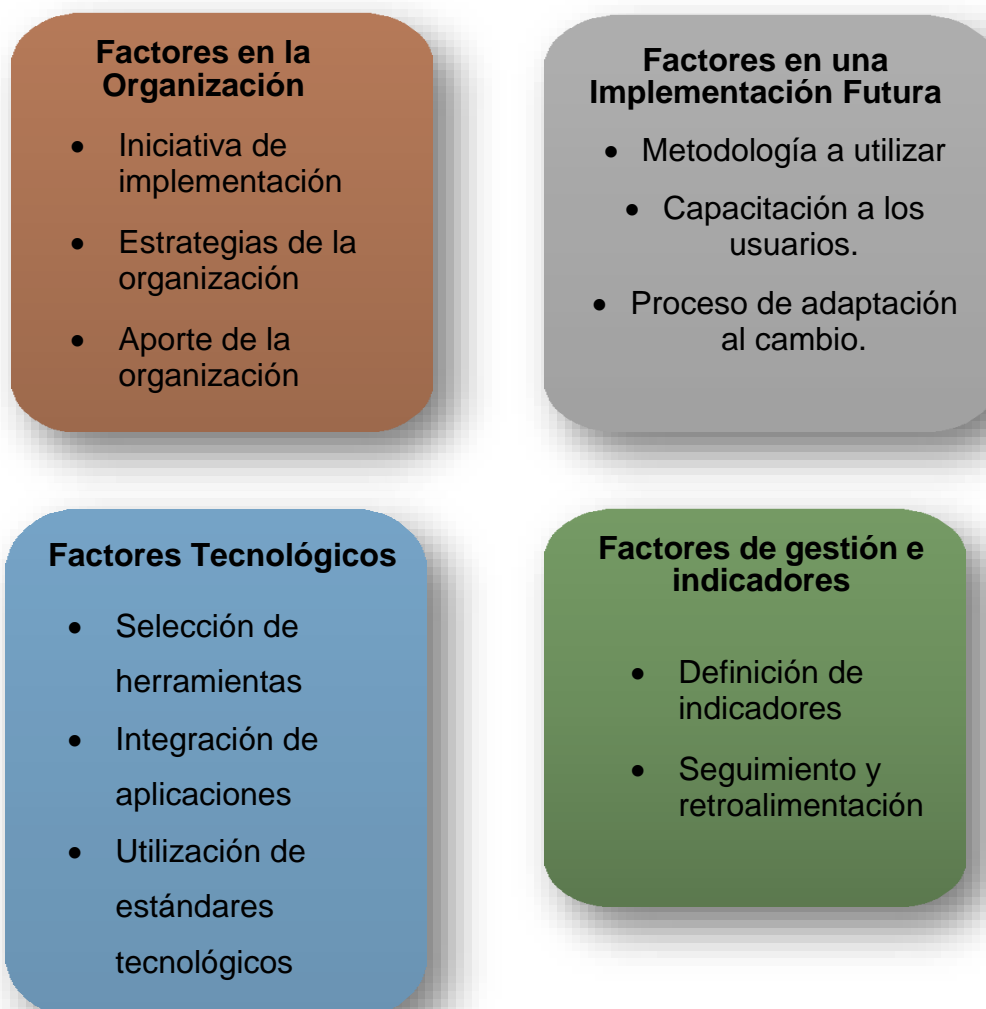


Figura 11: Factores críticos de éxito
Fuente: Autor

2.7 FUNCIONALIDAD REQUERIDA

Para alcanzar el objetivo del presente trabajo de investigación, el sistema debe realizar varias funciones que se describen a continuación:

- 1) Se permitirá al usuario ingresar al sistema mediante sus datos de cuenta, que serán únicos y privados.
- 2) El sistema podrá registrar a detalle la incidencia para su posterior atención.
- 3) Se debe permitir visualizar todas las solicitudes de incidencias.
- 4) Se debe permitir consultar, agregar, eliminar y actualizar el stock de hardware y software, el registro de equipos de cómputo y el registro de incidencias, dependiendo del rol de cada usuario.
- 5) Se debe permitir generar reportes.

2.8 ESTRATEGIA DE SOLUCIÓN

Las estrategias nos permiten transformar el problema en una situación más sencilla y que se sepa resolver.

Es necesario y conveniente al momento de resolver problemas, conocer las posibles estrategias o herramientas heurísticas que existen.

Es por eso que la solución más adecuada tiene que ser principalmente una solución que implique el menor tiempo posible para la obtención de resultados.

2.9 ENTREGABLES

ENTREGABLES
ETAPA 1: GESTIÓN DEL PROYECTO <ul style="list-style-type: none">• Acta de Constitución del Proyecto.• Cronograma de Actividades.• Plan General del Proyecto
ETAPA 2: MODELADO DEL NEGOCIO <ul style="list-style-type: none">• Casos de uso• Análisis diagrama de actividad
ETAPA 3: REQUERIMIENTOS <ul style="list-style-type: none">• Funcionales• No Funcionales
ETAPA 4: ANALISIS <ul style="list-style-type: none">• Modelo de análisis• Modelo conceptual
ETAPA 5: DISEÑO <ul style="list-style-type: none">• Prototipos

Tabla 8: Entregables
Fuente: Autor

2.10 INDICADORES DE ÉXITO DEL PROYECTO

A fin de llevar un control de cómo es que el proceso de gestión de incidencias se está llevando a cabo, es necesario definir indicadores. Esto garantizará que, de ser cumplidos, el proceso de gestionar una incidencia se mantenga alineada a los objetivos propuestos.

- 1) Número de personas que trabaja activamente para el área de Tecnología de la información.
- 2) Minutos que emplea un asistente en buscar todos los registros de incidencias.
- 3) Minutos que demora el asistente en solucionar el problema en los laboratorios de cómputo.
- 4) Tiempo promedio que tarda el área de Soporte Técnico en reparar una PC.
- 5) Número de días que tarda el área de Tecnología de la información en llevar a cabo el proceso de compra de repuestos, y/o equipos informáticos nuevos.
- 6) Porcentaje de máquinas que van a ser reemplazadas por su antigüedad.

2.11 ESTRUCTURA GENERAL DEL PROYECTO

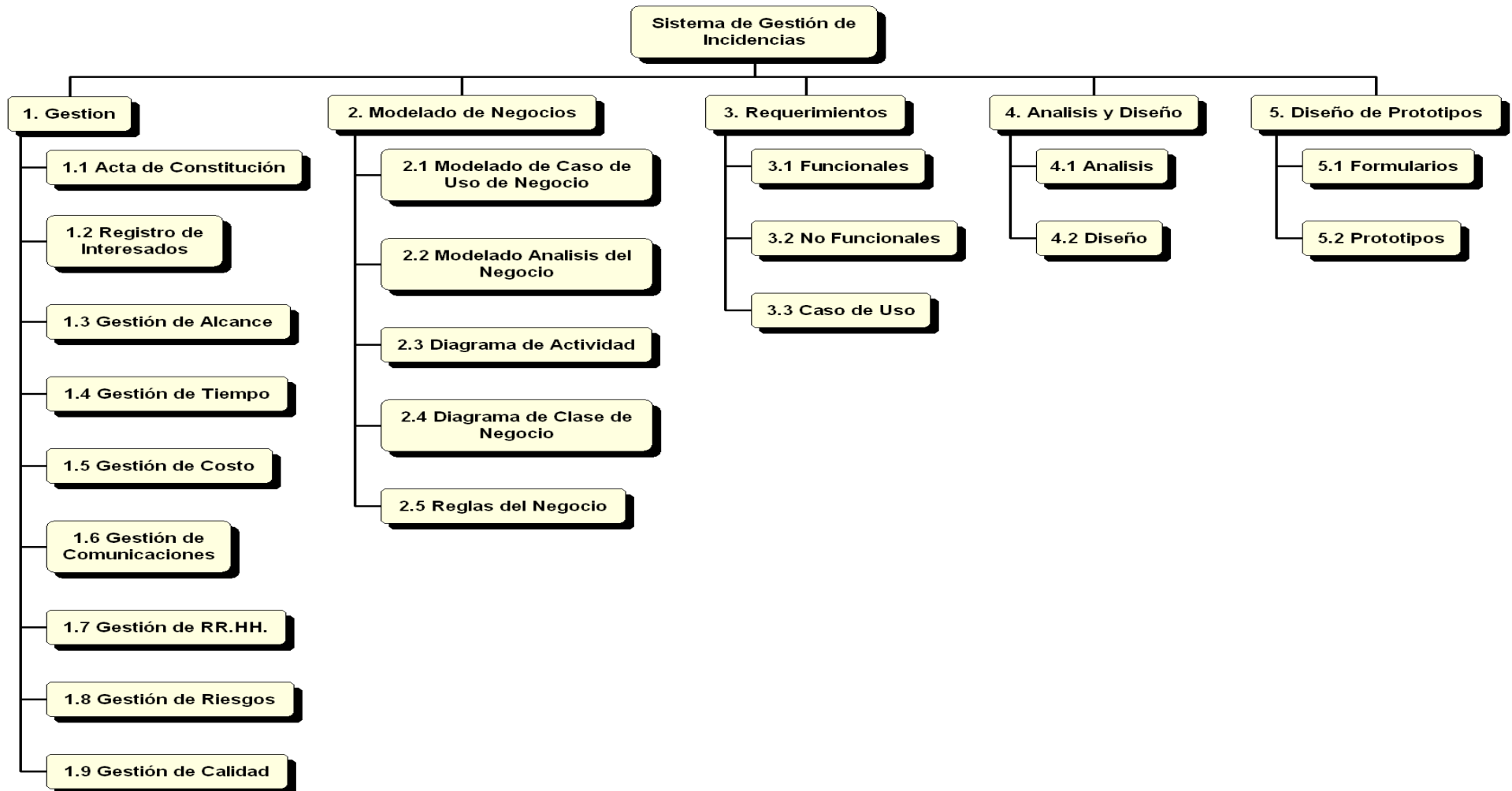


Figura 12: EDT
Fuente: Autor

2.12 CRONOGRAMA

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nombres de los recursos
1		Sistema Web de Gestión de Incidencias	69 días	lun 17/10/16	lun 23/01/17		
2		Gestion	0 días	lun 17/10/16	lun 17/10/16		
3		1. Gestion	18 días	lun 17/10/16	jue 10/11/16		
4		1.1 Acta de Constitución	3 días	lun 17/10/16	mié 19/10/16	2	
5		1.2 Registro de Interesados	3 días	jue 20/10/16	lun 24/10/16	4	
6		1.3 Gestion de Integracion	3 días	jue 20/10/16	lun 24/10/16	4	
7		1.4 Gestión de Alcance	3 días	jue 20/10/16	lun 24/10/16	4	
8		1.5 Gestión de Tiempo	3 días	jue 20/10/16	lun 24/10/16	4	
9		1.6 Gestión de Costo	3 días	jue 20/10/16	lun 24/10/16	4	
10		1.7 Gestión de Comunicaciones	3 días	jue 20/10/16	lun 24/10/16	4	
11		1.8 Gestión de RR.HH.	3 días	mar 25/10/16	jue 27/10/16	10	
12		1.9 Gestión de Riesgos	3 días	vie 28/10/16	mié 02/11/16	11	
13		1.10 Gestión de Calidad	3 días	jue 03/11/16	lun 07/11/16	12	
14		1.11 Gestion de Adquisiciones	3 días	mar 08/11/16	jue 10/11/16	13	
15		Modelado	0 días	jue 10/11/16	jue 10/11/16	14	
16		2. Modelado de Negocio	12 días	vie 11/11/16	lun 28/11/16		
17		2.1 Modelado de Caso de Uso de Negocio	2 días	vie 11/11/16	lun 14/11/16	15	
18		2.2 Modelado Analisis del Negocio	2 días	mar 15/11/16	mié 16/11/16	17	
19		2.3 Diagrama de Actividad	2 días	jue 17/11/16	vie 18/11/16	18	
20		2.4 Diagrama de Clase de Negocio	3 días	lun 21/11/16	mié 23/11/16	19	
21		2.5 Reglas del Negocio	3 días	jue 24/11/16	lun 28/11/16	20	
22		Requerimientos	0 días	lun 28/11/16	lun 28/11/16	21	
23		3. Requerimientos	17 días	mar 29/11/16	jue 22/12/16		
24		3.1 Funcionales	5 días	mar 29/11/16	lun 05/12/16		
25		3.1.1 Gestion de Incidencias	5 días	mar 29/11/16	lun 05/12/16	21	
26		3.2 No Funcionales	6 días	mar 06/12/16	mié 14/12/16	25	
27		3.3 Caso de Uso	6 días	jue 15/12/16	jue 22/12/16	26	
28		Analisis y Diseño	0 días	jue 22/12/16	jue 22/12/16	27	
29		4. Analisis y Diseño	12 días	vie 23/12/16	lun 09/01/17		
30		4.1 Analisis	9 días	vie 23/12/16	mié 04/01/17		
31		4.1.1 Gestion de Incidencias	3 días	vie 23/12/16	mar 27/12/16	27	
32		4.1.2 Arquitectura Funcional	3 días	mié 28/12/16	vie 30/12/16	31	
33		4.1.3 Arquitectura Tecnologica	3 días	lun 02/01/17	mié 04/01/17	32	
34		4.2 Diseño	3 días	jue 05/01/17	lun 09/01/17	33	
35		Prototipos	0 días	lun 09/01/17	lun 09/01/17	34	
36		5. Diseño de Prototipos	10 días	mar 10/01/17	lun 23/01/17		
37		5.1 Formularios	5 días	mar 10/01/17	lun 16/01/17		
38		5.1.1 Gestión de Formularios	5 días	mar 10/01/17	lun 16/01/17	35	
39		5.2 Modelo Logico	4 días	mar 17/01/17	vie 20/01/17	38	
40		5.3 Modelo Físico	4 días	mar 17/01/17	vie 20/01/17	38	
41		5.4 Modelo Distribución	4 días	mar 17/01/17	vie 20/01/17	38	
42		5.5 Modelo Despliegue	4 días	mar 17/01/17	vie 20/01/17	38	
43		5.6 Modelo Implementación	4 días	mar 17/01/17	vie 20/01/17	38	
44		5.7 Interfases del Sistema	5 días	mar 17/01/17	lun 23/01/17	38	
45		FIN	0 días	lun 23/01/17	lun 23/01/17	44	

Figura 13: Cronograma
Fuente: Autor

2.13 DIAGRAMA DE HITOS

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Nombres de los recursos
Sistema de Gestión de Incidencias	69 días	lun 17/10/16	lun 23/01/17	
1. Gestion	18 días	lun 17/10/16	jue 10/11/16	Andres Esquén
2. Modelado de Negocio	12 días	vie 11/11/16	lun 28/11/16	Raul Valenzuela
3. Requerimientos	17 días	mar 29/11/16	jue 22/12/16	Andres Esquen
4. Análisis y Diseño	12 días	vie 23/12/16	lun 09/01/17	Andres Esquen
5. Diseño de Prototipos	10 días	mar 10/01/17	lun 23/01/17	Raul Valenzuela
FIN	0 días	lun 23/01/17	lun 23/01/17	

Figura 14: Diagrama de Hitos
Fuente: Autor

2.14 PRESUPUESTO

Para llevar a cabo el presente proyecto se requiere contar con un presupuesto de S/. 29,050.00 nuevos soles que cubrirán los siguientes conceptos:

CONCEPTO	VALOR (S/.)
Costo de Personal	27,840.00
Costo Indirecto	1,210.00
Total de Inversión	29,050.00

Tabla 9: Presupuesto
Fuente: Autor

Cada concepto se descompone de la siguiente manera:

- **Costo de Personal:** Conformado por los costos de las personas requeridas para el proyecto.

Nombre de la Tarea	Responsable	Hitos	Tiempo (días)	Costo/hora (S/.)	Costo Total (S/.)
Gestión de Incidencias	Analista	Gestión	18	50	7,200
		Modelado de Negocio	12	50	4,800
		Requerimientos	17	50	6,800
	DBA	Análisis y Diseño	12	65	6,240
		Diseño de Prototipos	10	35	2,800
Total del Proyecto					27,840

Tabla 10: Costo de personal
Fuente: Autor

- **Costo Indirecto al proyecto:** Conformado por los gastos originados por el desarrollo del proyecto de manera indirecta.

DESCRIPCION	PRECIO (S/.)	CANTIDAD	TOTAL (S/.)
Movilidad	100	2	200
Teléfono Celular	85	2	170
Luz	100	2	200
Internet	100	2	200
Otros Gastos	220	2	440
TOTAL			1,210

Tabla 11: Costo indirecto al proyecto
Fuente: Autor

2.15 FINANCIAMIENTO

El proyecto será financiado por los interesados en el desarrollo de la plataforma.

Nombre	Rol	Requisitos	Expectativas	Posible influencia	Clasificación	Fase de Interés	Poder/ Interés
Ing. Daniel Casazola Cruz	Patrocinador	Evaluador del proyecto	Aprobación del proyecto	Cambios en el proyecto	A favor	Evaluación	1/1
Andrés Esquén	Director del Proyecto	Tener experiencia dirigiendo proyectos	Presentar un producto de alta calidad, utilizar la metodología RUP	No concluir con el proyecto.			
Andrés Esquén, Raúl Valenzuela	Analista Diseñador DBA	Conocimientos sólidos en el análisis de sistemas					
		Personal capacitado					
Universidad Peruana Las Américas	Jefe del área de Tecnología de la información	Personal Capacitado, Evaluador del proyecto	Aprobación del Proyecto			Desarrollo	
Dennys Sánchez Zavala						Diseño	
						Evaluación	

Tabla 12: Tabla de Financiamiento
Fuente: Autores

2.16 ORGANIGRAMA DE PROCESOS

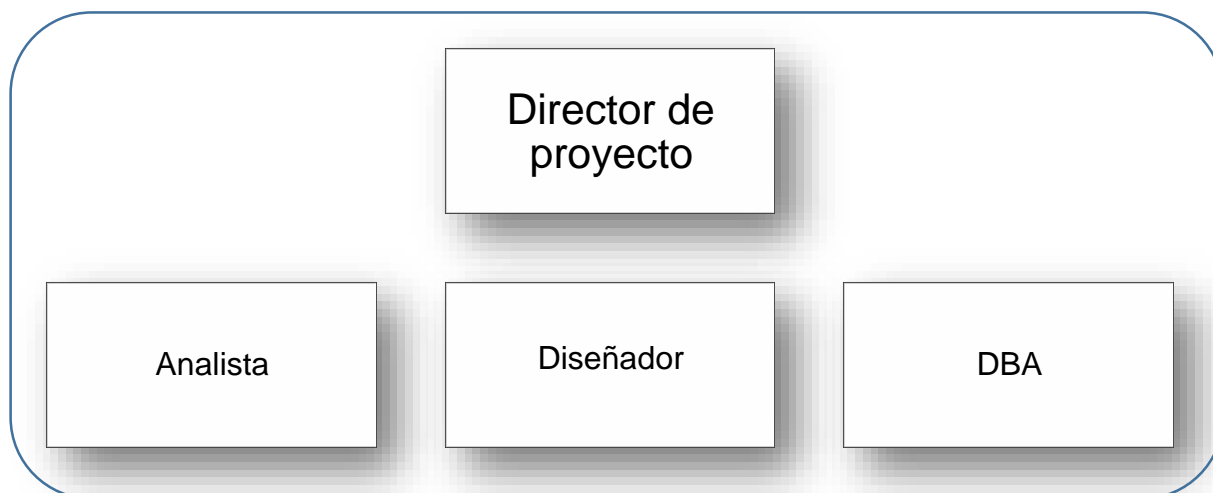


Figura 15: Organigrama de procesos
Fuente: Autor

2.17 ANÁLISIS DE BENEFICIOS

Los beneficios que se obtendrían al implementar las propuestas mencionadas serán las siguientes:

Actor	Beneficio	Dimensiones
Beneficio Económico	Tiempo	<ul style="list-style-type: none"> - Solicitar asistencia técnica - Procesamiento de la solicitud. - Espera de la atención
	Gastos	<ul style="list-style-type: none"> - Costo por reparación de equipo informático - Traslado o reemplazo de computadoras. - Energía eléctrica - Impresión de informes técnicos.
Beneficio de gestión	Gestión Humana	<ul style="list-style-type: none"> - Satisfacción de los alumnos y docentes.
	Calidad de La Gestión	<ul style="list-style-type: none"> - Monitoreo y control

Tabla 13: Análisis de Beneficio
Fuente: Autor

2.18 PLAN DE COMUNICACIONES

I	EVENTO	ENTREGABLE	DESCRIPCIÓN	MÉTODO	FRECUENCIA	EMISOR	RECEPTORES
01	Gestión	<ul style="list-style-type: none"> • Acta de Constitución. • EDT. • Cronogramas. 	Se entrega Documento emitido por el sponsor que permite la existencia del proyecto, también se entrega esquema jerárquico de funciones y tiempos referentes al proyecto.	Presentación E-mail	Semanal	Cesar Esquen (Jefe de proyecto)	Patrocinador
02	Modelado del negocio	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo de casos de uso del negocio. • Modelo de análisis de negocio. • Diagramas de actividad. 	Representa cual es la idea del proyecto y los procesos que tiene.	Reunión Presentación E-mail	Semanal	Junior Valenzuela (Analista)	Patrocinador Cliente Usuario

03	Requerimientos	<ul style="list-style-type: none"> • Matriz de Actividades vs requisitos. • Matriz de requerimientos Funcionales adicionales. • Matriz de Requerimientos no funcionales. • Modelo de casos de uso. 	Representa cuales son las características que debería tener el sistema cuando esté en funcionamiento.	Reunión Presentación E-mail	Diaria.	Junior Valenzuela (Analista)	Patrocinador Cliente Usuario

04	Análisis y diseño de sistemas	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo de análisis. • Modelo conceptual. • Modelo de diseño. • Vista de Despliegue. • Vista de Implementación. 	Representa información actual del negocio que debe ser relevada y proponer los rasgos generales para el diseño de una solución futura.	Reunión Presentación E-mail	Semanal	Junior Valenzuela (Analista, DBA)	Patrocinador Cliente
05	Diseño de prototipos	<ul style="list-style-type: none"> • Prototipos • Formularios. 	Representa la futura solución informática para optimizar los procesos del negocio.	Reunión	Única	Cesar Esquen (Diseñador)	Patrocinador Usuario

Tabla 14: Plan de comunicaciones
Fuente: Autor

“ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE
INCIDENCIAS PARA LOS LABORATORIOS DE CÓMPUTO DE
LA UNIVERSIDAD PERUANA DE LAS AMERICAS”

CAPÍTULO III: MODELADO DEL NEGOCIO

3.1 ANTECEDENTES

Problema	Inconvenientes en el proceso de gestión de incidencias, demora el registro de las incidencias, desorganización en la asignación del personal y falta de coordinación con las áreas involucradas en la solución.
Consecuencia	Dificultad en la elaboración de reportes de incidencias, demora en la atención de las incidencias. Lo cual genera malestar en el usuario.
Afecta a	Alumnos y personal académico de la Universidad Peruana de las Américas.
Solución	Automatizar el registro y gestión de incidencias, creando un sistema de gestión de incidencias que mejore la atención y solución de la misma, integrando a las áreas involucradas en la solución.

Tabla 15: Antecedentes

Fuente: Autor

3.2 MODELADO DE CASO DE USO DE NEGOCIO

3.2.1 Casos de Uso del Negocio

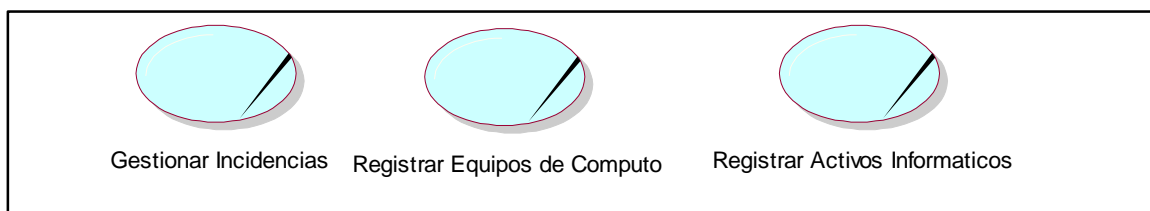


Figura 16: Casos de uso del negocio

Fuente: Autor

3.2.2 Descripción de los Casos de Uso

Caso de Uso: Gestionar de Incidencia

En este proceso los alumnos o personal académico podrán reportar las incidencias para ser atendidas y por el área de coordinación de laboratorios en primera instancia y de no encontrar solución ser derivadas en segunda instancia al área de soporte técnico, quienes evaluarán en tercera instancia la necesidad de cambiar alguna parte del hardware.

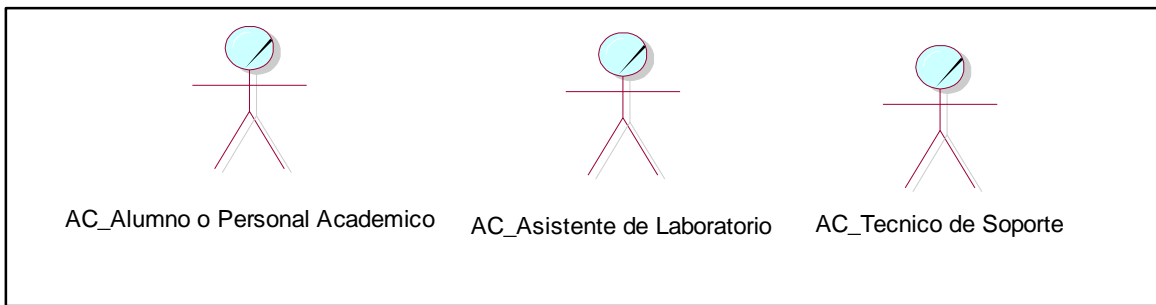
Caso de Uso: Registrar Equipo de Cómputo

En este proceso el asistente de laboratorios se encargará del registro de los equipos de cómputo de todos los laboratorios de la universidad.

Caso de Uso: Registrar Activos Informáticos

En este proceso el técnico de soporte se encargará de registrar el stock de hardware y software el cual servirá para poder realizar cualquier cambio de piezas o instalación de software en los equipos de cómputo de la universidad.

3.2.3 Actores del negocio



*Figura 17: Actores del negocio
Fuente: Autor*

3.2.4 Descripción de los actores de negocio

Actor: Alumno o Personal Académico

Persona que se hace presente reportando una incidencia para que sea atendida y solucionada, iniciando el caso de uso

Actor: Asistente de laboratorio

Personal del área de coordinación de laboratorios que se le asigna el registro de los equipos de cómputo de los laboratorios.

Actor: Técnico de soporte

Personal del área de soporte técnico que se le asigna el registro de activos informáticos a nivel de hardware y software.

3.2.5 Diagrama General de Caso de Uso de Negocio

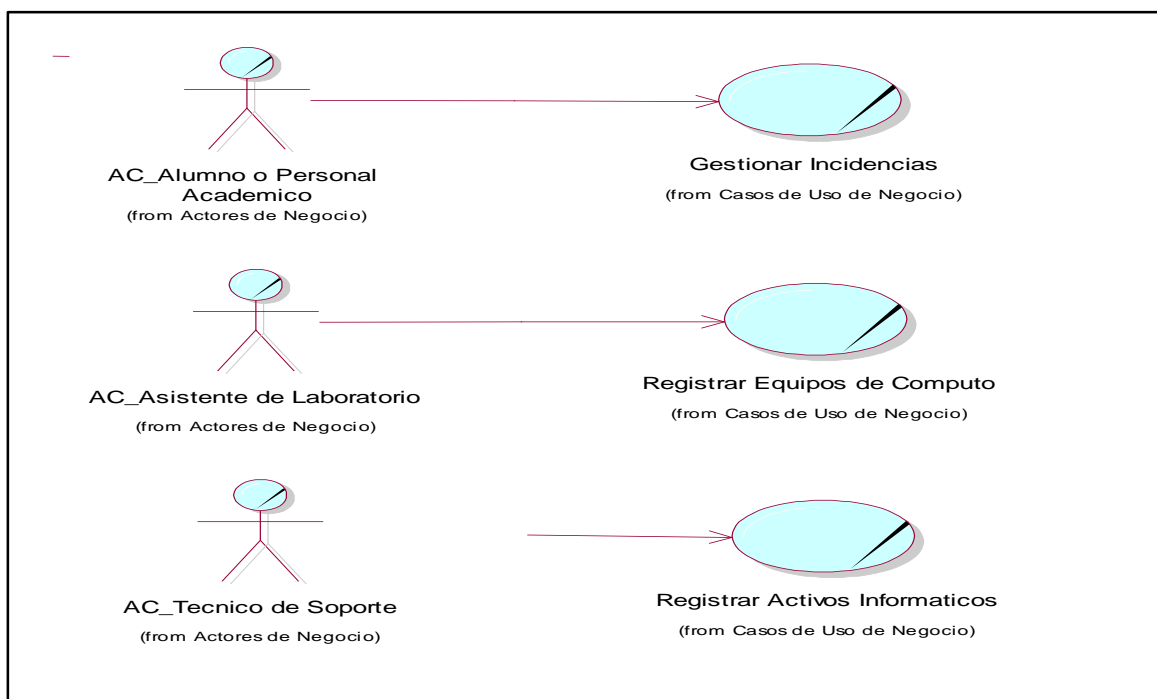


Figura 18: Diagrama general de caso de uso del negocio
Fuente: Autor

3.2.6 Especificación de caso de uso del negocio

Caso de Uso: Gestionar incidencias

A. Descripción

El caso de uso, describe el proceso de gestión de las incidencias que reportan los alumnos o personal académico.

B. Flujo Básico

- 1) El alumno se acerca al área coordinación de laboratorios.
- 2) El alumno reporta y brinda datos de la incidencia en el equipo informático.
- 3) El asistente de laboratorios se apersona y revisa el equipo informático.
- 4) El asistente de laboratorios soluciona la incidencia.

C. Flujo Alternativo.

- 1) En el punto 3, en caso la solución no esté al alcance de los conocimientos del asistente de laboratorios, se llevará el equipo al área de soporte técnico.
- 2) El técnico de soporte pedirá información sobre la incidencia al asistente de laboratorios y lo registrará.
- 3) El técnico revisara el equipo informático y solucionara la incidencia.
- 4) El técnico registrara solución de la incidencia.
- 5) En caso amerite el cambio del equipo informático o cambio de hardware el técnico consultara el stock de hardware o software en caso encuentre lo necesitado realizará el cambio, en caso no se encuentre stock se ingresará una solicitud de requerimientos de equipos, la cual será enviada al área de tecnología de la información para su aprobación.

- 6) En el área de Tecnología de la Información se recepcionará la solicitud y se consultara con los proveedores los precios de las piezas y se enviara una solicitud de presupuesto al área de logística para su aprobación
- 7) El área de logística recepcionará la solicitud y la aprobara depositando el presupuesto solicitado.
- 8) El área de tecnología de la información se encarga de la compra del hardware y lo enviara al área de soporte técnico.
- 9) El técnico realizara el cambio de hardware y solucionara incidencia.
- 10) Finalmente se actualizará el stock de hardware y se registrará la solución de la incidencia reportada.

D. Categoría

- No aplica.

E. Gestor del Proceso

- Alumno o Personal Académico.
- Asistente de coordinación de laboratorios
- Personal de soporte técnico.
- Administrador de Tecnología de la Información
- Jefe de Logística.

Caso de Uso: Registrar Equipos de Cómputo

A. Descripción

El caso de uso, describe el registro de equipos de cómputo de los laboratorios de la Universidad Peruana de las Américas.

B. Flujo Básico

- 1) El asistente de laboratorios se acerca a los laboratorios de la universidad.

- 2) El asistente registra detalles del CPU, pantalla, teclado y mouse de los equipos de cómputo.

C. Flujo Alternativo.

- No aplica.

D. Categoría

- No aplica.

E. Gestor del Proceso

- Asistente de coordinación de laboratorios

Caso de Uso: Registrar Activos Informáticos

A. Descripción

El caso de uso, describe el registro de los activos informáticos del área de soporte técnico a nivel de hardware y software que servirán para realizar cualquier cambio de piezas o instalación de programas en los equipos de cómputo de los laboratorios de ser necesario.

B. Flujo Básico

- 1) El técnico de soporte se dirige al almacén.

- 2) El técnico de soporte registra los activos de hardware y software.

C. Flujo Alternativo.

- No aplica.

D. Categoría

- No aplica.

E. Gestor del Proceso

- Personal de soporte técnico.

3.3 MODELO DE ANÁLISIS DE NEGOCIO

3.3.1 Realizaciones de los casos de uso del negocio

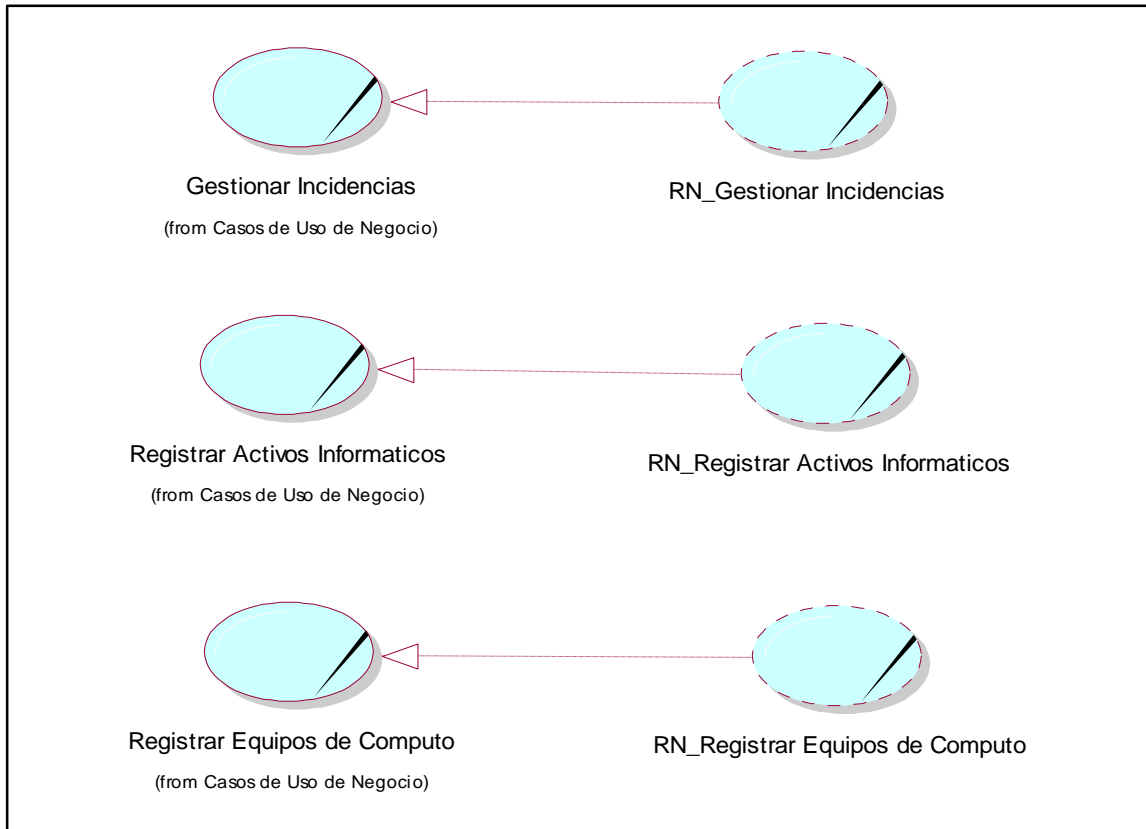


Figura 19: Realizaciones de los casos de uso del negocio
Fuente: Autor

3.3.2 Trabajadores del negocio

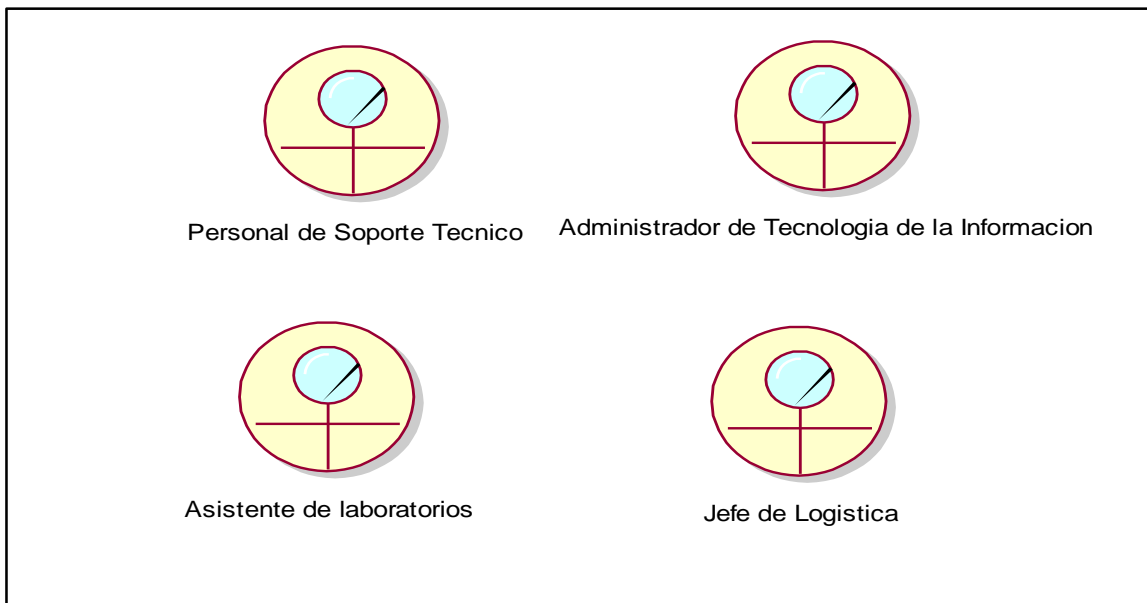


Figura 20: Trabajadores del negocio
Fuente: Autor

3.3.3 Descripción de los trabajadores del negocio

Trabajador del negocio: Asistente de laboratorios

El asistente de laboratorios es el encargado de atender las incidencias de primer nivel.

Trabajador del negocio: Personal de Soporte Técnico

El personal de soporte técnico es el responsable de solucionar las incidencias de segundo y tercer nivel, registrar detalle y solución de las incidencias, actualizar stock de hardware, generar solicitud de requerimientos de hardware.

Trabajador del negocio: Administrador de Tecnología de la información

El Administrador de Tecnología de la información es el encargado de recepcionar las solicitudes de requerimiento de equipos, evalúa y consulta precios con los proveedores, generar solicitud de presupuesto y se encarga de comprar los equipos (Hardware o Software).

Trabajador del negocio: Jefe de Logística

El jefe de logística es el encargado de recepcionar las solicitudes de presupuesto de equipos evaluarlas y aprobarlas.

3.3.4 Entidades del negocio

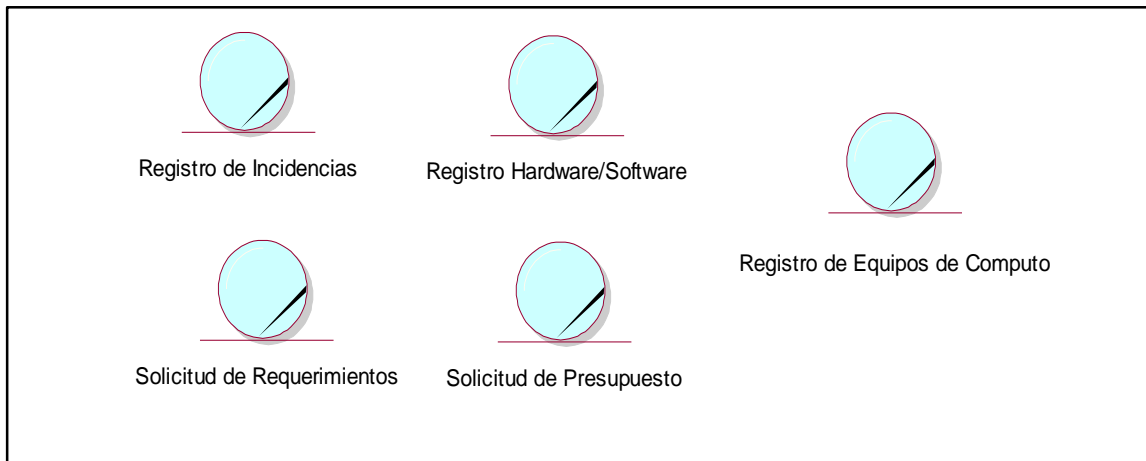


Figura 21: Entidades del negocio
Fuente: Autor

3.3.5 Descripción de las entidades del negocio

Entidad de negocio: Registro de incidencia

Guarda información de las incidencias reportadas por los alumnos y la gestión realizada para la solución.

Entidad de negocio: Registro de Hardware o Software

Registra el stock de hardware o software.

Entidad de negocio: Registro de Equipo de Computo

Registra equipos de cómputo de los laboratorios.

Entidad de negocio: Solicitud de Requerimientos

Sirve para solicitar al área de tecnología de la información la compra de hardware para solución de incidencia.

Entidad de negocio: Solicitud de Presupuesto

Sirve para solicitar al área de logística el presupuesto para la compra de hardware para la solución de incidencia.

3.4 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES

3.4.1 Diagrama de Actividades Gestión de Incidencias

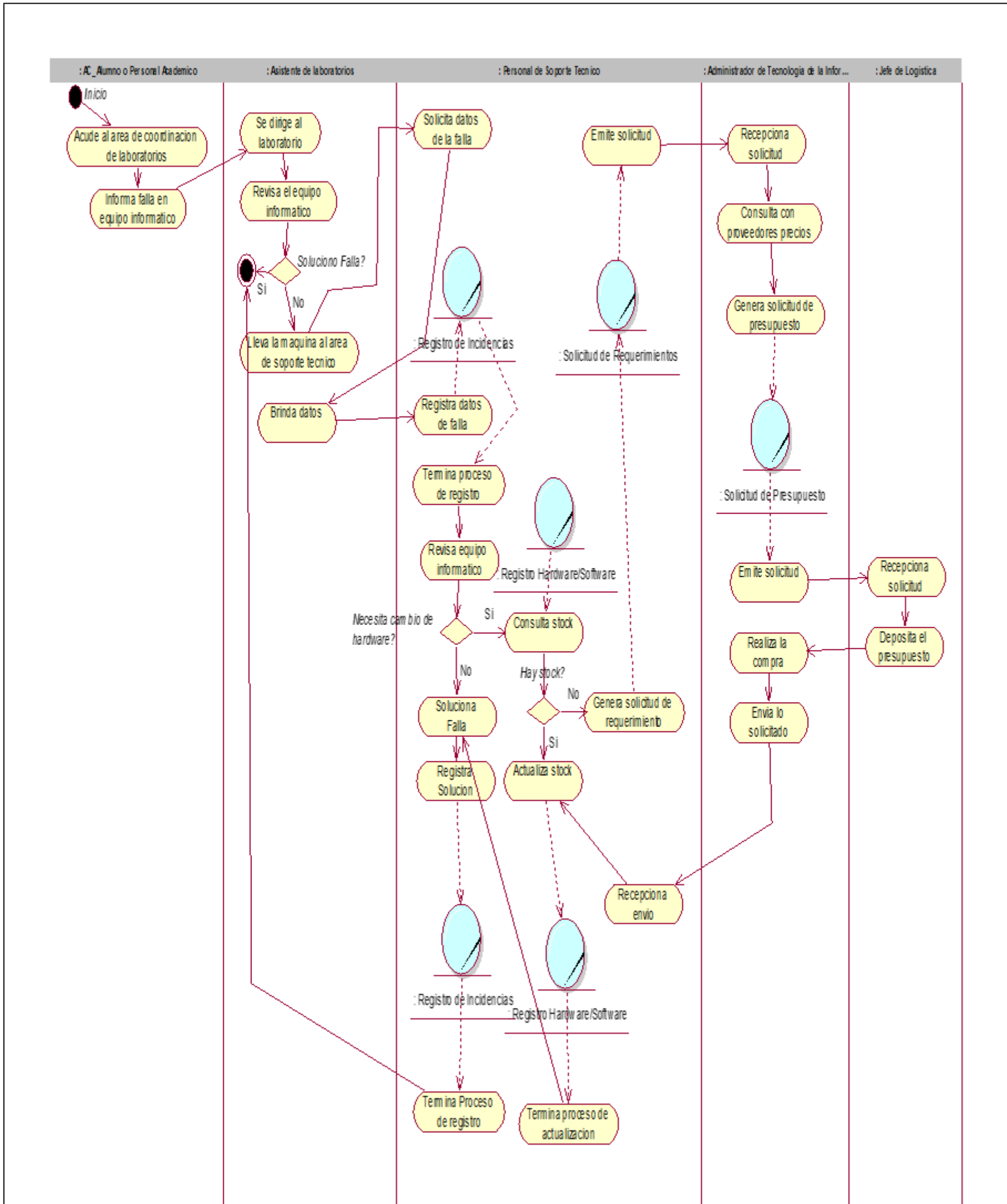


Figura 22: Diagrama actividades gestión de incidencia
Fuente: Autor

3.4.2 Diagrama de Actividades Registro de Equipos de Cómputo

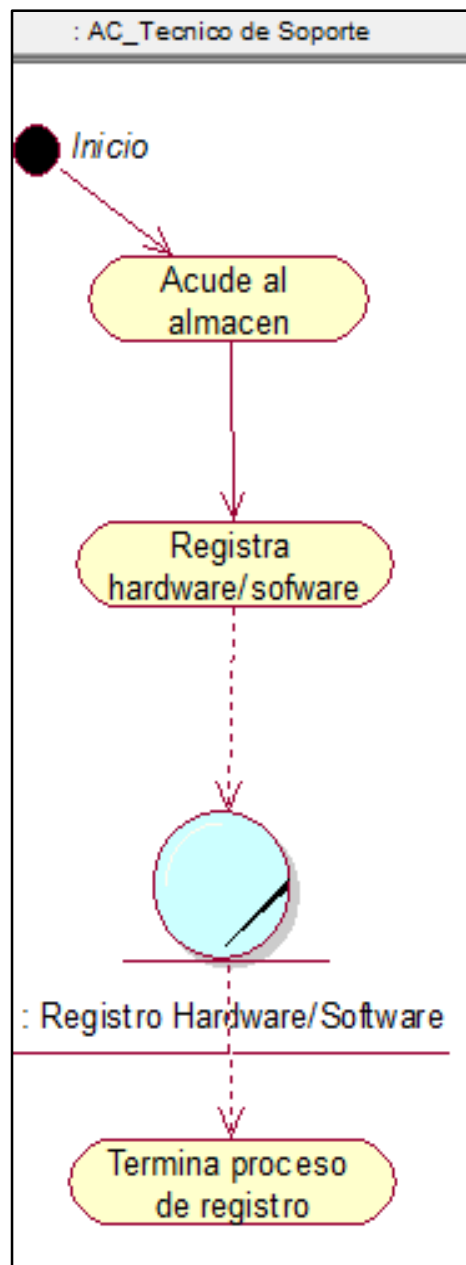


Figura 23: Diagrama actividades registro de equipos de computo
Fuente: Autor

3.4.3 Diagrama de Actividades Registro de Activos Informáticos

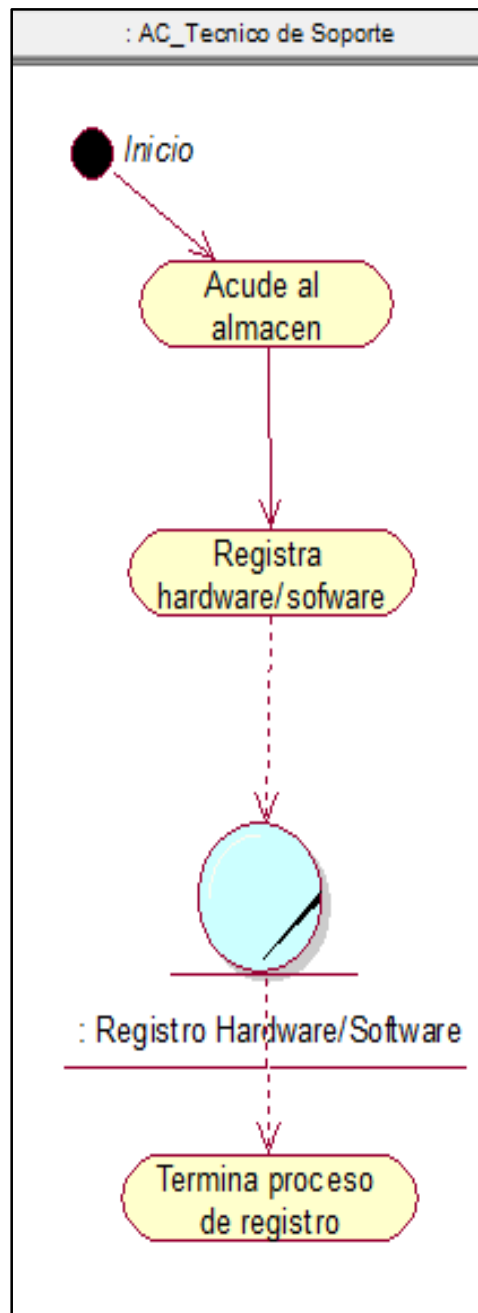


Figura 24: Diagrama actividades registrar activos informáticos
Fuente: Autor

3.5 DIAGRAMA DE CLASES DE NEGOCIO

3.5.1 Diagrama de clases de negocio Gestionar de incidencia

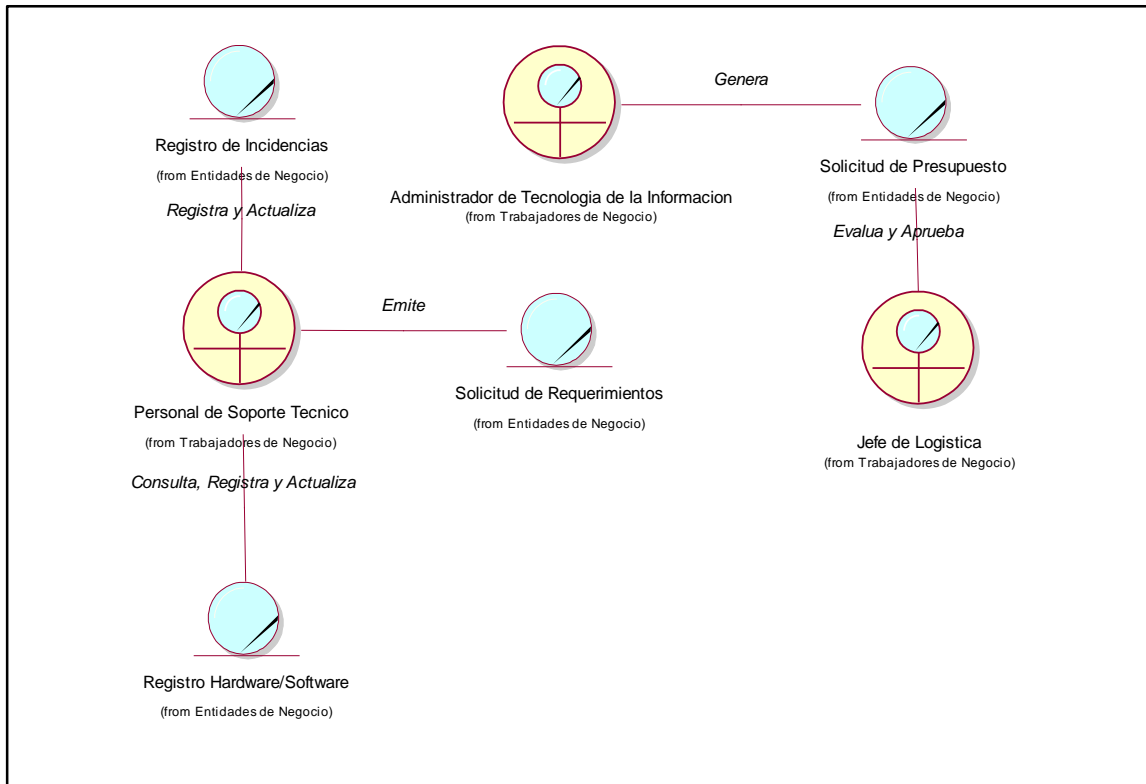


Figura 25: Diagrama de clases gestión de incidencia
Fuente: Autor

3.5.2 Diagrama de clases de negocio Registrar Equipos de Cómputo

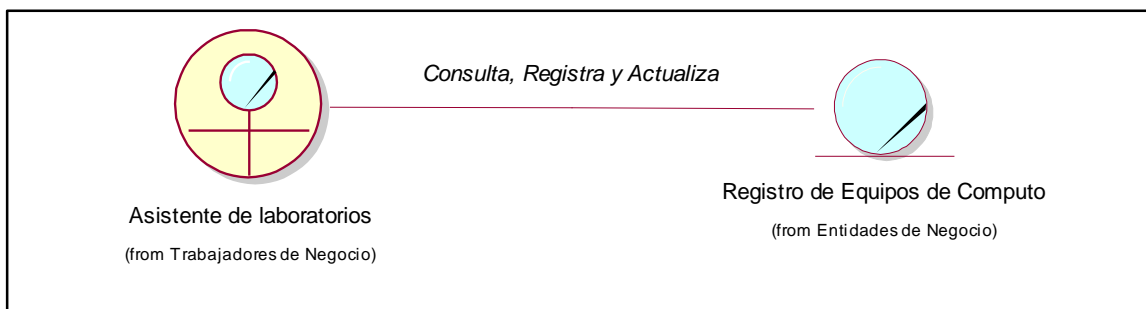


Figura 26: Diagrama de clases registrar equipos de computo
Fuente: Autor

3.5.3 Diagrama de clases de negocio Registrar Activos Informáticos

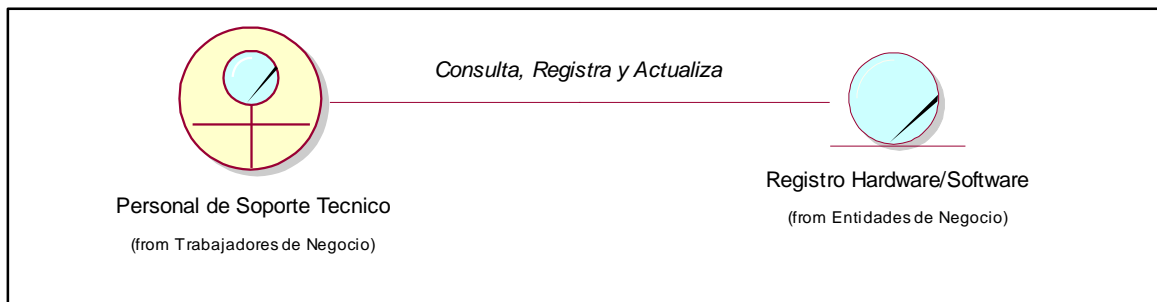


Figura 27: Diagrama de clases registrar activos informáticos
Fuente: Autor

3.6 GLOSARIO DE TÉRMINOS

Id	Concepto	Definición
1	Gestión Incidencia	Es un área de procesos pertenecientes a la gestión de servicios de tecnologías de la información, teniendo como principal objetivo recuperar el nivel habitual de funcionamiento del servicio y minimizar el impacto negativo de forma que la disponibilidad y calidad del servicio se mantengan
2	EDT	Estructura de descomposición del trabajo, es una descomposición jerárquica orientada a los entregables.
3	Requerimiento funcional	Son las funciones que el software debe cumplir de acuerdo a los requerimientos del cliente.
4	Requerimiento no funcional	Son las funciones basadas en el ISO de calidad que se implementará en el software.
5	Caso de uso de negocio	Es una descripción de los pasos o las actividades que deberán realizarse para llevar a cabo algún proceso.
6	Actores de negocio	Es una entidad (rol) externa al sistema que guarda una relación con este y que le demanda una funcionalidad.
7	Entidades de negocio	Es un objeto que la organización usa para realizar su negocio o que es producido durante la ejecución del negocio.
8	Java	Es un lenguaje de programación y una plataforma informática comercializada por primera vez en 1995.
9	Restricciones	Son todas las opciones que limitan al equipo del proyecto.
10	Suposiciones	Son factores o eventos que consideramos válidos para la planificación, pero hay que validarlos en el futuro.
11	Límites o exclusiones	Representa lo que no está incluido en el proyecto, no debe ser realizado.

Tabla 16: Glosario de términos
Fuente: Autor

“ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTION DE
INCIDENCIAS PARA LOS LABORATORIOS DE CÓMPUTO DE
LA UNIVERSIDAD PERUANA DE LAS AMERICAS”

CAPÍTULO IV: REQUERIMIENTOS

4.1 MATRIZ DE ACTIVIDADES VS REQUERIMIENTOS

Proceso de Negocio	Actividad del Negocio	Responsable del Negocio	Requerimiento Funcional		Caso de Uso del Sistema		Actores
CUN01- GESTION DE INCIDENCIA	Registrar Equipos de cómputo de los laboratorios de la Universidad las Américas.	Asistente de Coordinación de laboratorios	RF-001	Registrar Equipos de Computo	CUS-01	Registrar Equipos	Asistente de Coordinación de laboratorios
	Reporta incidencia	Alumno o Personal Académico	RF-002	Registrar Incidencia	CUS-02	Registrar incidencia.	Alumno/Personal Académico
	Solicita datos de la incidencia	Asistente de Coordinación de laboratorios					
	Entrega datos solicitados	Alumno					
	Registra incidencia	Asistente de Coordinación de laboratorios	RF-003	Asignar personal Registrar Solución Consultar incidencia	CUS-03	Gestionar las incidencias	Asistente de Coordinación de laboratorios Personal de soporte técnico
	Asigna personal	Asistente de Coordinación de laboratorios					
	Registra solución de incidencia	Asistente de Coordinación de laboratorios					
	Selecciona incidencia	Personal de soporte					

		técnico					
	Registra solución de Incidencia de segundo y tercer nivel	Personal de soporte técnico					
	Consulta stock de hardware o software	Personal de soporte técnico	RF-004	Consultar Stock Modificar hardware / software	CUS-04	Registro de Stock	Personal de soporte técnico

Tabla 17: Matriz de Actividades vs requerimientos

Fuente: Autor

4.2 MATRIZ DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES ADICIONALES

Proceso de Negocio	Requerimiento Funcional		Caso de Uso del Sistema		Actores
Seguridad	RF-005	Permitir reconocer acceso a usuarios y gestionar perfiles.	CUS-05	Validar Usuario Gestión de perfiles	Administrador de Tecnología de la información
Reporte	RF-006	Permitir generar reportes de: Registro de equipos Registro de incidencias Gestión de incidencias Registro de Stock	CUS-06	Generar reportes	Administrador de Tecnología de la información

Tabla 18: Matriz de requerimientos funcionales adicionales

Fuente: Autor

4.3 MATRIZ DE REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

Requerimientos no funcionales	
CODIGO	ESPECIFICACION
RNF-001	El desarrollo del sistema se implementará con la herramienta java.
RNF-002	Todas las interfaces de usuarios mostrarán el logotipo y nombre de la universidad peruana de las américas.
RNF-003	El sistema contará con medios de seguridad.
RNF-004	A cada usuario se le asignará un nombre de usuario del sistema y una clave, con ello podrán acceder al sistema.
RNF-005	El motor de base de datos a usar será MYSQL.
RNF-006	Se requiere servidor Core I5.

Tabla 19: Matriz de requerimientos no funcionales
Fuente: Autor

4.4 MODELO DE CASOS DE USO

4.4.1 Lista de Actores

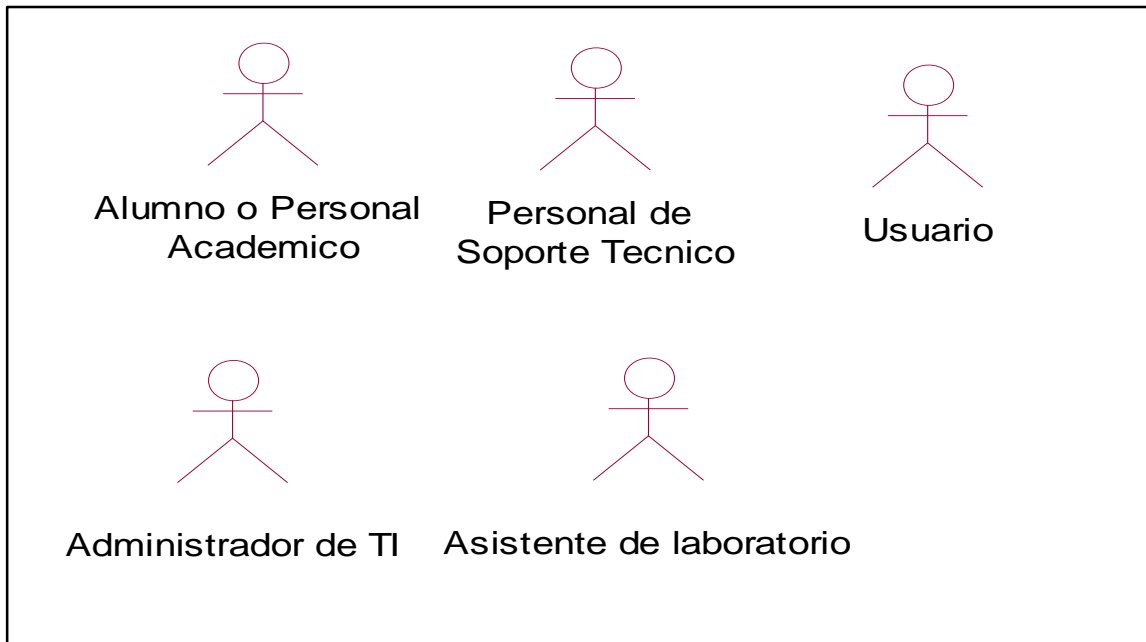


Figura 28: Lista de Actores
Fuente: Autor

4.4.2 Diagrama de paquetes

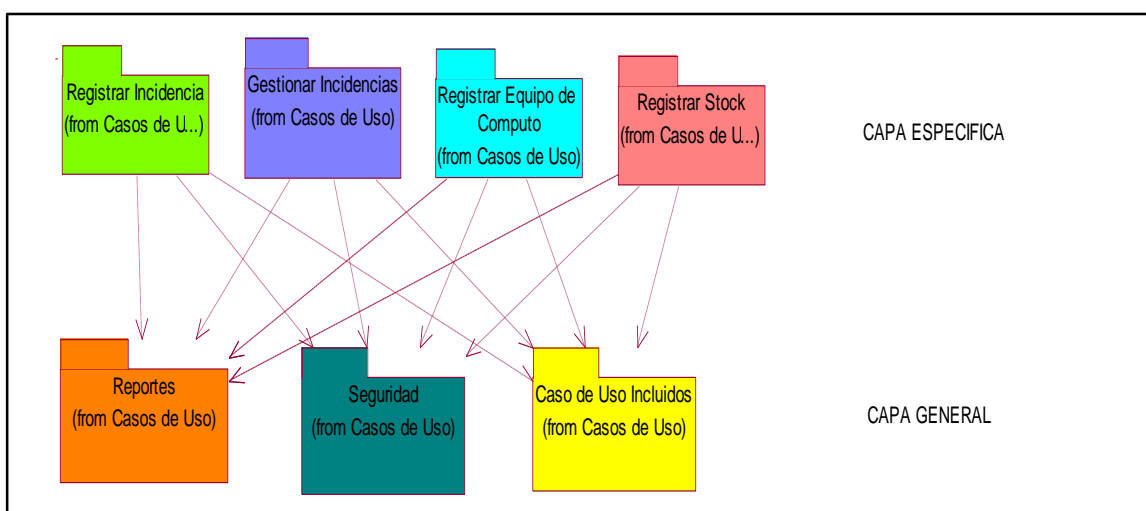


Figura 29: Diagrama de paquetes
Fuente: Autor

4.4.3 Diagrama de casos de uso por paquete

Diagrama de caso de uso Registra de incidencia



Figura 30: Diagrama Registrar de incidencia
Fuente: Autor

Diagrama de caso de uso Gestión de incidencia

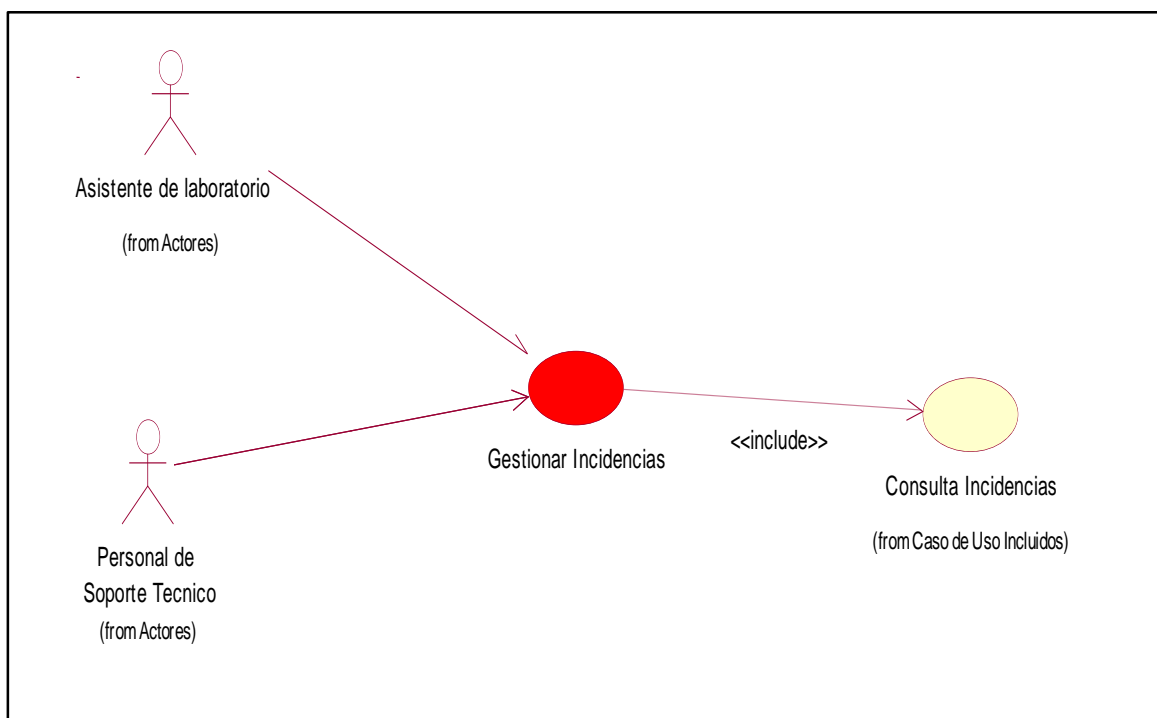


Figura 31: Diagrama Gestionar Incidencia
Fuente: Autor

Diagrama de caso de uso Registrar Equipo de Cómputo

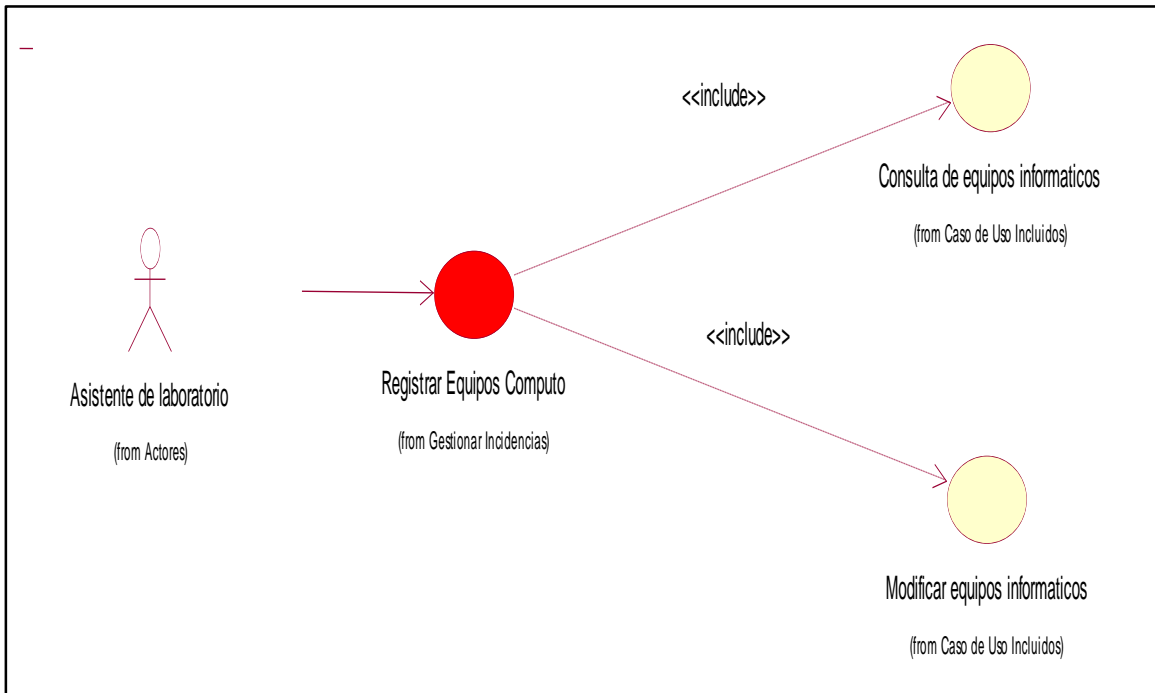


Figura 32: Diagrama Registrar Equipo de Computo
Fuente: Autor

Diagrama de caso de uso Registro de Stock

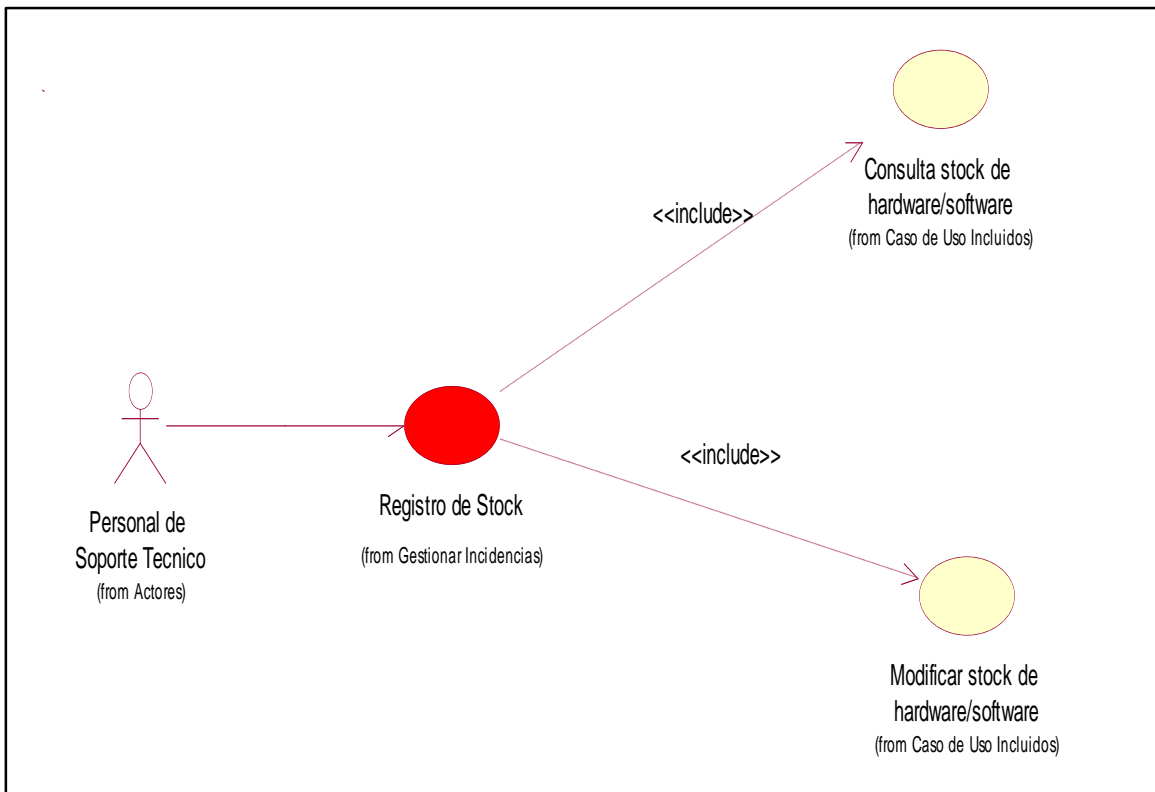
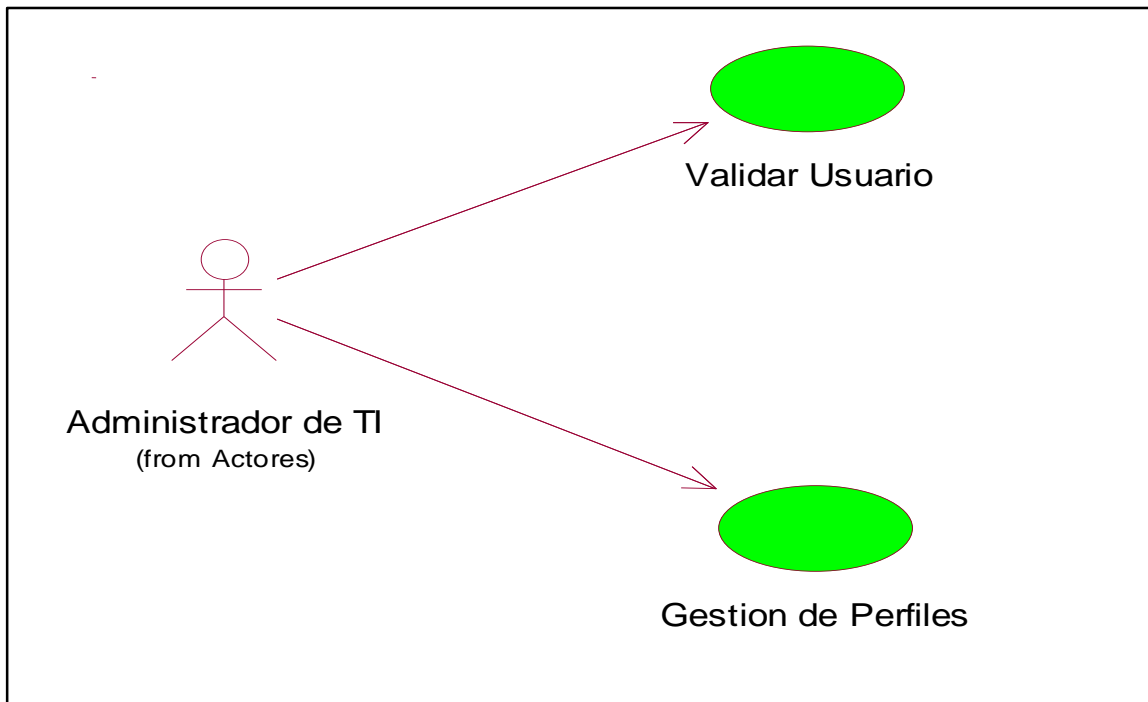
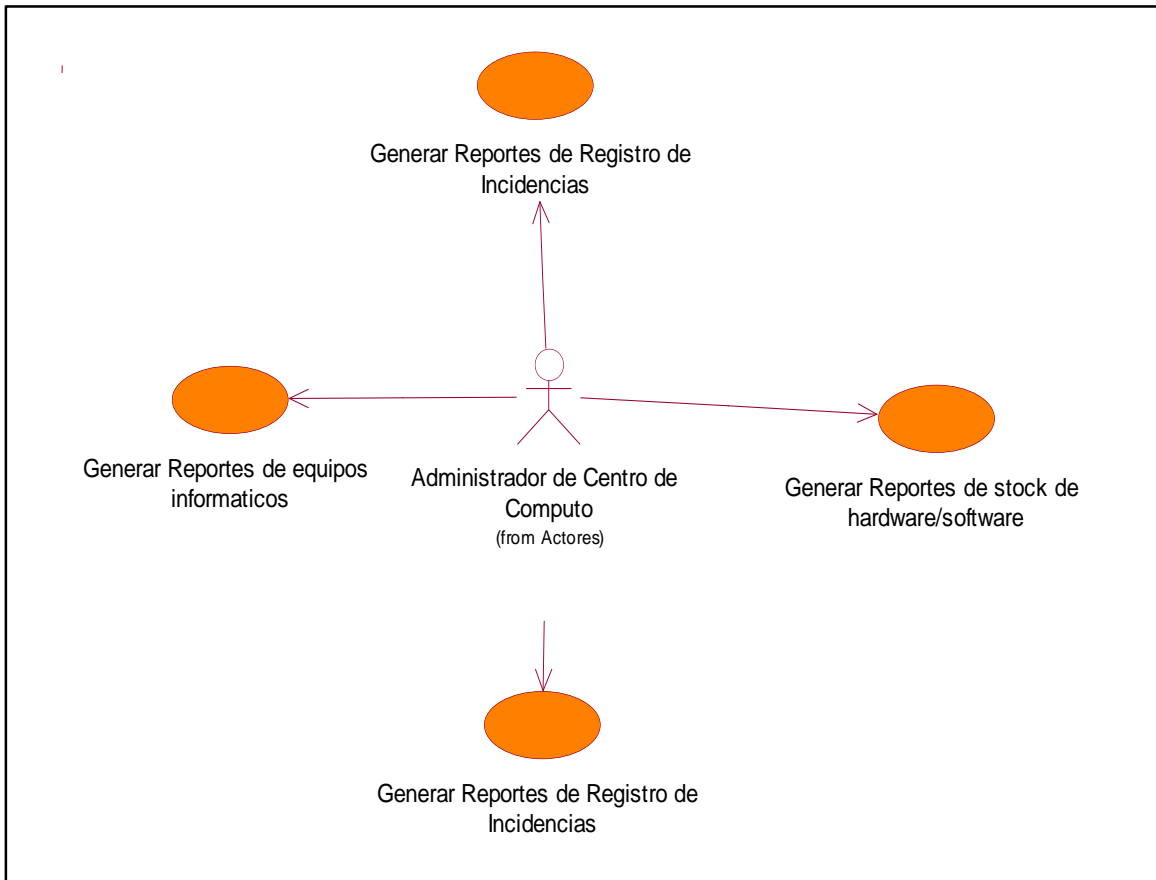


Figura 33: Diagrama Registro de Stock
Fuente: Autor

Diagrama de caso de uso Validar usuario y Gestión de perfiles

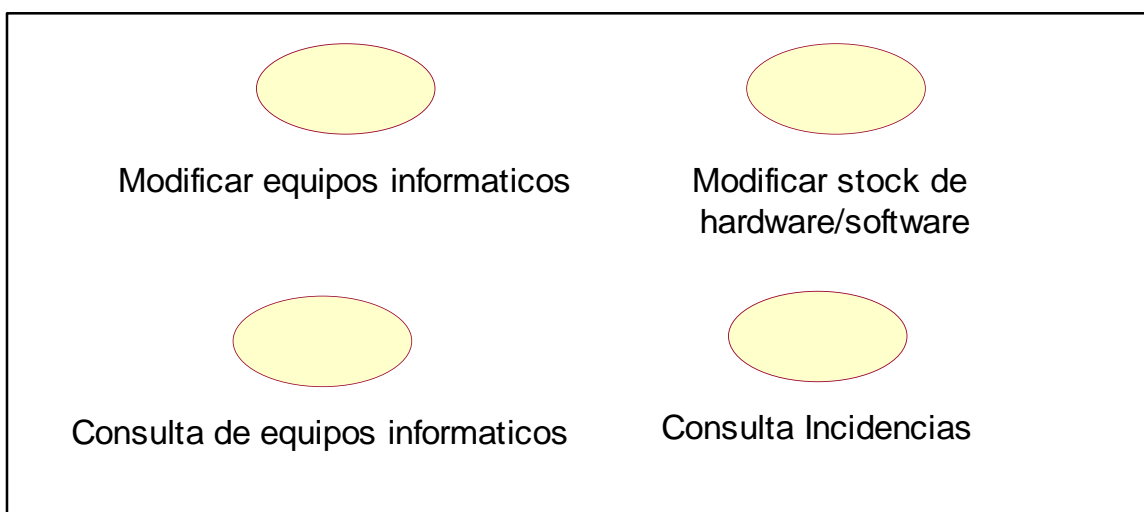
*Figura 34: Diagrama de caso de uso validar usuario y Gestión de perfiles
Fuente: Autor*

Diagrama de caso de uso del paquete reporte



*Figura 35: Diagrama de Caso de Uso Reporte
Fuente: Autor*

Diagrama de caso de uso incluido



*Figura 36: Diagrama de caso de uso reporte
Fuente: Autor*

4.4.4 Diagrama general de casos de uso

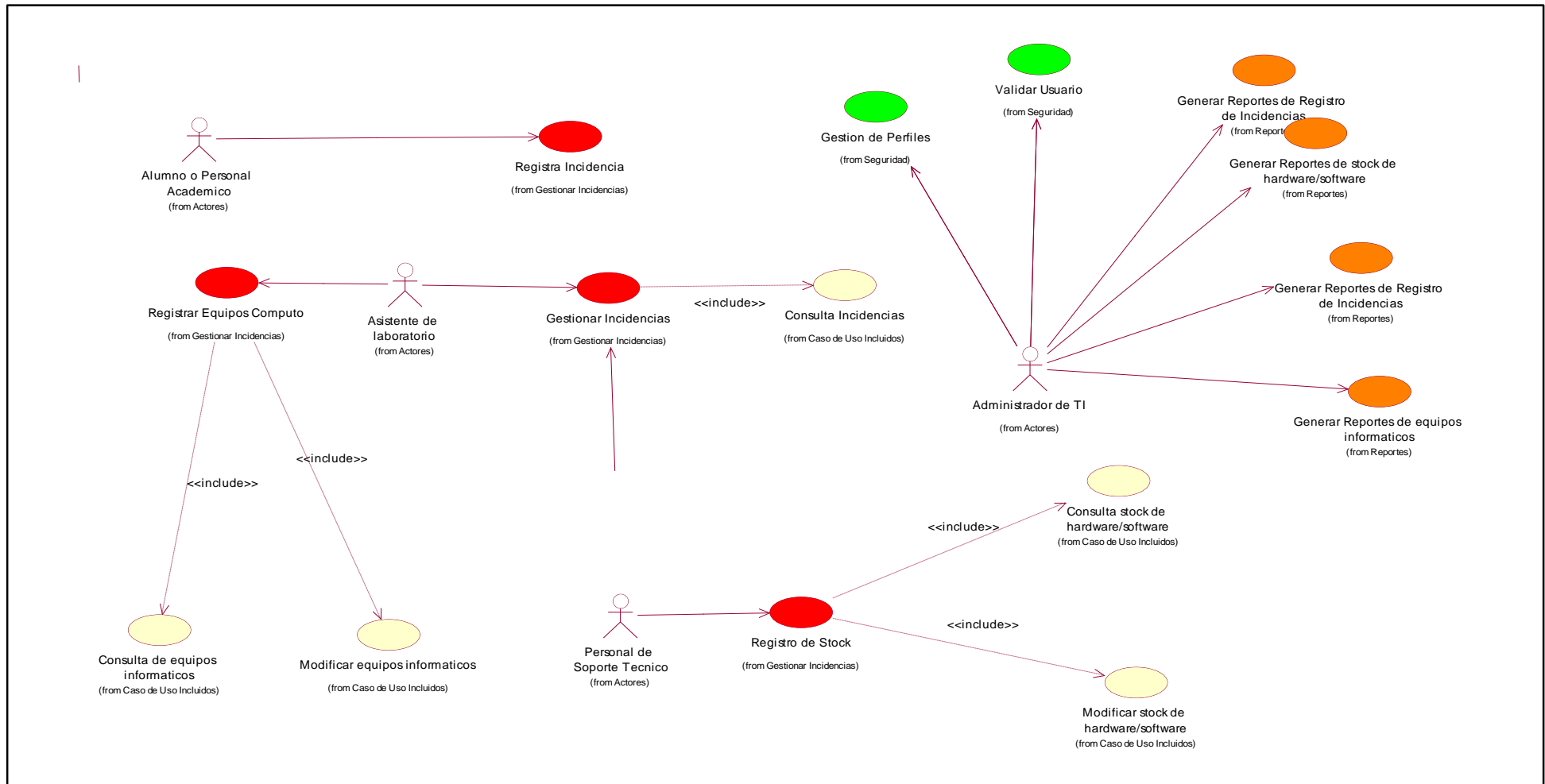


Figura 37: Diagrama general de caso de uso
Fuente: Autor

4.5 ESPECIFICACION DE CASO DE USO DEL SISTEMA

ESPECIFICACION DE CASO DE USO REGISTRAR INCIDENCIA

A. Descripción

Este caso de uso, permite al usuario registrar las incidencias encontradas en los equipos informáticos.

B. Actor

Alumno o Personal Académico.

C. Flujo Básico

- 1) El caso de uso inicia cuando el usuario selecciona la opción registrar incidencia.
- 2) El sistema desplegar un formulario con los siguientes campos.
Usuario, Numero de laboratorio, Dirección IP, Fecha, Prioridad, Incidencia, Descripción, Seleccionar archivo.
- 3) El usuario ingresara los siguientes datos en el formulario
Incidencia, Descripción, y tendrá la opción de subir una imagen del error que registra su PC en caso sea necesario “Seleccionar archivo”.
- 4) El usuario selecciona la opción grabar y el sistema registra incidencia.
- 5) El sistema muestra número de incidencia, la cual será generada aleatoriamente.

D. Flujo Alternativo

No aplica

E. Precondiciones

El Alumno o Personal académico debe estar registrado en el sistema.

F. Puntos de Extensión

La prioridad dependerá del tipo de incidencia que seleccione el usuario

La interfaz tendrá los botones Guardar, Limpiar, Cancelar.

G. Requerimientos Especiales

No aplica

ESPECIFICACION DE CASO DE USO CONSULTA DE LISTA DE INCIDENCIAS

A. Descripción

Este caso de uso, permite al usuario consultar las incidencias de equipos informáticos registrados en el sistema.

B. Actor

Personal de laboratorios o personal de soporte técnico.

C. Flujo Básico

- 1) El caso de uso inicia cuando el usuario selecciona la opción gestión de incidencias, se desplegará las opciones de:
Registrar solución, Lista de incidencias y Regresar
- 2) El usuario selecciona la opción lista de incidencias.
- 3) El sistema despliega y carga la información con los siguientes campos:
Fecha, número de incidencia, laboratorios, prioridad, estado, usuario, designado1, designado2, nivel y solución.
- 4) El usuario tiene la opción de buscar los registros por:
Fecha, número de incidencia, laboratorios, prioridad, estado, usuario y nivel.
- 5) El usuario ingresa criterio de búsqueda
- 6) El sistema muestra los datos
- 7) El usuario selección opción salir.

D. Flujo Alternativo

No aplica

E. Precondiciones

El Personal de laboratorios o personal de soporte técnico debe estar registrado en el sistema.

La interfaz tendrá el botón "Salir".

F. Puntos de Extensión

No aplica

G. Requerimientos Especiales

No aplica

ESPECIFICACION DE CASO DE USO DESIGNAR PERSONAL PARA LA SOLUCION DE LA INCIDENCIA

A. Descripción

Este caso de uso, permite al usuario designar personal para la solución de las incidencias.

B. Actor

Personal de laboratorios.

C. Flujo Básico

- 1) El caso de uso inicia cuando el usuario selecciona la opción gestión de incidencias se despliega las opciones de:

Registro de solución, Lista de incidencias y Regresar

- 2) El usuario selecciona la opción registro de solución
- 3) El usuario filtra los registros con estado “pendiente”
- 4) El usuario selecciona el registro
- 5) El usuario agrega al personal que atenderá el caso.
- 6) El usuario selección la opción guardar y el sistema registrara designación y cambia está a “en curso”

D. Flujo Alternativo

No aplica

E. Precondiciones

Personal de laboratorios debe estar registrado en el sistema.

F. Puntos de Extensión

No aplica

G. Requerimientos Especiales

No aplica

ESPECIFICACION DE CASO DE USO REGISTRAR SOLUCION DE LA INCIDENCIA

A. Descripción

Este caso de uso, permite al usuario registrar la solución de las incidencias.

B. Actor

Personal de laboratorios, personal de soporte técnico.

C. Flujo Básico

1) El caso de uso inicia cuando el usuario selecciona la opción gestión de incidencias se despliega las opciones de:

Registrar solución, Lista de incidencias y Regresar

2) El usuario selecciona la opción registrar solución

3) El usuario busca registro

4) El usuario selecciona el registro

5) El usuario ingresa detalle de la solución, nivel (primer nivel, segundo nivel y tercer nivel) y designado

6) El usuario selección la opción guardar y sistema registra solución

D. Flujo Alternativo

No aplica

E. Precondiciones

Personal de laboratorios, personal de soporte técnico.

F. Puntos de Extensión

La interfaz tendrá las opciones Guardar, Editar, Cancelar, Salir.

G. Requerimientos Especiales

No aplica

ESPECIFICACION DE CASO DE USO REGISTRAR EQUIPO DE CÓMPUTO

A. Descripción

Este caso de uso, permite al usuario registrar los nuevos equipos informáticos.

B. Actor

Personal de laboratorios.

C. Flujo Básico

- 1) El caso de uso inicia cuando el usuario selecciona la opción registrar equipos.
- 2) El sistema mostrará las siguientes opciones:
CPU, pantalla, teclado y mouse
- 3) El sistema desplegará formulario con los siguientes campos.
CPU: Área, Etiqueta, Serie del CPU, Procesador Modelo, Marca, Capacidad del disco duro, RAM tipo/ Capacidad, Mainboard/Modelo, Estado, IP.
Monitor: Número de serie, Marca, Tipo, Color, Modelo, Estado.
Teclado: Número de serie, Modelo, Marca, Color, Estado.
Mouse: Modelo, Número de serie, Marca, Color, Estado.
- 4) El usuario ingresa datos.
- 5) El usuario selecciona la opción guardar y sistema registra los datos.

D. Flujo Alternativo

No aplica

E. Precondiciones

El asistente de laboratorios debe estar registrado en el sistema.

F. Puntos de Extensión

La interfaz tendrá las opciones de guardar, editar, borrar y cancelar

G. Requerimientos Especiales

No aplica

ESPECIFICACION DE CASO DE USO CONSULTA EQUIPOS DE COMPUTO

A. Descripción

Este caso de uso, permite al usuario consultar los equipos de cómputo.

B. Actor

Personal de laboratorios, personal de soporte técnico.

C. Flujo Básico

- 1) El usuario seleccionará la opción registro de equipos informáticos
- 2) El sistema mostrará los siguientes campos
CPU, pantalla, teclado y mouse
- 3) El usuario seleccionará la opción.
- 4) El usuario podrá realizar la búsqueda por:
El código de serie, Etiqueta, Laboratorio, marca
- 5) El sistema muestra los datos.
- 6) El usuario selecciona la opción salir.

D. Flujo Alternativo

No aplica

E. Precondiciones

El asistente de laboratorios debe estar registrado en el sistema.

F. Puntos de Extensión

No aplica

G. Requerimientos Especiales

No aplica

ESPECIFICACION DE CASO DE USO REGISTRA STOCK DE HARDWARE/SOFTWARE

A. Descripción

Este caso de uso, permite al usuario registrar las nuevas piezas de hardware y material de software.

B. Actor

Personal de soporte técnico.

C. Flujo Básico

- 1) El caso de uso inicia cuando el usuario selecciona la opción stock.
- 2) El usuario selección opción Hardware o Software
- 3) El sistema despliega y carga un formulario con los siguientes campos.

Hardware

Código, Nombre de hardware, Número de serie, Proveedor, Descripción, Estado, Descripción del Estado y Fecha de ingreso.

Software

Código, Nombre del programa, número de licencias, Proveedor, Descripción, Estado, Descripción del Estado y Fecha de ingreso.

- 4) El usuario ingresa los datos.
- 5) El usuario selecciona la opción guardar y sistema registra datos.

D. Flujo Alternativo

No aplica

E. Precondiciones

El personal de soporte técnico debe estar registrado en el sistema.

F. Puntos de Extensión

La interfaz tendrá las opciones de agregar, actualizar y eliminar

G. Requerimientos Especiales

No aplica

ESPECIFICACION DE CASO DE USO CONSULTA STOCK DE HARDWARE/SOFTWARE

A. Descripción

Este caso de uso, permite al usuario registrar las nuevas piezas de hardware y material de software.

B. Actor

Personal de soporte técnico.

C. Flujo Básico

- 1) El caso de uso inicia cuando el usuario selecciona la opción stock
- 2) El usuario selección opción Hardware o Software
- 3) El sistema despliega y carga la lista con las opciones de búsqueda

Hardware

Código, Nombre de hardware y Fecha de ingreso.

Software

Código, Nombre del programa y Fecha de ingreso.

- 4) El usuario ingresa criterio de búsqueda
- 5) El sistema muestra datos
- 6) El usuario selecciona la opción salir.

D. Flujo Alternativo

No aplica

E. Precondiciones

El personal de soporte técnico debe estar registrado en el sistema.

F. Puntos de Extensión

No aplica

G. Requerimientos Especiales

No aplica

ESPECIFICACION DE CASO DE USO REPORTE

A. Descripción

Este caso de uso, permite al usuario generar reporte

B. Actor

Administrados de TI.

C. Flujo Básico

- 1) El caso de uso inicia cuando el usuario selecciona la opción reportes
- 2) El sistema despliega y carga el formulario y filtros.
- 3) El usuario selecciona filtros
- 4) El usuario selecciona la opción exportar en archivo Excel
- 5) El sistema brinda información

D. Flujo Alternativo

No aplica

E. Precondiciones

El administrador de Tecnología de la Información.

F. Puntos de Extensión

No aplica

G. Requerimientos Especiales

No aplica

“ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE
INCIDENCIAS PARA LOS LABORATORIOS DE CÓMPUTO
DE LA UNIVERSIDAD PERUANA DE LAS AMÉRICAS”

CAPÍTULO V: Análisis y Diseño del Sistema

5.1 PROPÓSITO

El propósito es analizar, diseñar y determinar el requerimiento del sistema de gestión de incidencias, controlando el buen funcionamiento del sistema, definiendo el propósito de cada actividad de este capítulo.

Análisis: Detallar la arquitectura del sistema, definiendo los patrones a emplear y estereotipos del modelado.

Diseño: El diseño debe implantar todos los requisitos explícitos obtenidos en la etapa de análisis con el fin de implementar, siendo que el diseño es la guía para poder realizar el desarrollo del sistema.

5.2 ALCANCE

La estructura del sistema se va implementar de acuerdo al diagrama de casos de uso, colaboración y secuencia, como resultado formara la arquitectura de sistema con sus funcionalidades identificadas en los casos de uso.

5.3 DEFINICIONES, ACRÓNIMOS Y ABREVIATURA

5.3.1 Definiciones

Diseño: Guía para realizar el desarrollo del sistema.

Modelo: Es la representación de un proceso.

5.3.2 Acrónimos

No se encontraron acrónimos.

5.3.3 Abreviaturas

CE: Clases de entidad.

CI: Clases de interfaz.

CC: Clases de control.

5.4 REFERENCIA

No se encontraron referencias.

5.5 MODELO DE ANÁLISIS

5.5.1 Arquitectura del Sistema

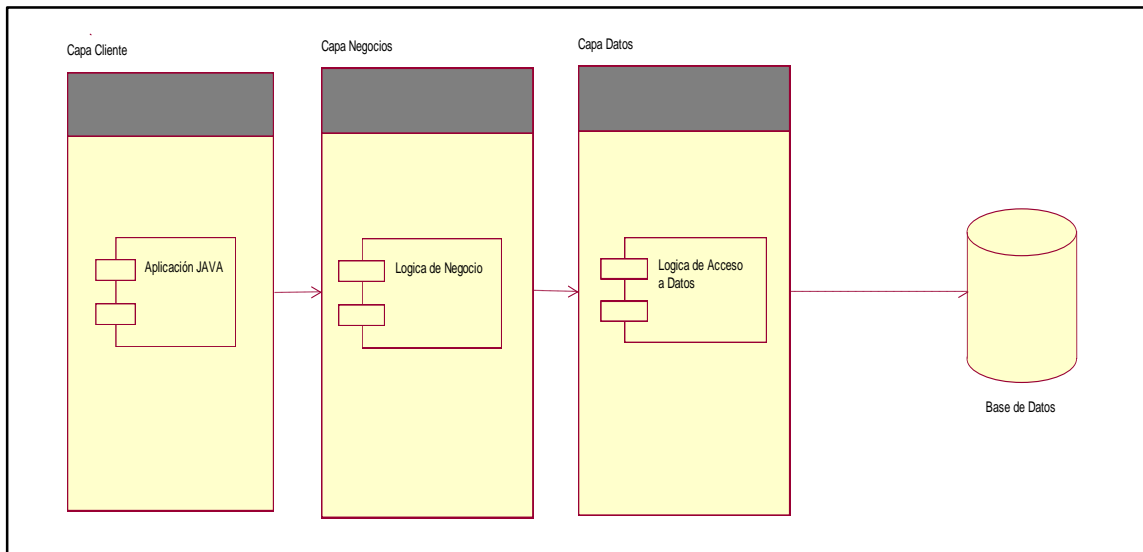


Figura 38: Arquitectura del sistema
Fuente: Autor

5.5.2 Realizaciones del Caso de Uso – Análisis

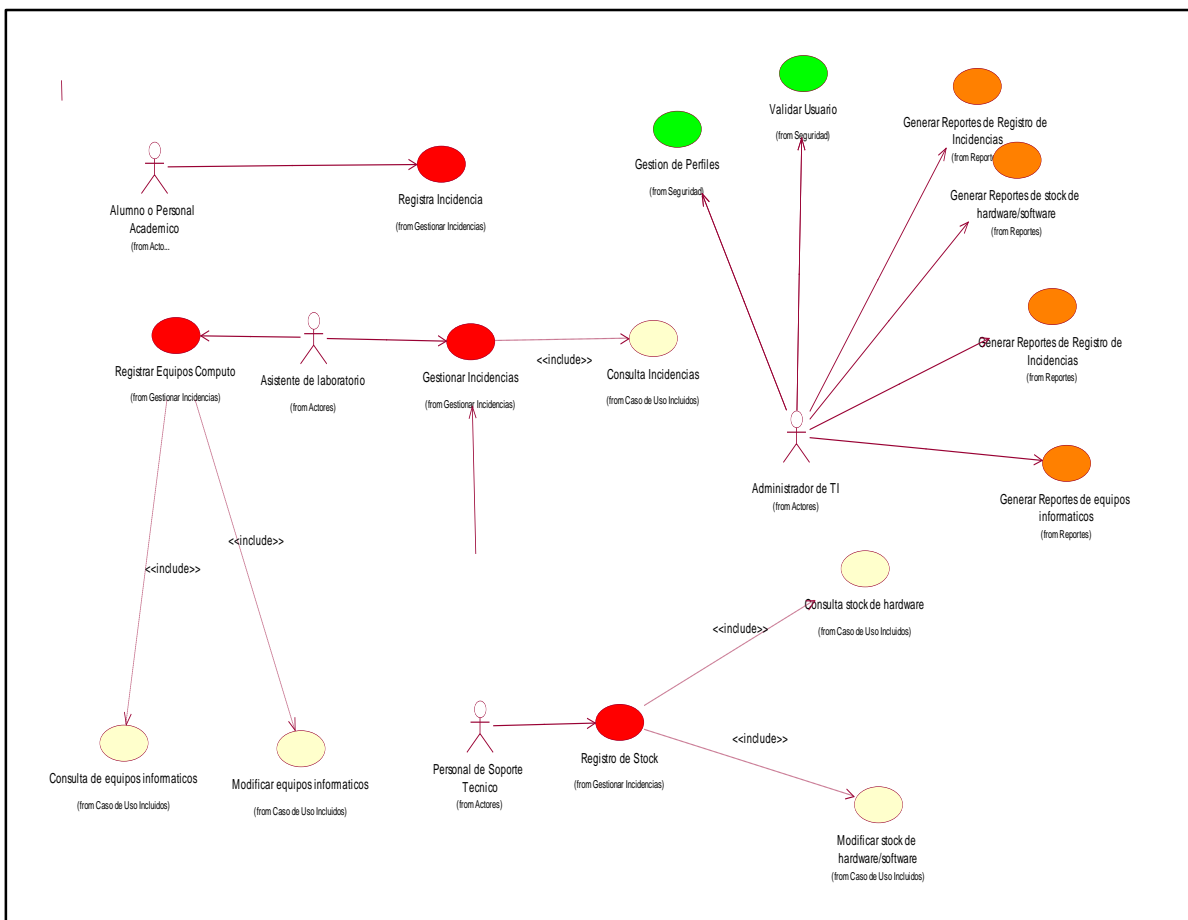


Figura 39: Realizaciones de Casos de Uso – Análisis
Fuente: Autor

5.6 DIAGRAMA DE INTERACCIONES

5.6.1 Diagrama de interacciones:

Flujo Básico: Registro de Stock de Hardware/Software

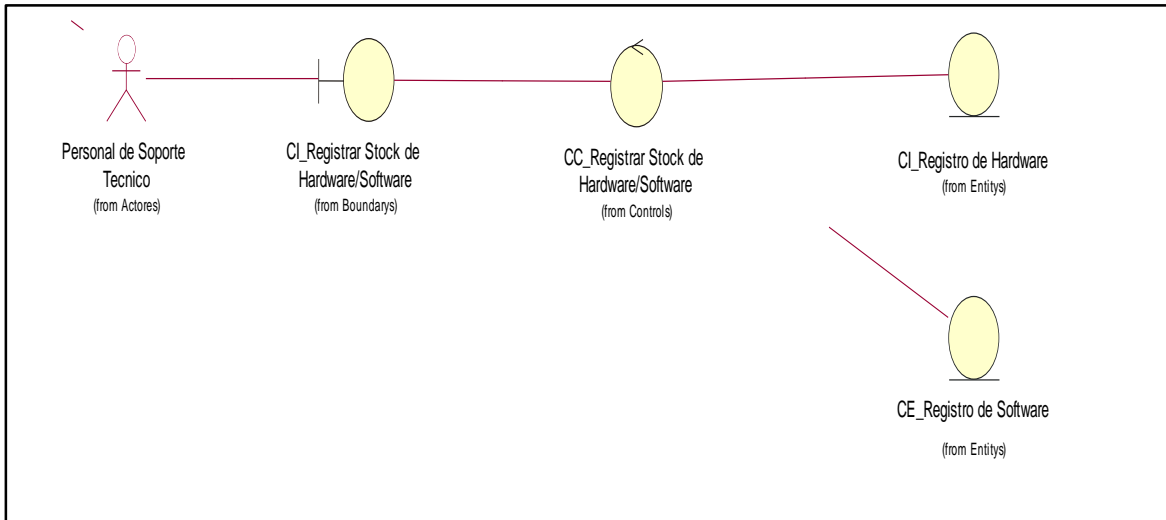


Figura 40: Flujo básico de registro de stock de hardware/software
Fuente: Autor

Diagrama de comunicación: Registro de Stock de Hardware/Software

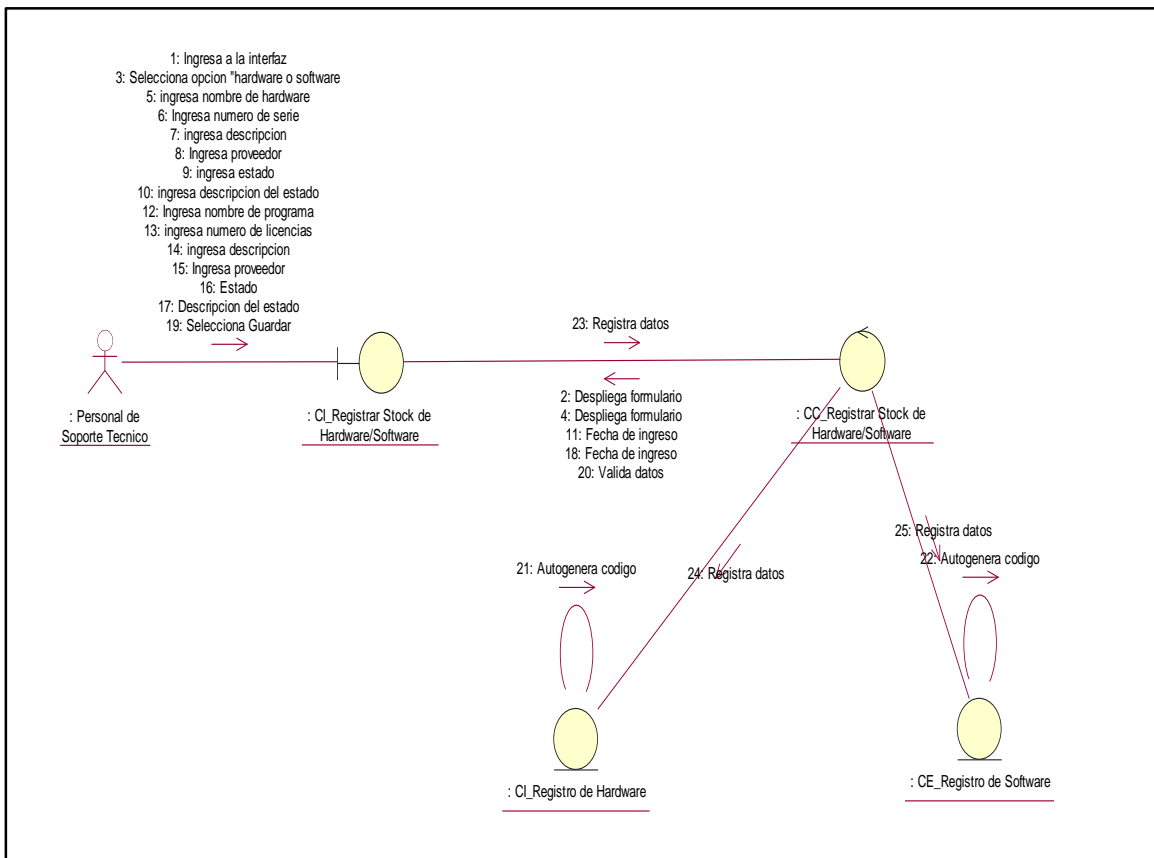


Figura 41: Diagrama de comunicación registro de stock de hardware/software
Fuente: Autor

Diagrama de secuencia: Registro de Stock de Hardware/Software

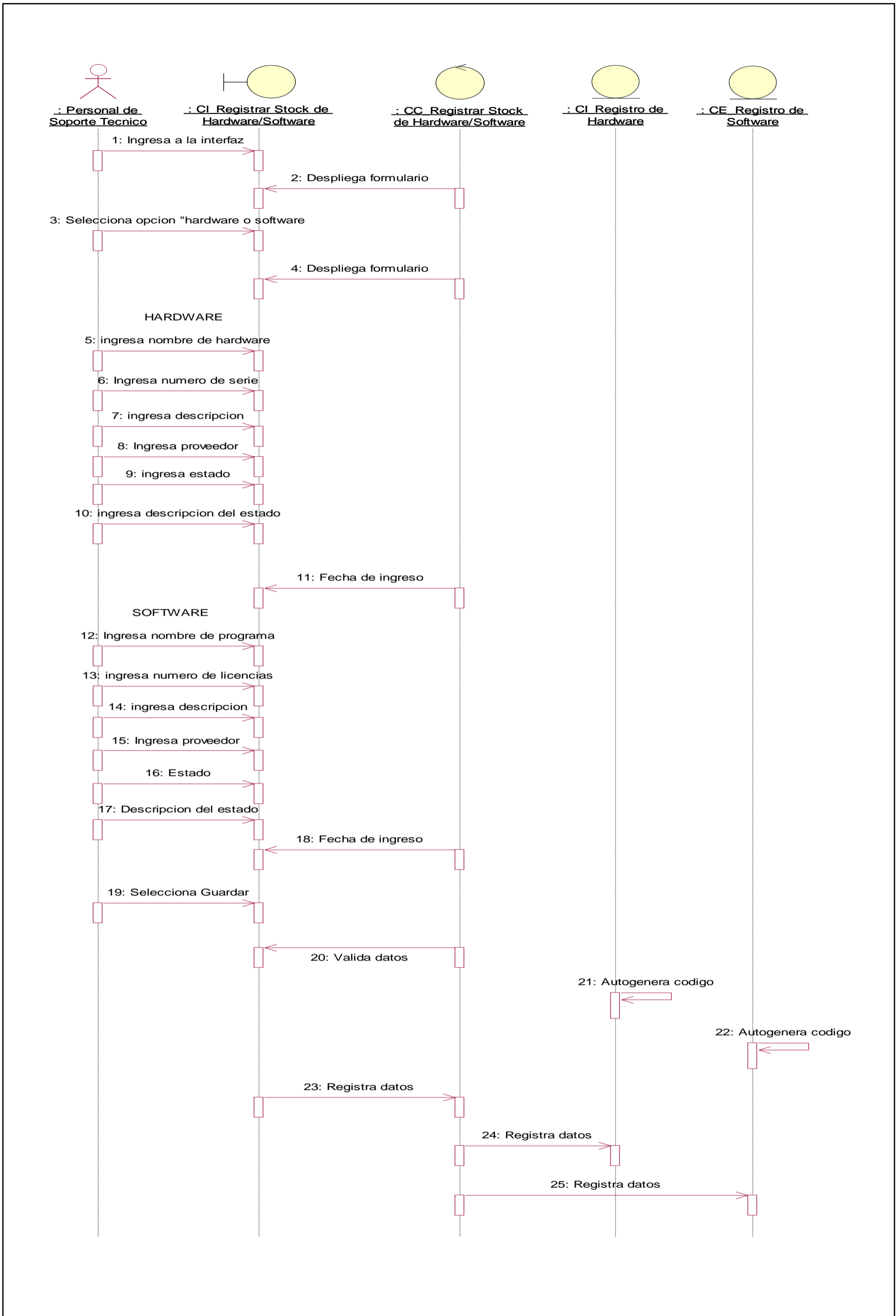


Figura 42: Diagrama de secuencia registro de stock de hardware/software
Fuente: Autor

Flujo Básico: Consulta de Stock de Hardware/Software

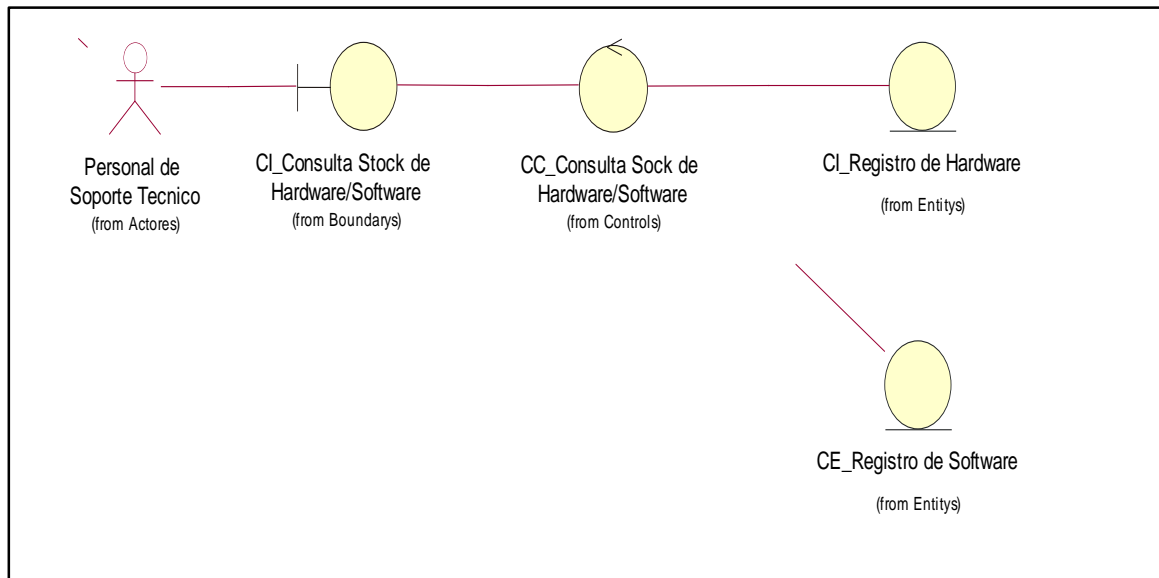


Figura 43: Flujo básico de consulta de stock de hardware/software
Fuente: Autor

Diagrama de comunicación: Consulta de Stock de Hardware/Software

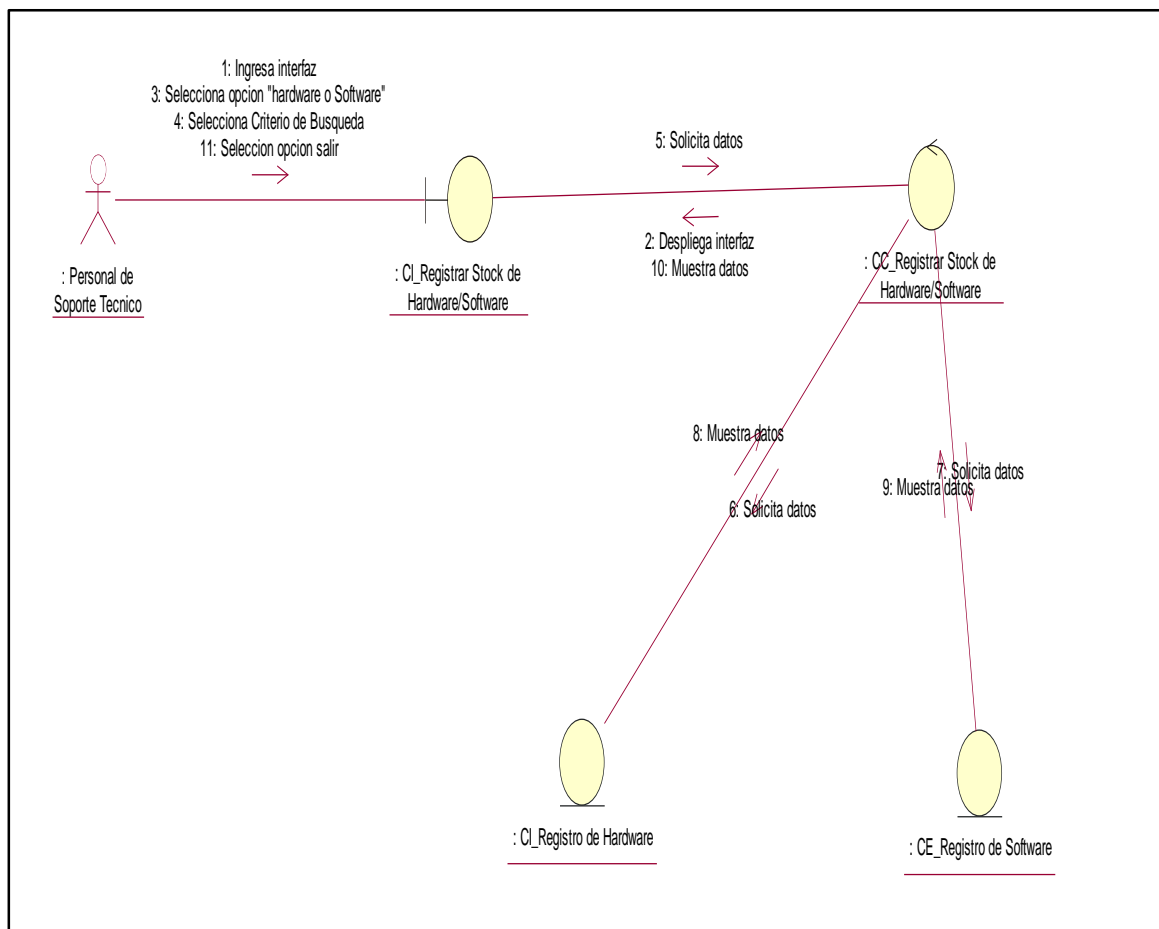


Figura 44: Diagrama de comunicación consulta de stock de hardware/software
Fuente: Autor

Diagrama de secuencia: Consulta de Stock de Hardware/Software

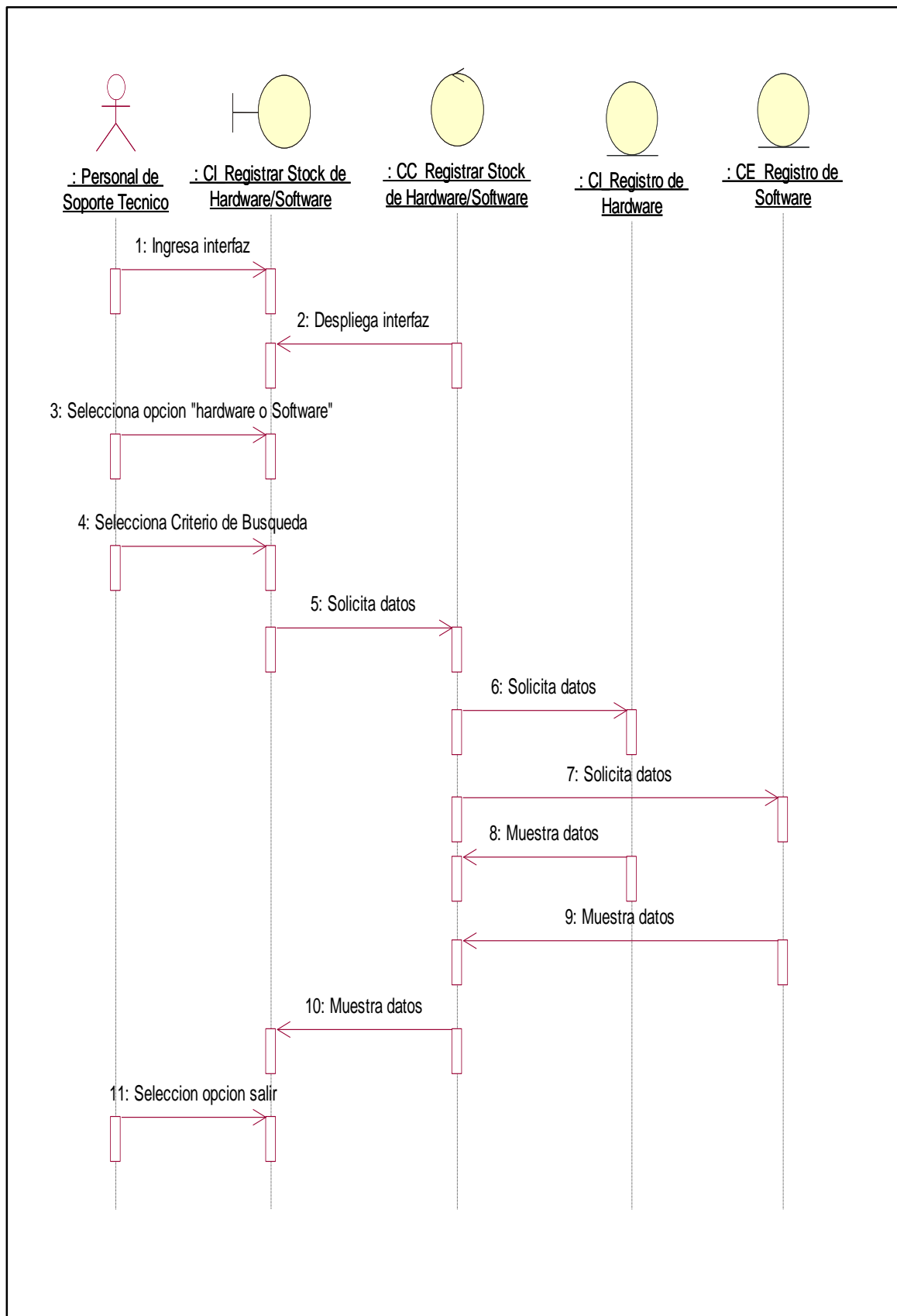


Figura 45: Diagrama de secuencia consulta de stock de hardware
Fuente: Autor

Flujo Básico: Generar reporte

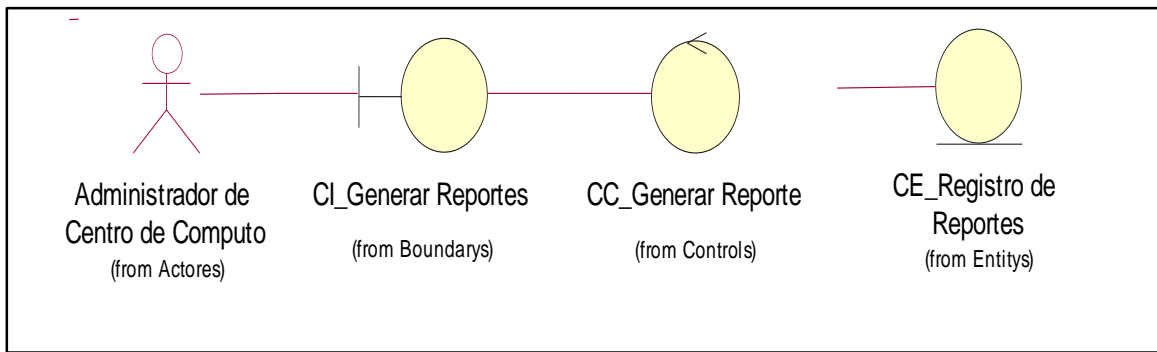


Figura 46: Flujo básico de generar reporte
Fuente: Autor

Diagrama de comunicación: Generar reporte

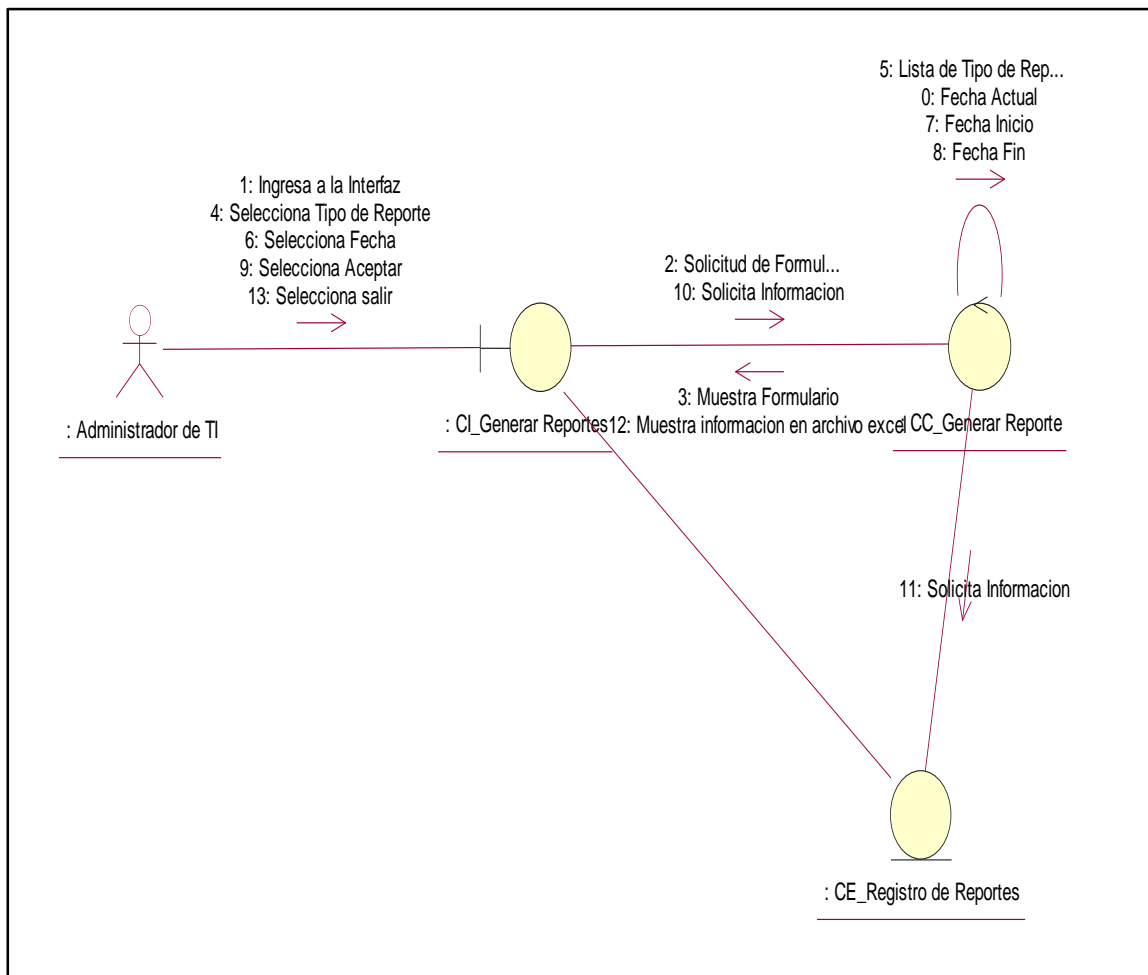


Figura 47: Diagrama de comunicación generar reporte
Fuente: Autor

Diagrama de secuencia: Generar reporte

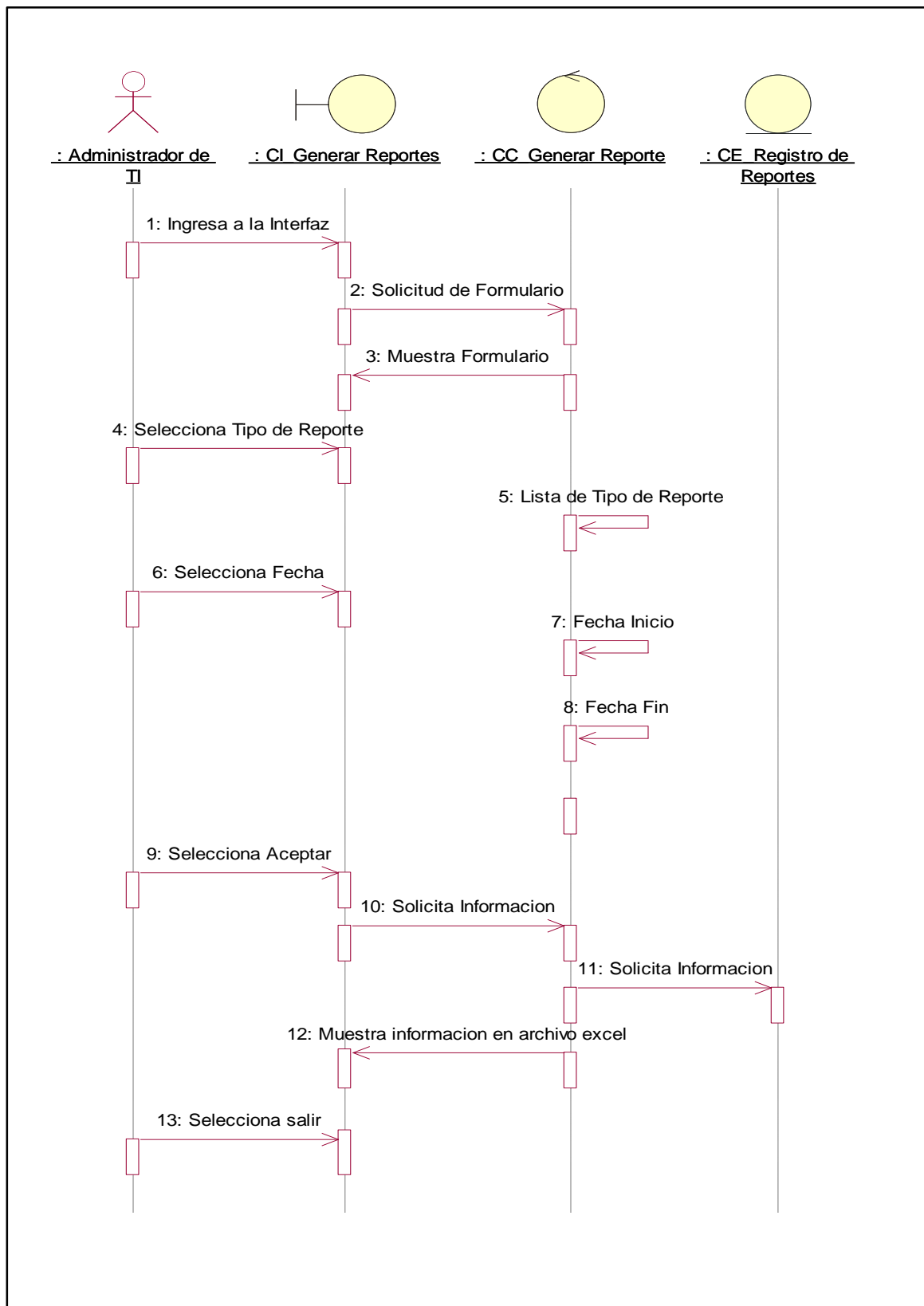


Figura 48: Diagrama de secuencia generar reporte
Fuente: Autor

Flujo Básico: Registrar Equipos de Cómputo

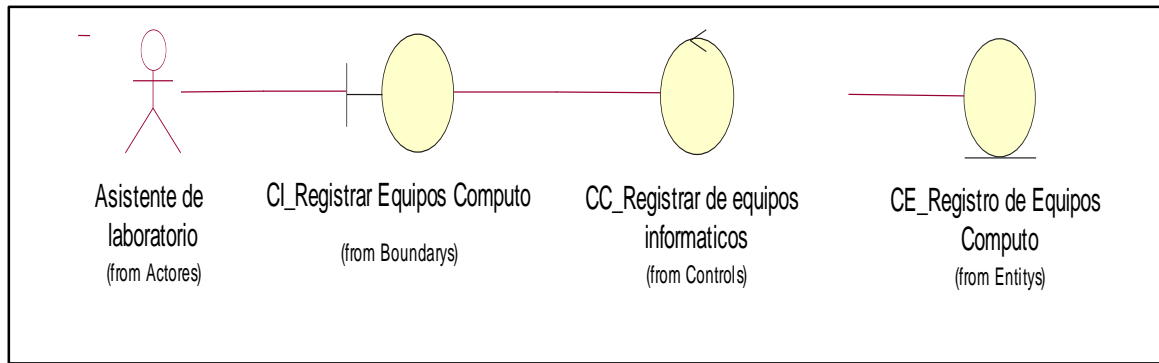


Figura 49: Flujo básico registrar equipos informáticos
Fuente: Autor

Diagrama de comunicación: Registrar Equipos de Cómputo

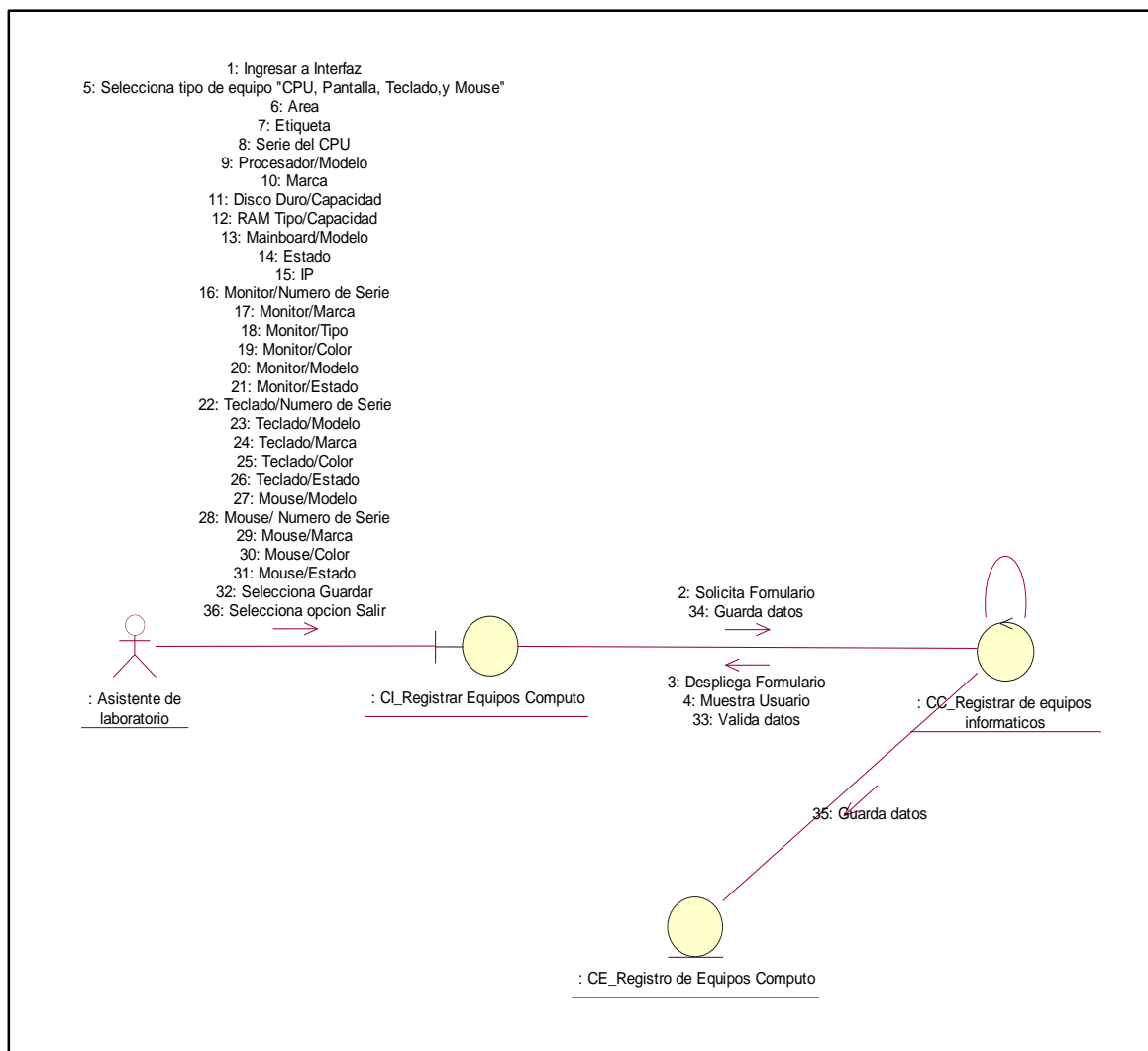
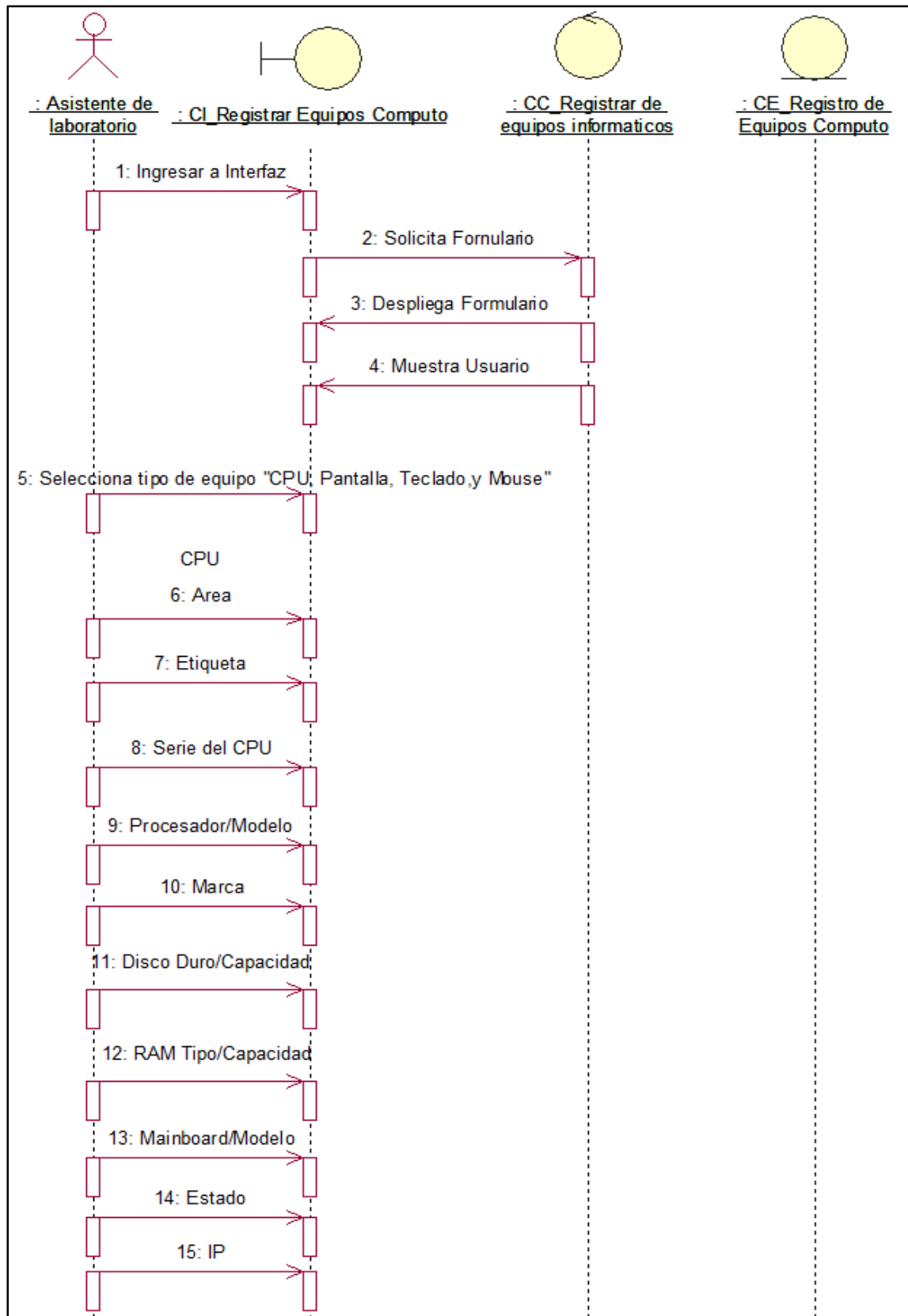


Figura 50: Diagrama de comunicación registrar equipos informáticos
Fuente: Autor

Diagrama de secuencia: Registrar Equipos de Cómputo



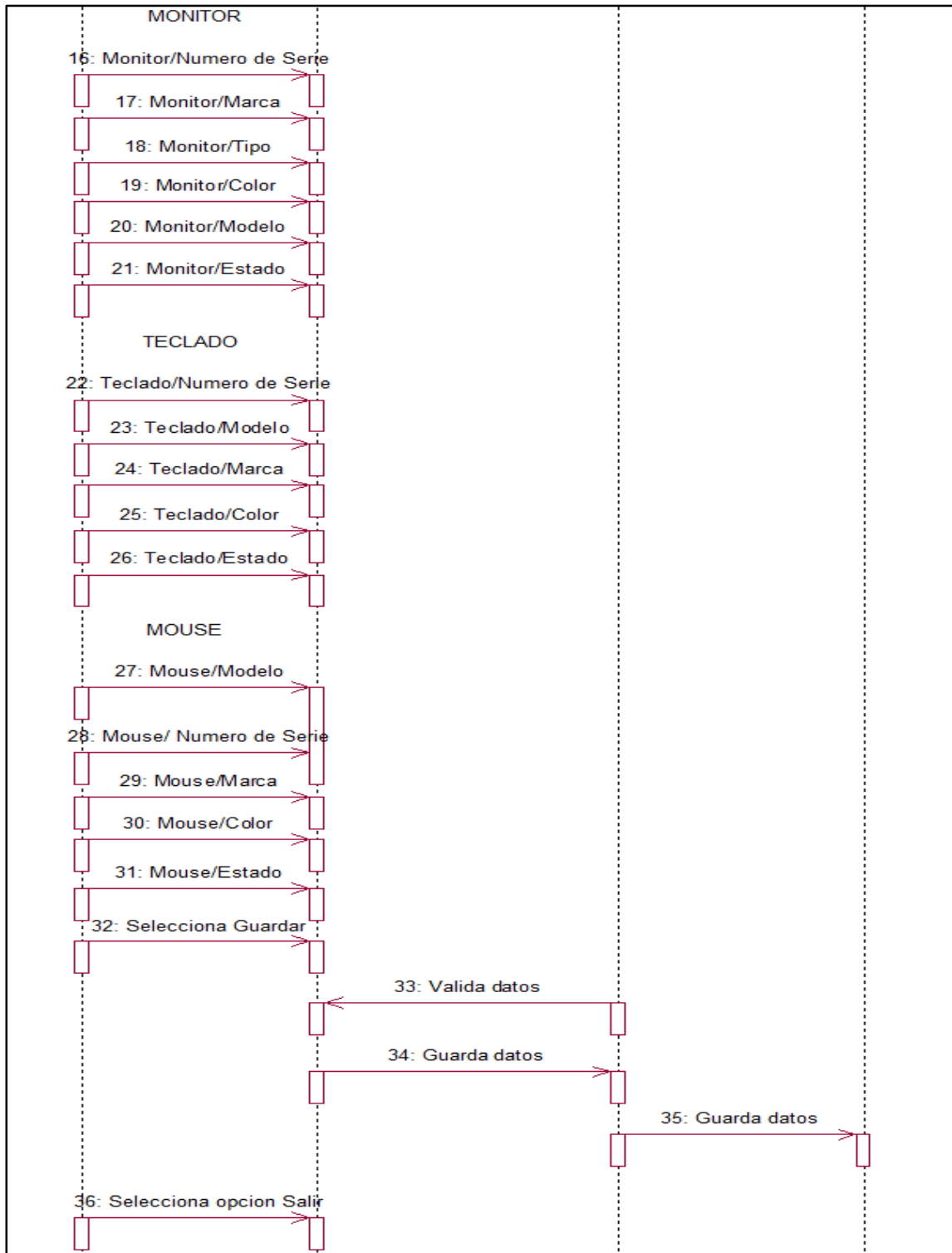


Figura 51: Diagrama de secuencia registrar equipos informáticos

Fuente: Autor

Flujo Básico: Consultar Equipo de Cómputo

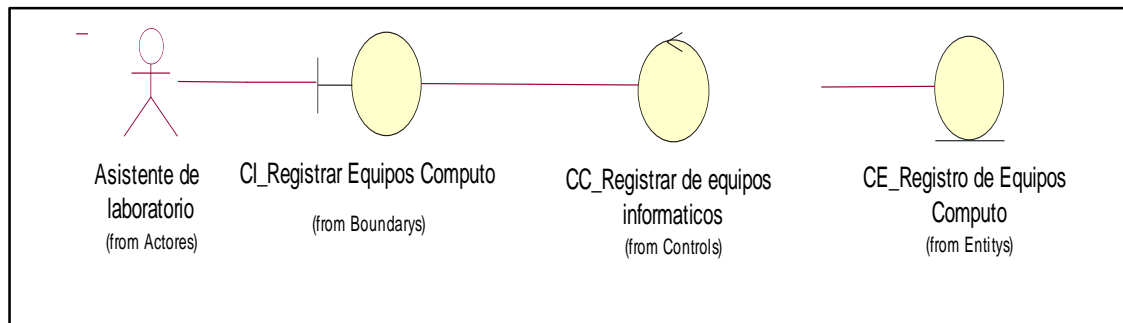


Figura 52: Flujo básico consultar equipo de computo
Fuente: Autor

Diagrama de comunicación: Consultar Equipo de Cómputo

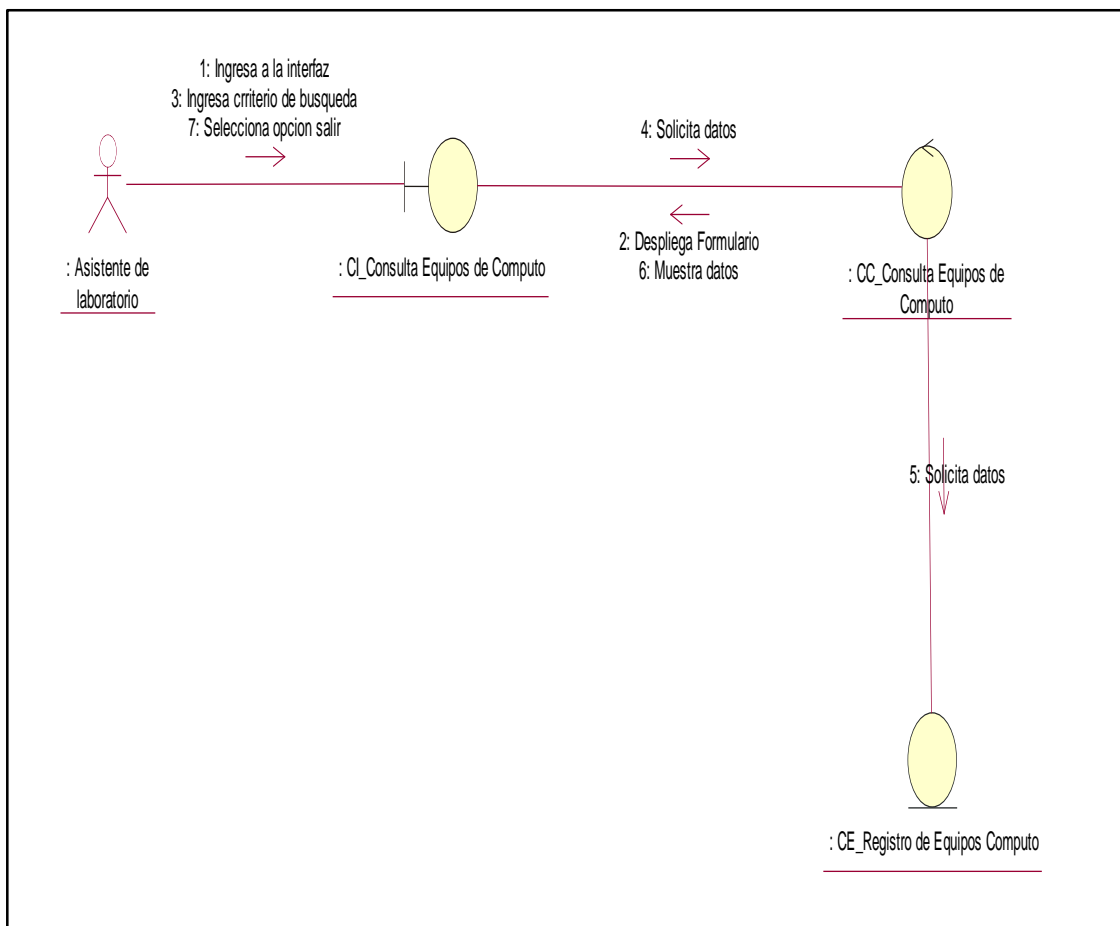


Figura 53: Diagrama de comunicación consultar equipo de computo
Fuente: Autor

Diagrama de secuencia: Consultar Equipo de Cómputo

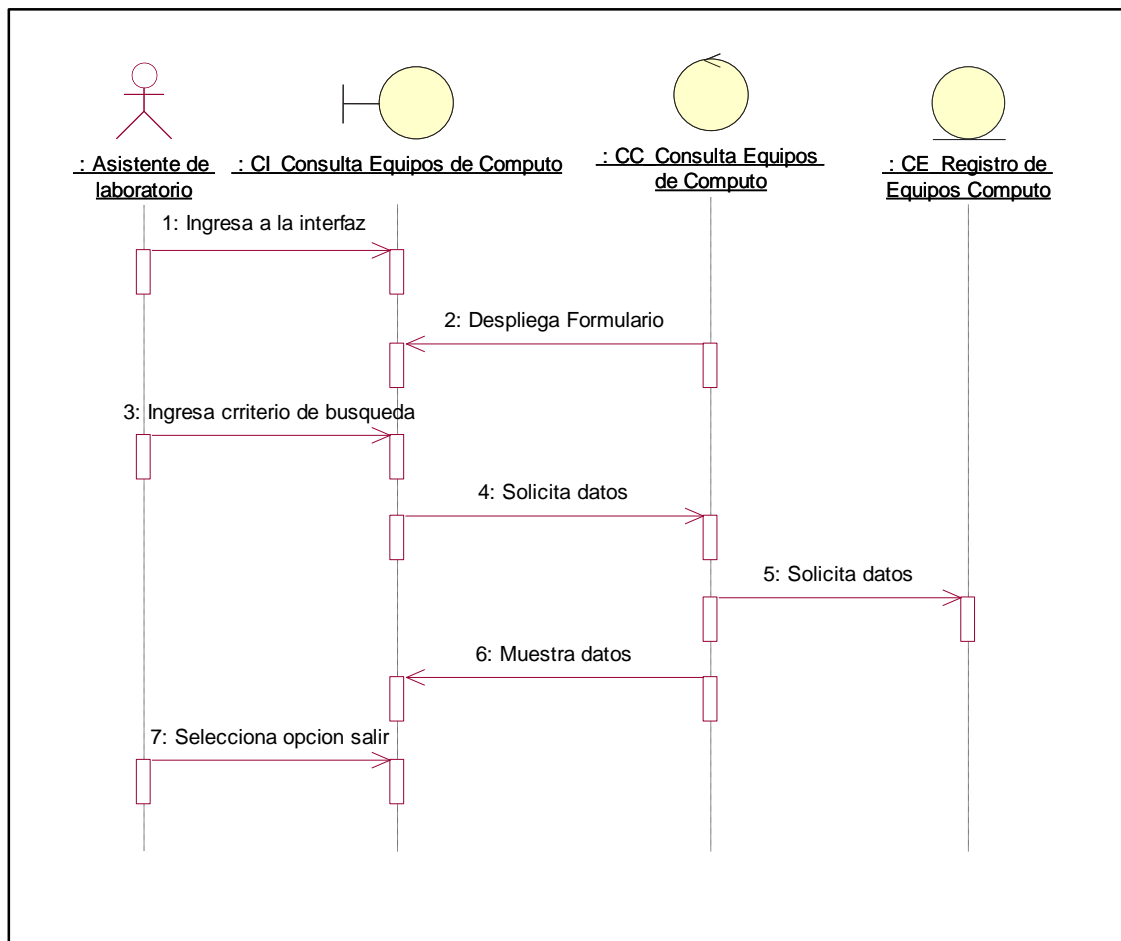


Figura 54: Diagrama de secuencia consultar equipo de computo
Fuente: Autor

Flujo Básico: Registrar incidencia

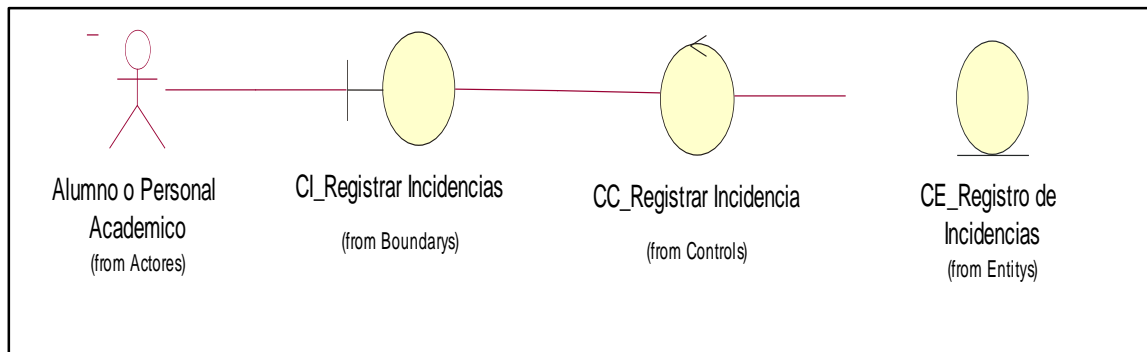


Figura 55: Flujo básico de registrar incidencia
Fuente: Autor

Diagrama de comunicación: Registrar incidencia

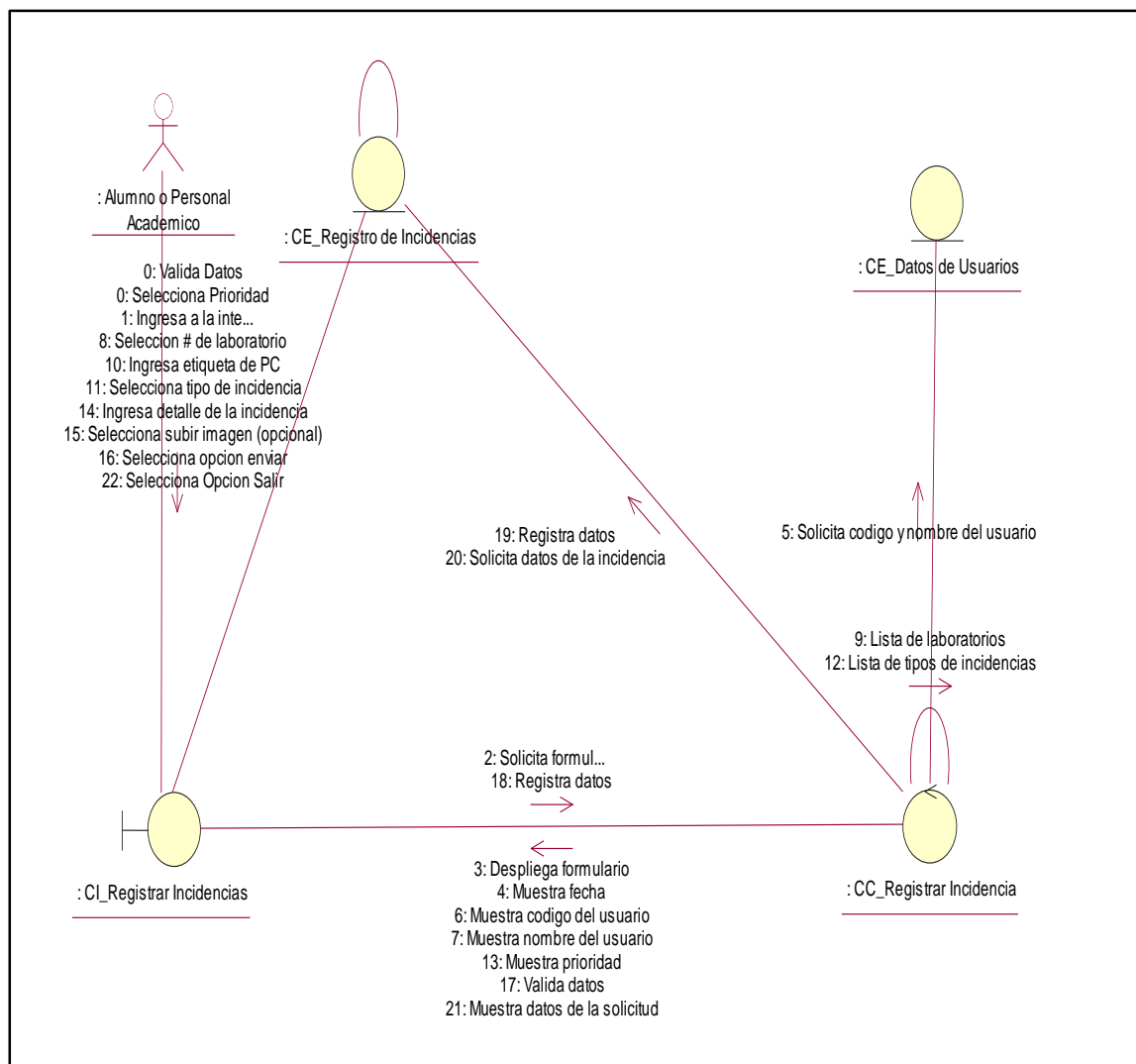


Figura 56: Diagrama de comunicación registrar incidencia
Fuente: Autor

Diagrama de secuencia: Registrar incidencia

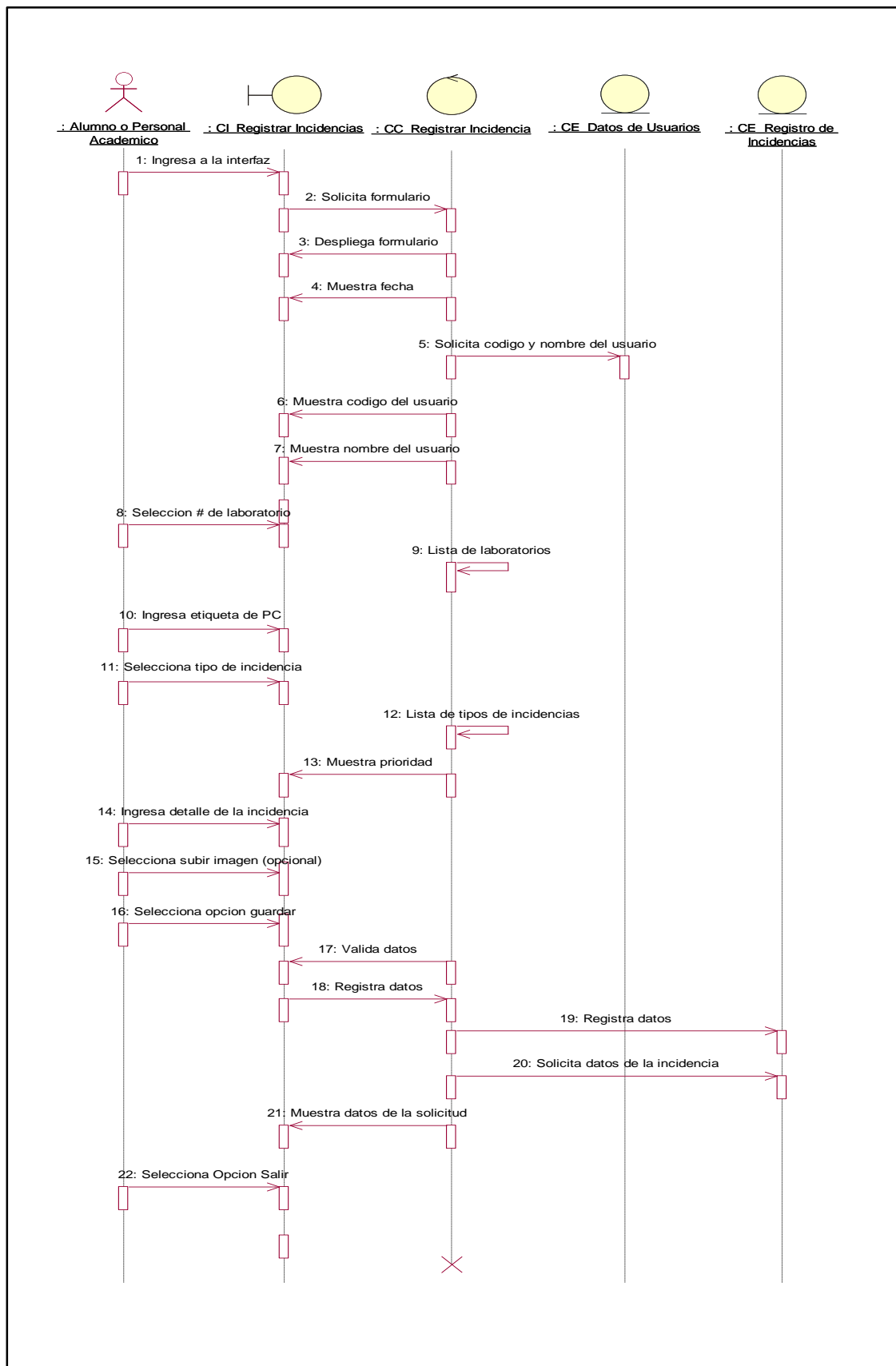


Figura 57: Diagrama de secuencia registrar incidencia
Fuente: Autor

Flujo Básico: Consulta Lista de incidencia

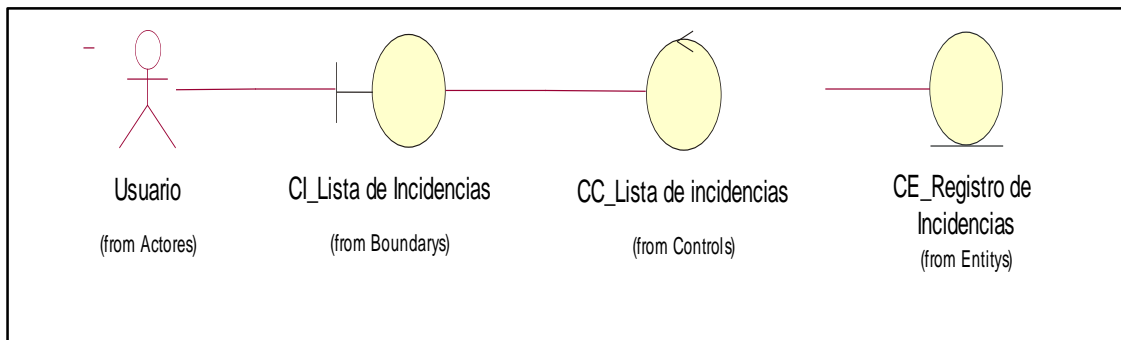


Figura 58: Flujo básico consulta lista de incidencia

Fuente: Autor

Diagrama de comunicación: Consulta Lista de Incidencia

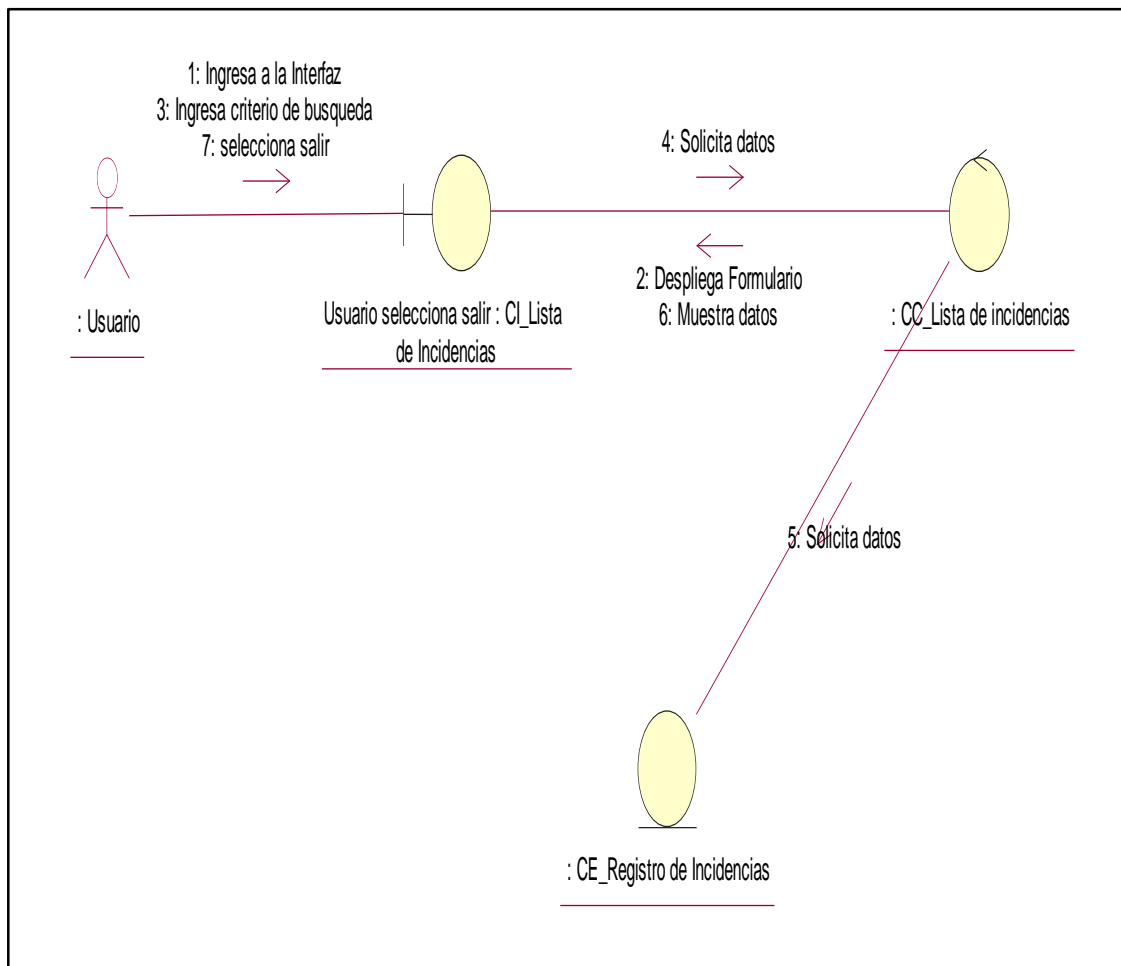


Figura 59: Diagrama de comunicación consulta lista de incidencias

Fuente: Autor

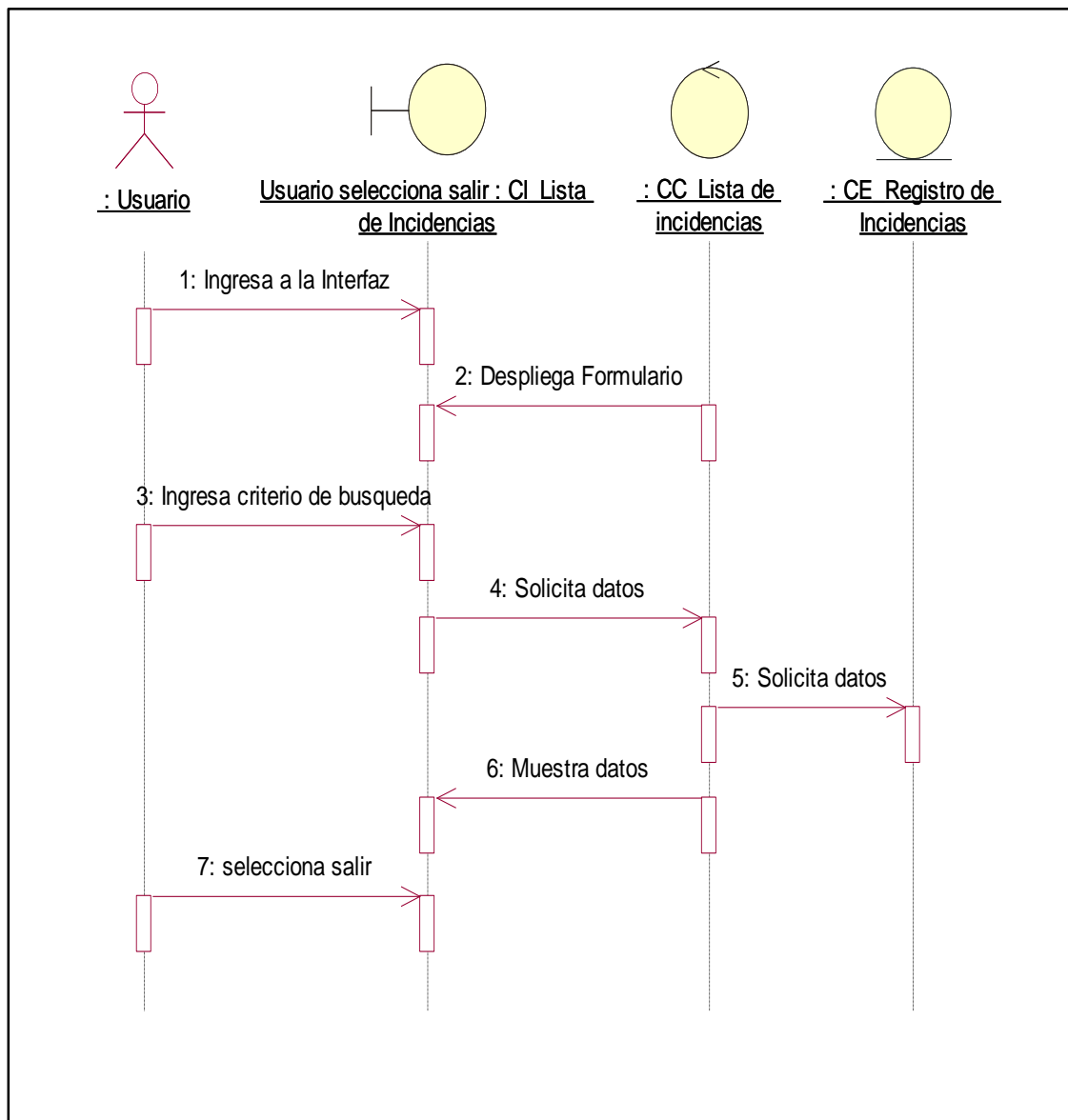
Diagrama de secuencia: Consulta Lista de Incidencias

Figura 60: Diagrama de secuencia consulta lista de incidencias
Fuente: Autor

Flujo Básico: Registrar Solución

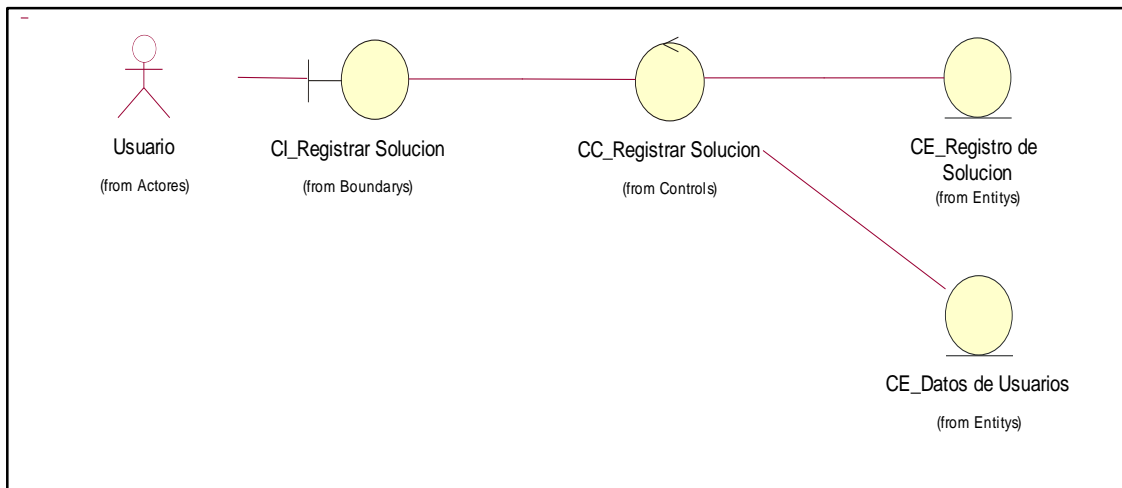


Figura 61: Flujo básico de registrar solución
Fuente: Autor

Diagrama de comunicación: Registrar Solución

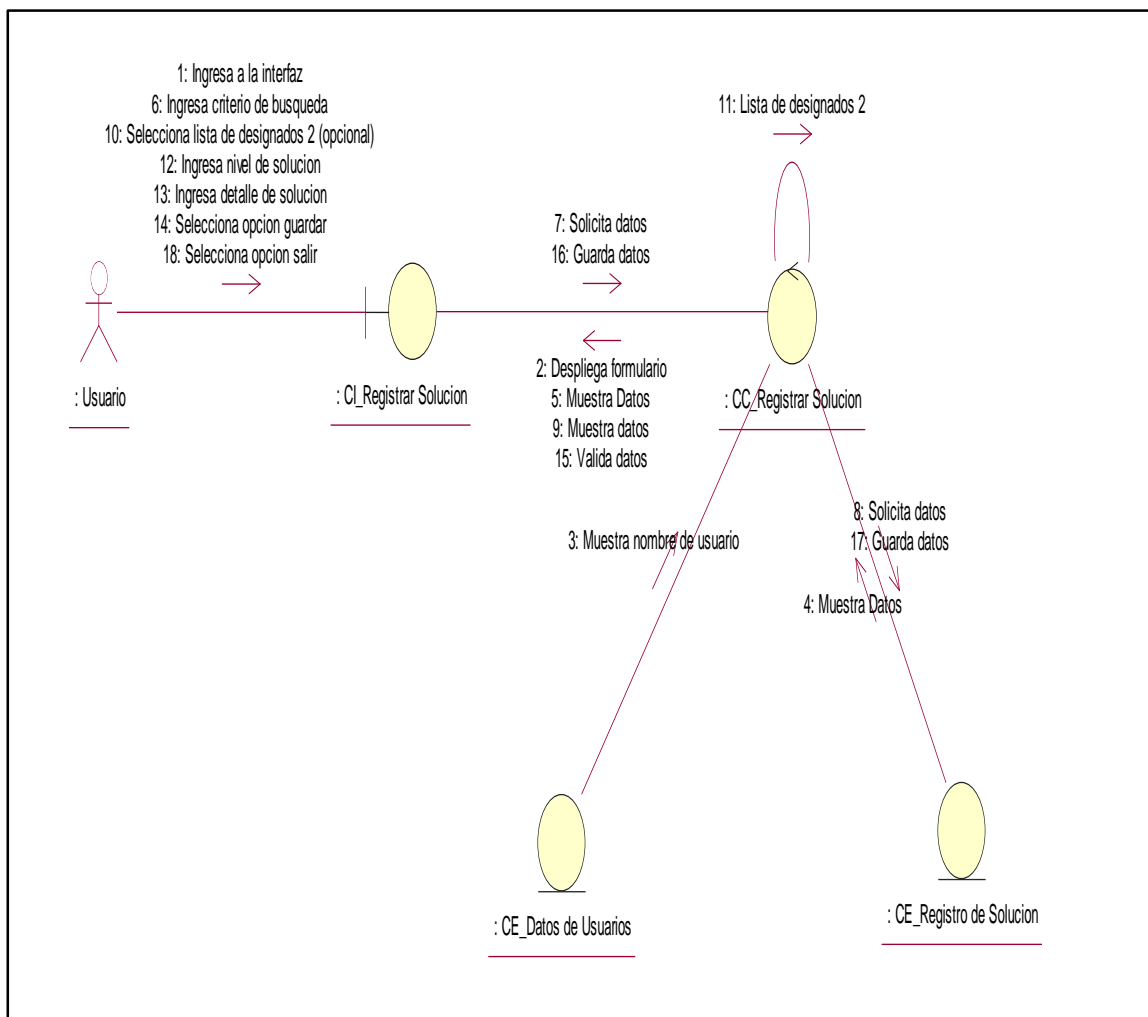


Figura 62: Diagrama de comunicación registrar solución
Fuente: Autor

Diagrama de secuencia: Registrar Solución

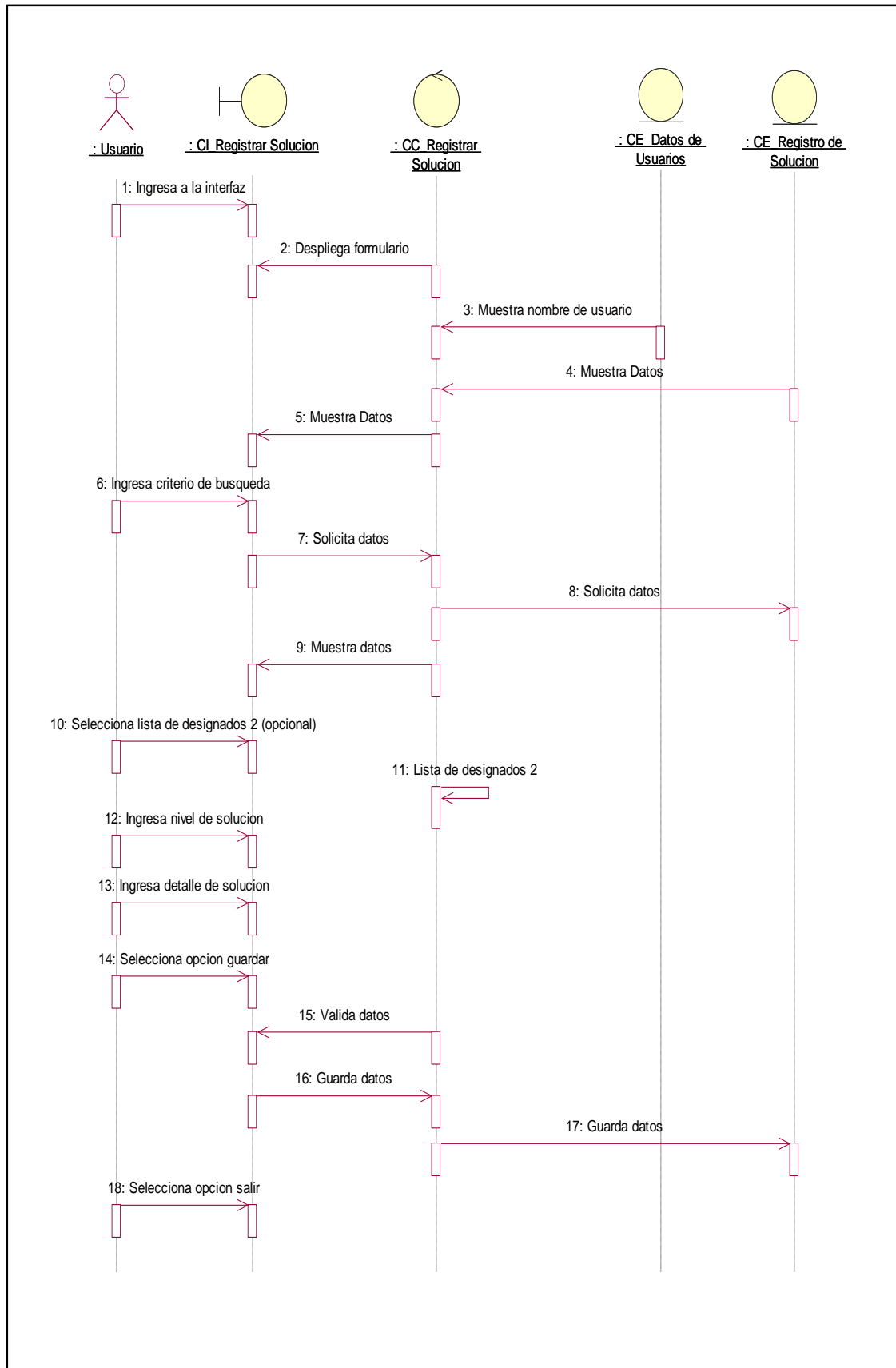


Figura 63: Diagrama de secuencia registrar solución
Fuente: Autor

Flujo Básico: Designar Personal

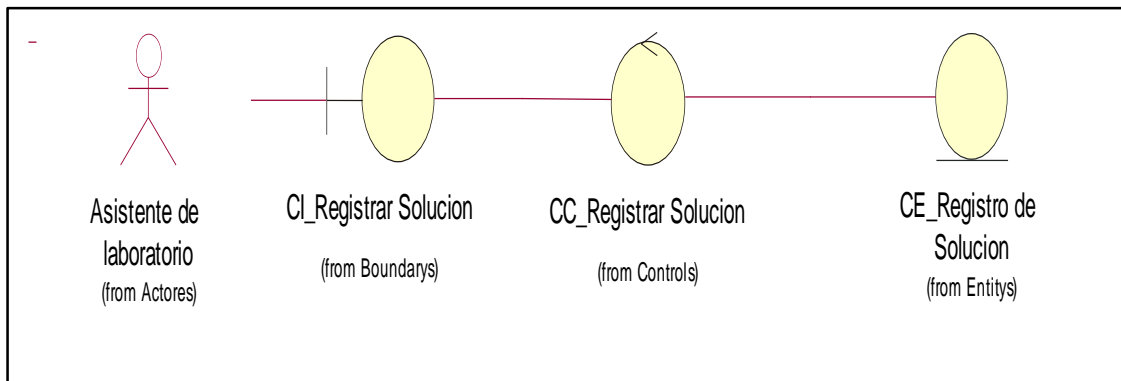


Figura 64: Flujo básico designar personal
Fuente: Autor

Diagrama de comunicación: Designar Personal

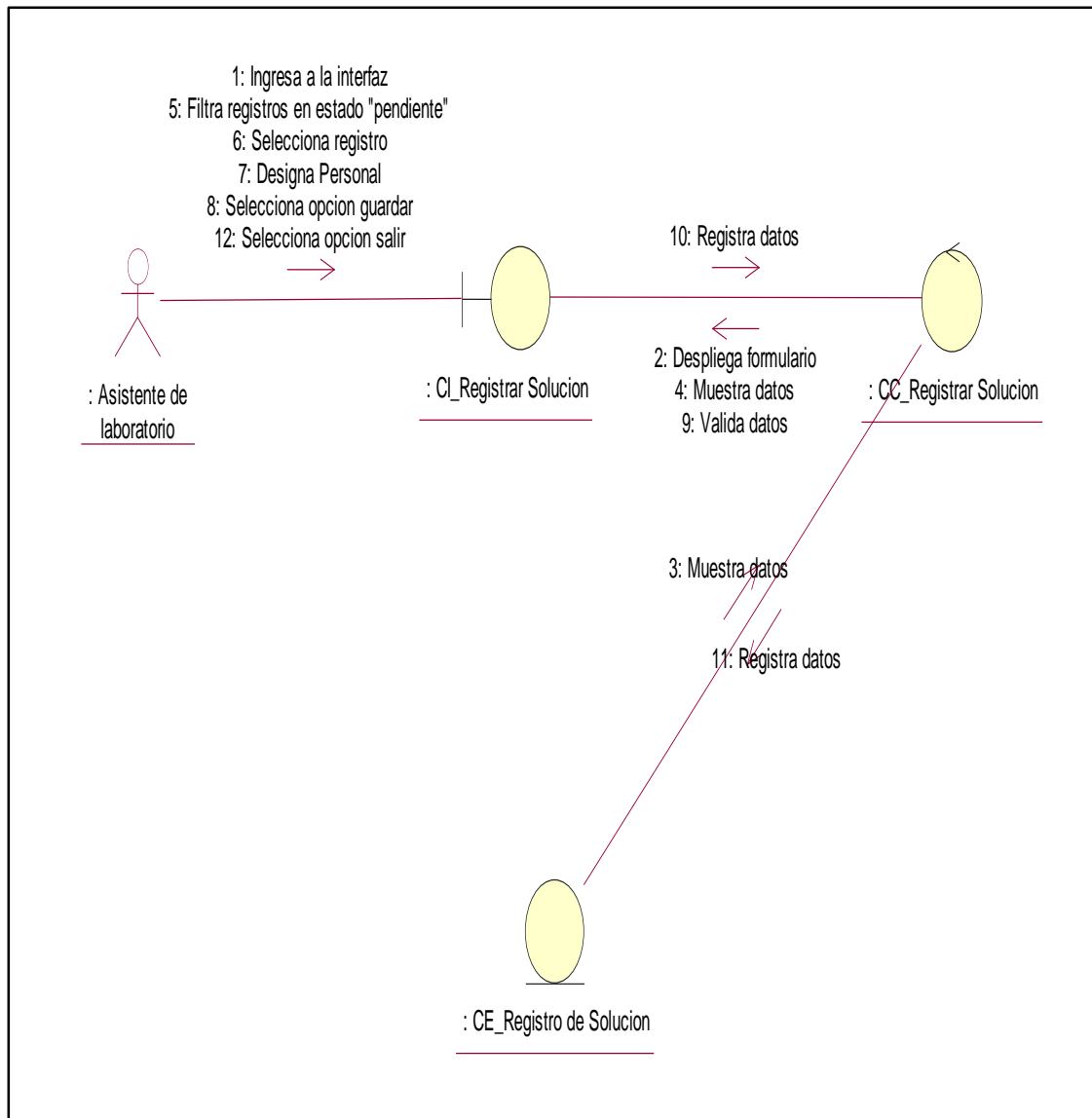


Figura 65: Diagrama de comunicación designar personal
Fuente: Autor

Diagrama de secuencia: Designar Personal

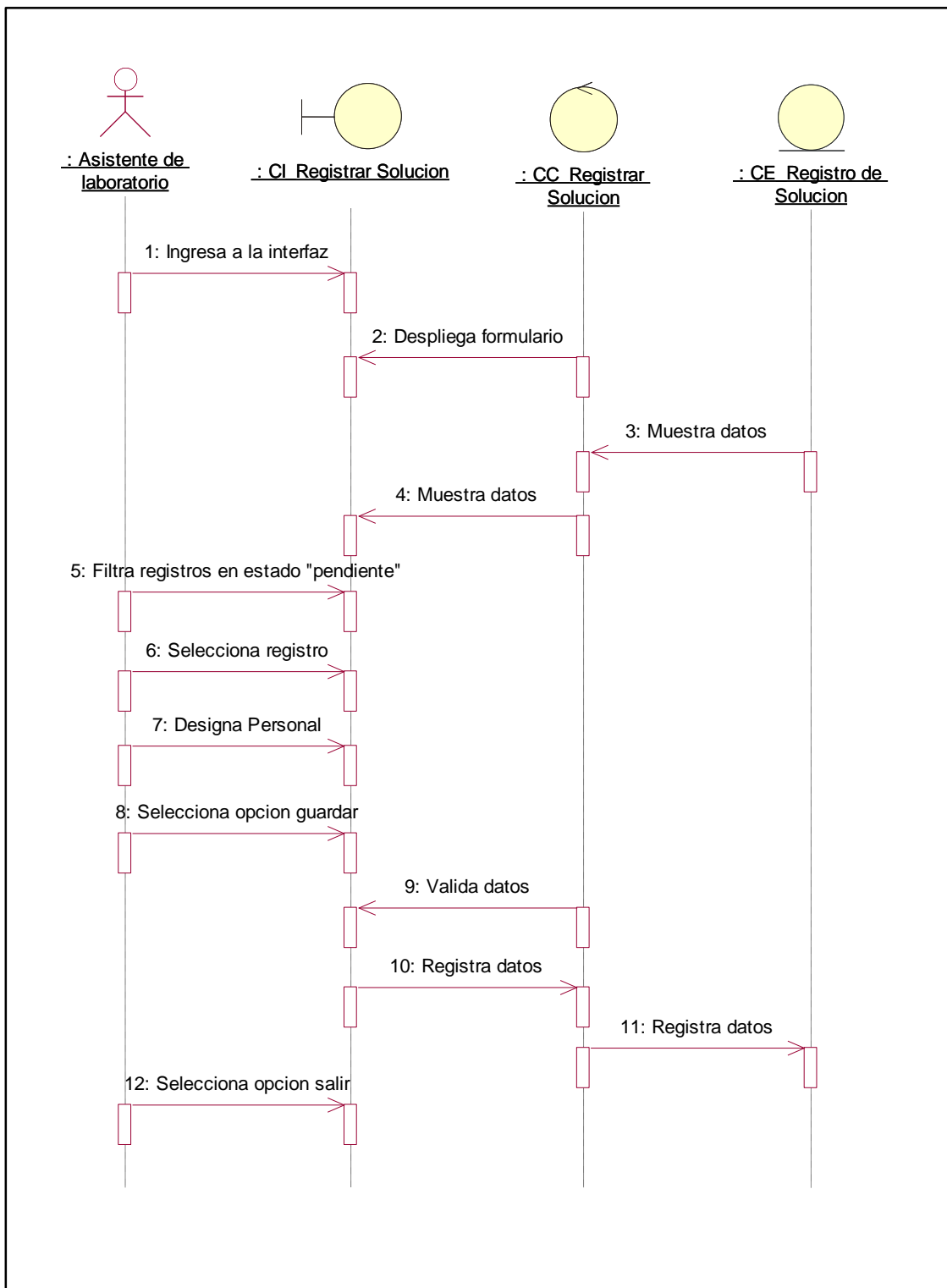


Figura 66: Diagrama de secuencia designar personal
Fuente: Autor

Flujo Básico: Validar Usuario

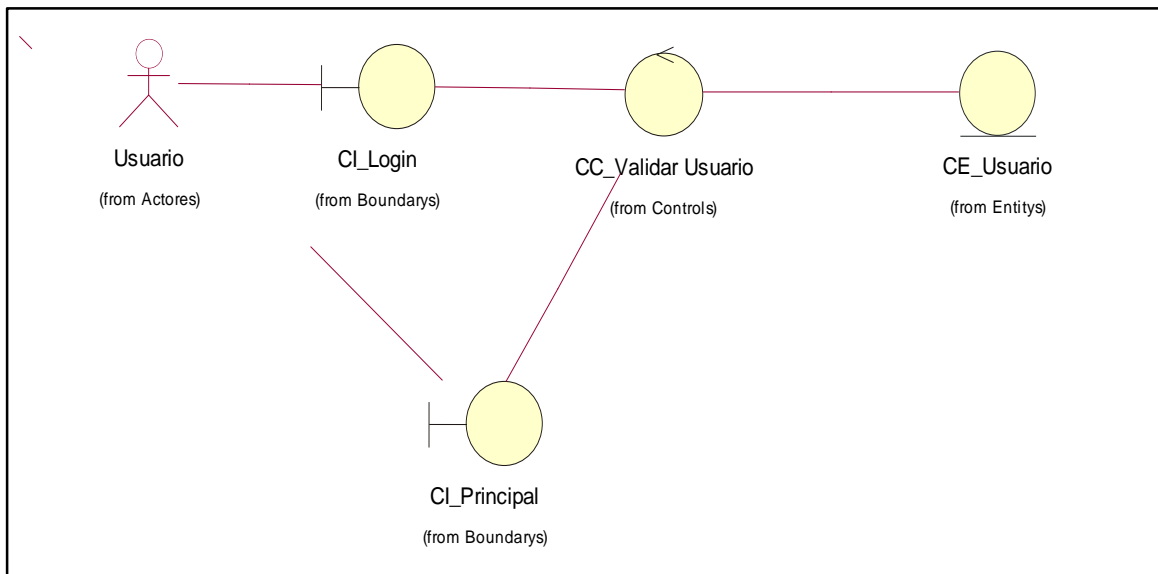


Figura 67: Flujo básico validar usuario
Fuente: Autor

Diagrama de comunicación: Validar Usuario

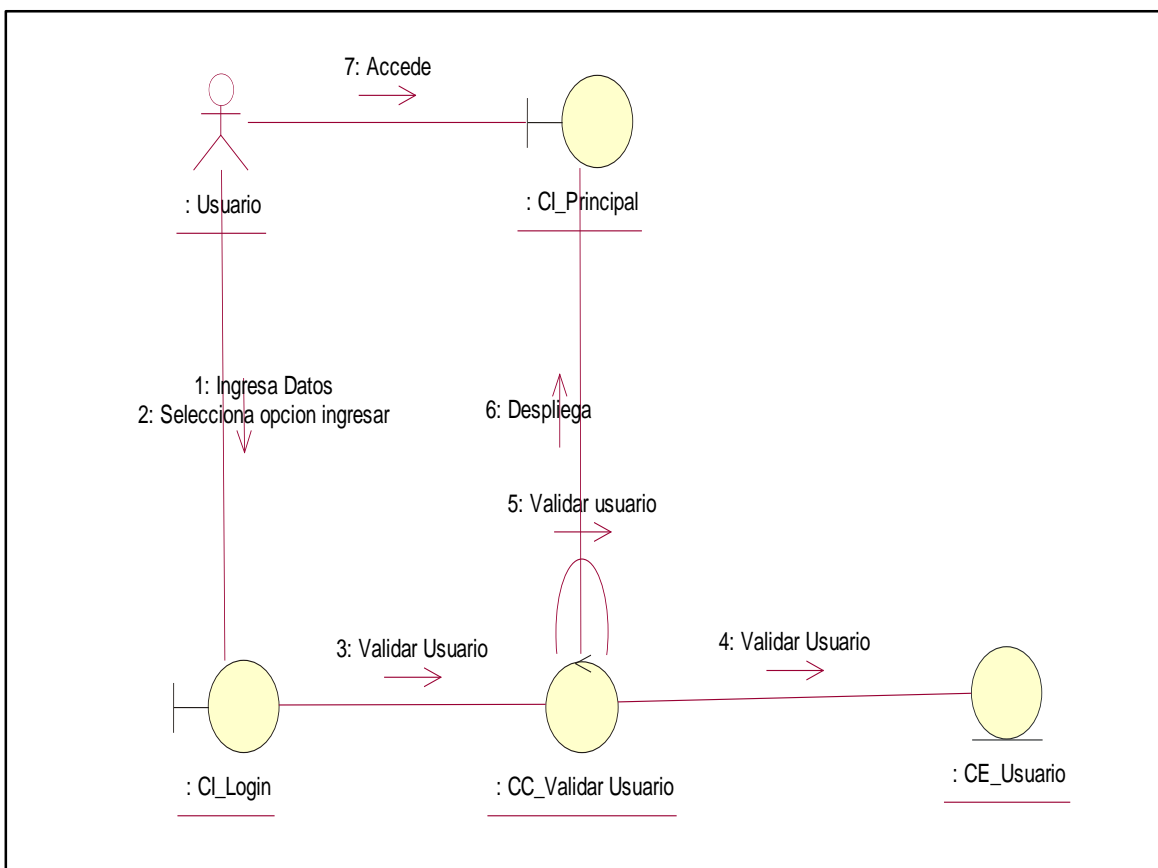


Figura 68: Diagrama de comunicación validar usuario
Fuente: Autor

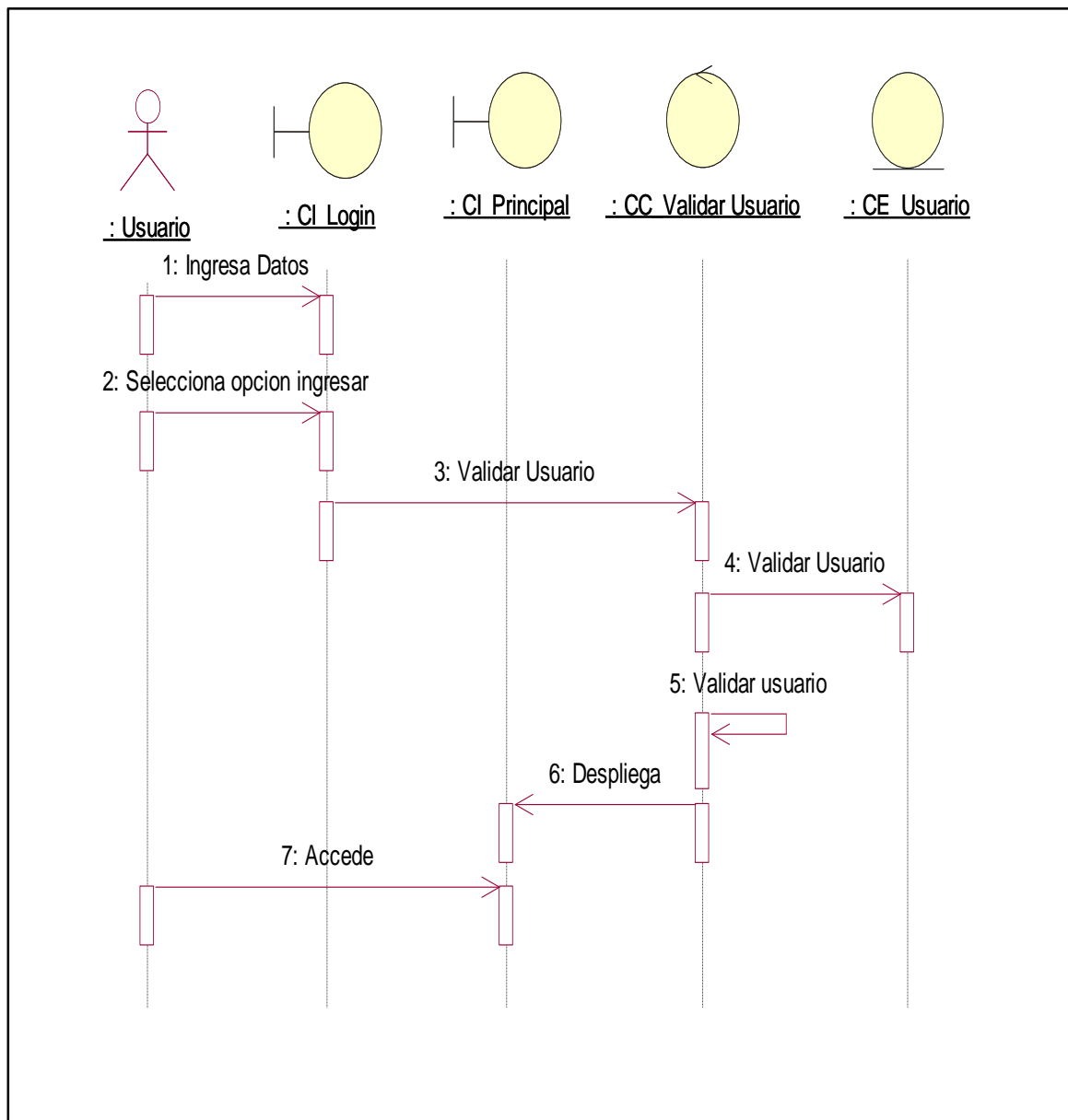
Diagrama de secuencia: Validar Usuario

Figura 69: Diagrama de secuencia validar usuario
Fuente: Autor

5.7 MODELO CONCEPTUAL

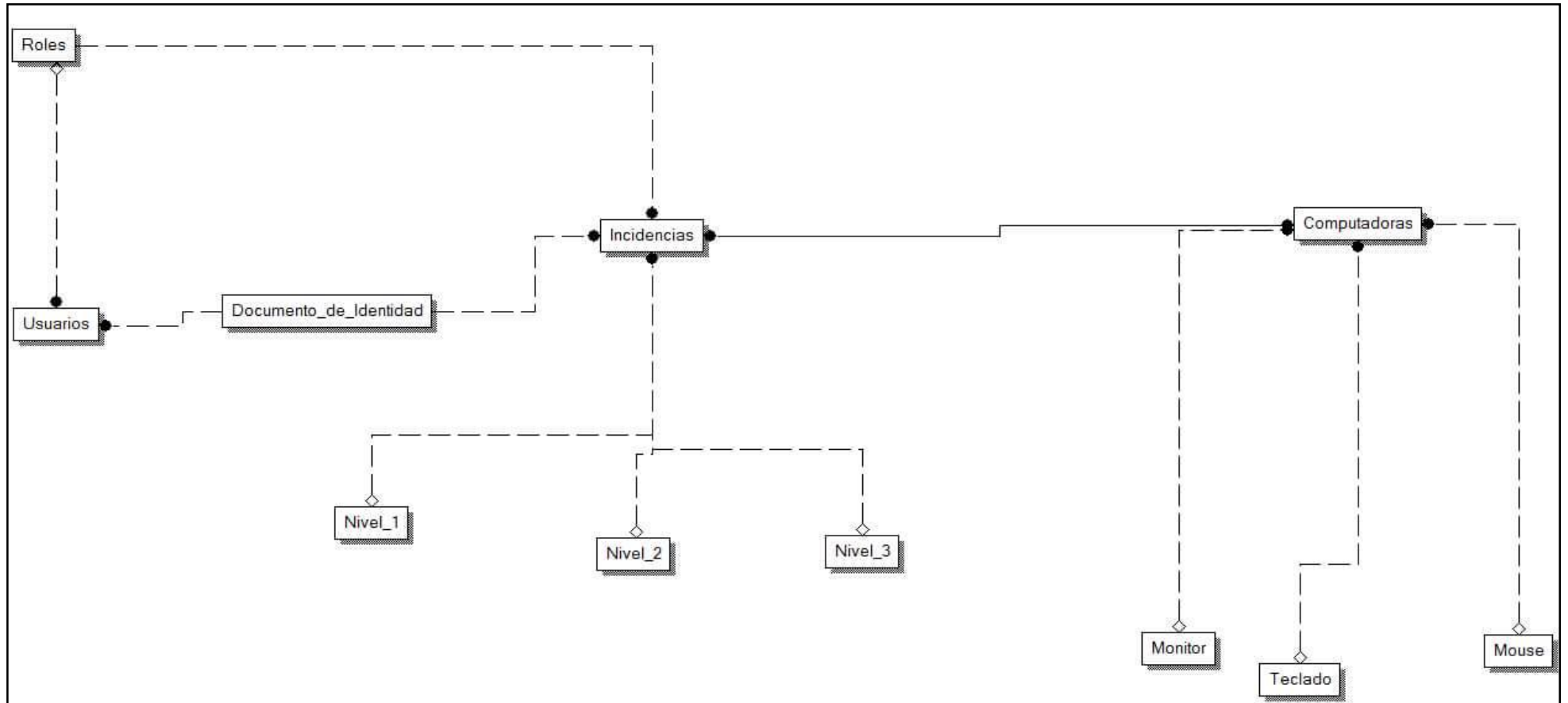


Figura 70: Modelo Conceptual
Fuente: Autor

5.8 MODELO DE DISEÑO

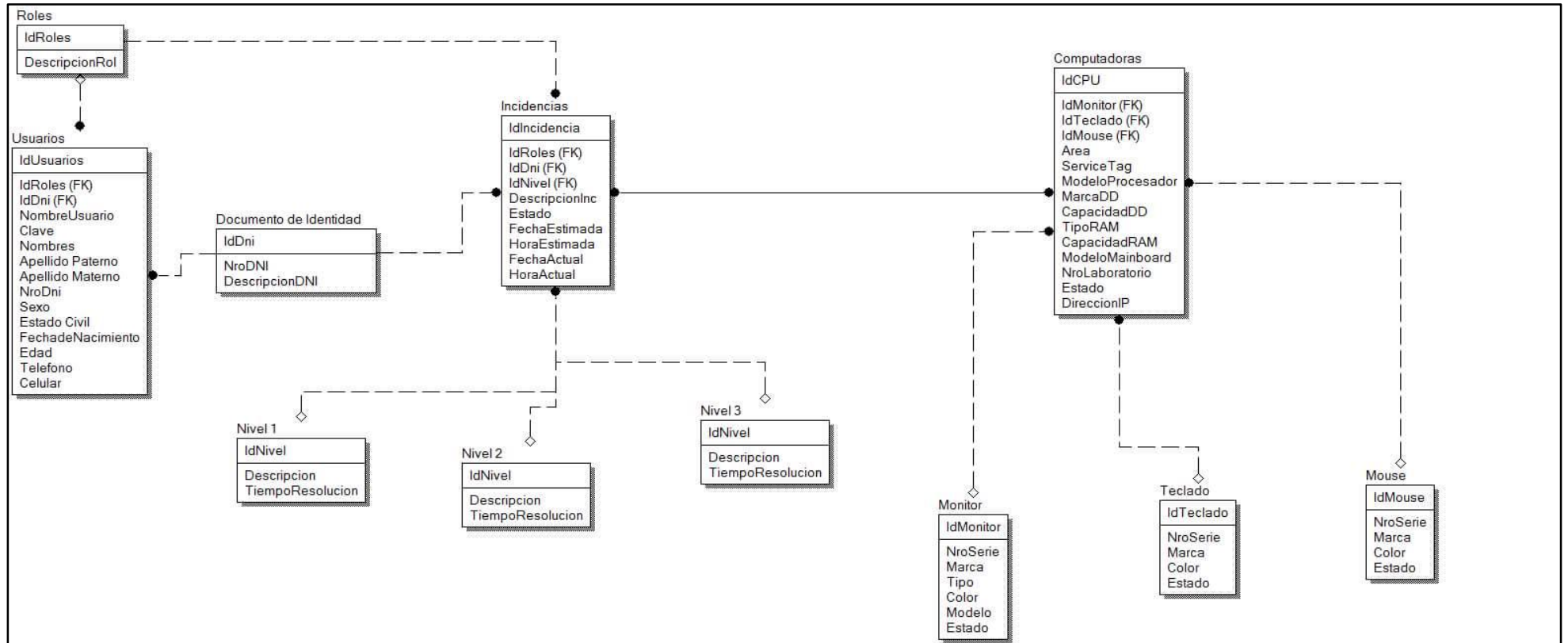


Figura 71: Modelo de diseño
Fuente: Autor

5.9 VISTA DE DESPLIEGUE

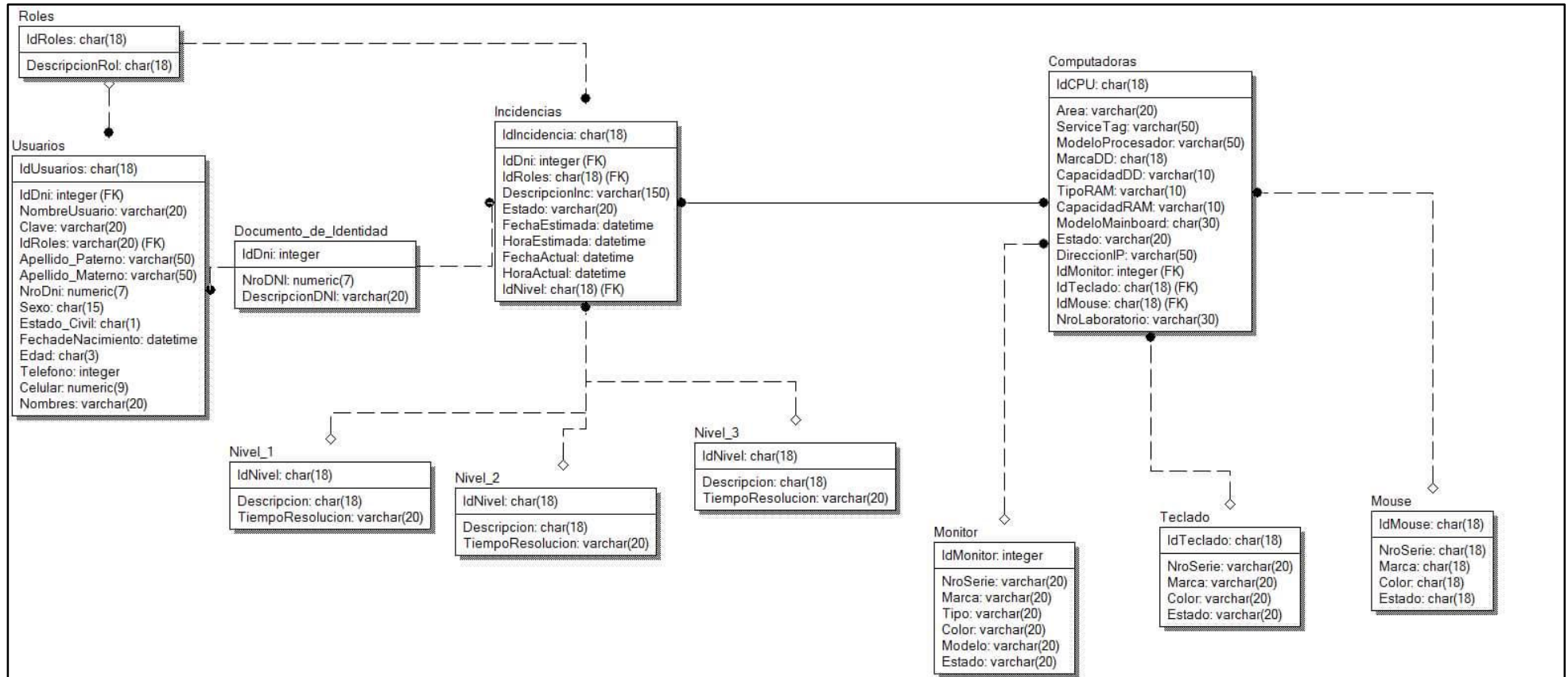


Figura 72: Vista de Despliegue
Fuente: Autor

5.10 VISTA DE IMPLEMENTACIÓN

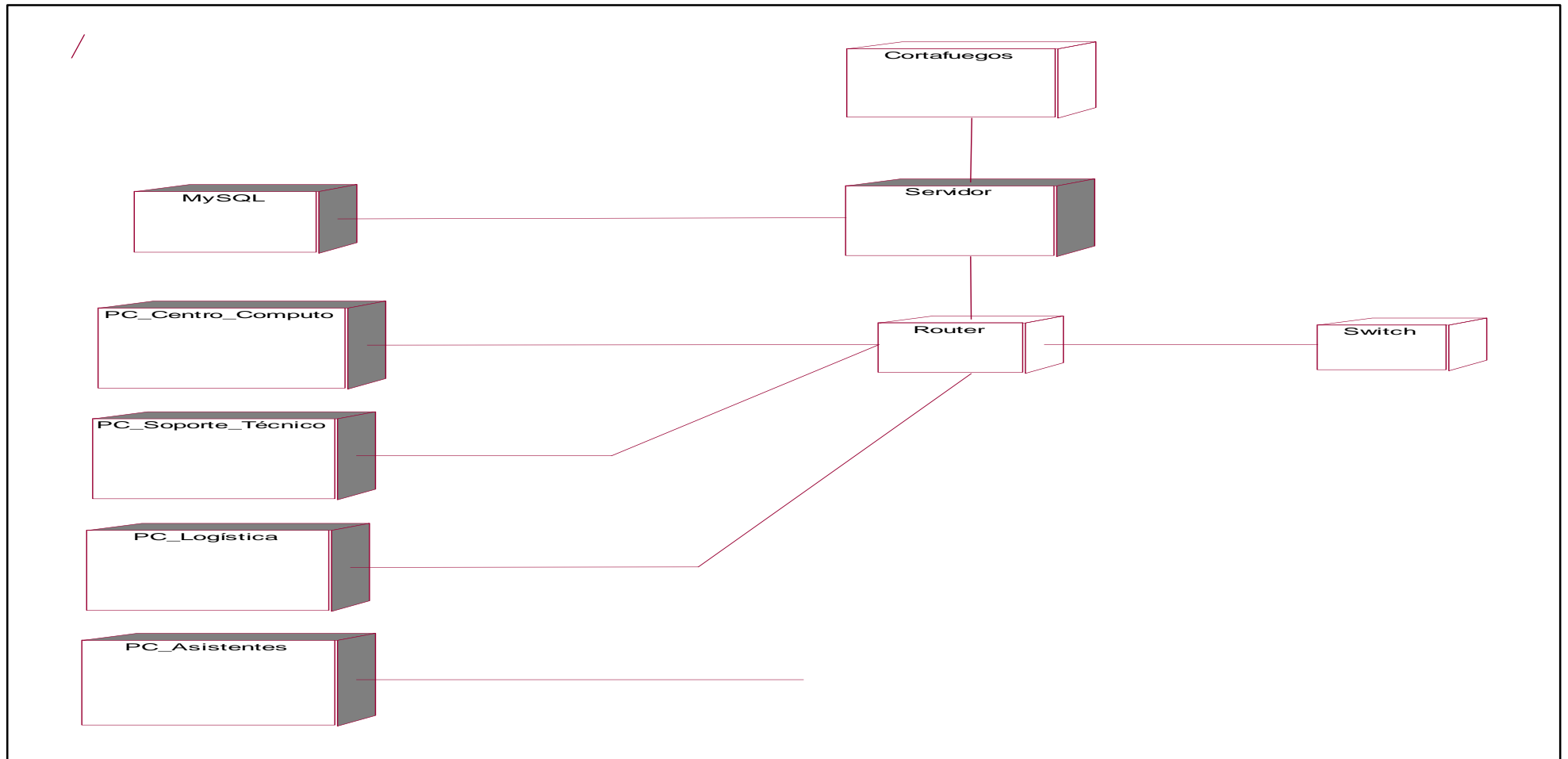


Figura 73: Vista de Implementación
Fuente: Autor

“ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE
INCIDENCIAS PARA LOS LABORATORIOS DE CÓMPUTO DE
LA UNIVERSIDAD PERUANA DE LAS AMÉRICAS”

CAPÍTULO VI: PROTOTIPOS

6.1 SISTEMA DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS – PROTOTIPOS

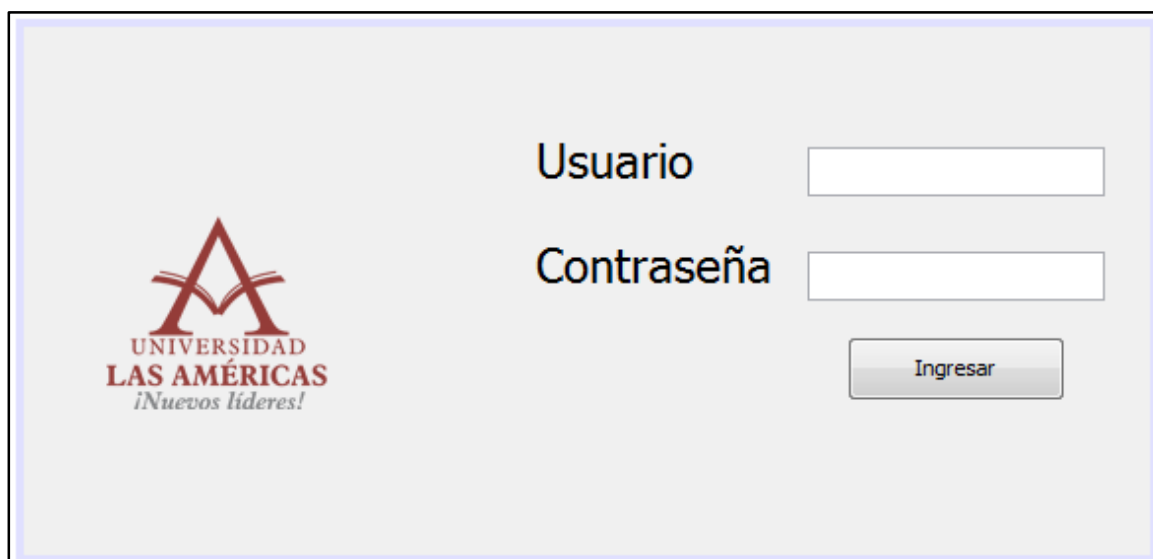
6.1.1 INTRODUCCIÓN

La sección de Prototipos para el Sistema de Gestión de Incidencias, es la última pieza del sistema, es el documento que contiene la información necesaria, no sólo para el uso del sistema, sino para que los usuarios puedan entender el funcionamiento de éste.

En todo sistema de gestión es vital la existencia de documentación técnica de calidad, diseño y construcción, de manera que, para el usuario se facilite su uso, en términos claros y sencillos.

6.1.2 ACCESO AL SISTEMA

El acceso al sistema se realiza mediante una interfaz que permita al usuario ingresar con las mismas credenciales que se usan en la intranet de la universidad.



The image shows a login interface for the Universidad Las Américas system. On the left side, there is the university's logo, which consists of a stylized red 'A' with a book inside it, and the text 'UNIVERSIDAD LAS AMÉRICAS ¡Nuevos líderes!' below it. On the right side, there are two input fields: the top one is labeled 'Usuario' and the bottom one is labeled 'Contraseña'. Below these fields is a button labeled 'Ingresar'.

*Figura 74: Acceso al Sistema
Fuente: Autor*

Una vez identificado el usuario, se accederá al módulo principal del sistema.

6.2 MODULOS

6.2.1 Modulo Principal

Luego de ingresar al sistema se muestra la pantalla principal, con las opciones dependiendo del rol que desempeñe cada usuario, de acuerdo a sus credenciales introducidos en la interfaz de inicio.

Si el usuario pertenece al área de Tecnologías de la Información, el módulo se mostrará con las siguientes opciones:



*Figura 75: Modulo Principal
Fuente: Autor*

6.2.2 Modulo Registrar Incidencia

Si el usuario es alumno de la Universidad, se mostrará la siguiente interfaz:



*Figura 76: Modulo Alumno, Personal Académico
Fuente: Autor*

Cuando el usuario haga clic en el botón Registrar Incidencia, aparecerá un formulario con los campos, código y nombre de usuario, la fecha cargadas desde la base de datos y la dirección IP en el cual se está registrando la incidencia.

Registrar Incidencia

Código de Usuario: 201101094

Usuario: RValenzuela

Nro de Laboratorio: LAB-01

Prioridad: Normal
Urgente
Muy Urgente

Fecha: 01/01/2017

Dirección IP: 172.168.10.63

Etiqueta:

Incidencia: NO ENCIENDE MONITOR

Descripción:

Ingrese la imagen de la pantalla:

Seleccione el archivo Ningun archivo seleccionado

Subir Archivo Eliminar Archivo

Guardar Limpiar Cancelar

UNIVERSIDAD LAS AMÉRICAS
¡Nuevos líderes!

Figura 77: Módulo Registrar Incidencia
Fuente: Autor

Adicionalmente se mostrará la opción de Prioridad que se seleccionará de acuerdo a la incidencia elegida. La opción Etiqueta que permitirá introducir el nombre de la computadora afectada, y la opción Incidencia muestra los casos más frecuentes. Incluye un espacio para ingresar opcionalmente una breve descripción del problema y un botón para seleccionar una imagen de la pantalla. Finalmente, el botón Grabar que permitirá guardar los datos introducidos en el formulario.

6.2.3 Modulo Registrar Equipos

El usuario que pertenece al área de Coordinación de Laboratorios, registrará los equipos informáticos. La interfaz que se muestra en el módulo Registrar Equipos será el siguiente:

Registrar CPU

Usuario: RValenzuela
Rol: Administrador

Nombre Equipo: PC-Principal
Dirección IP: 172.168.10.15

UNIVERSIDAD LAS AMÉRICAS
¡Nuevos líderes!

Registro de CPU

Service Tag	Area	ModeloProc...	Modelo DD	Capacidad DD	Tipo RAM	Capacidad ...	ModeloMain...	Dirección IP
4N8QN22	Laboratorio 1	Intel Core i5-...	DELL	500 GB	DDR3	4GB	OPTIPLEX 30...	172.16.0.20

Service Tag:

Area:

Modelo Procesador:

Modelo Disco Duro:

Capacidad Disco Duro:

Tipo RAM:

Capacidad Ram:

Modelo Mainboard:

Dirección IP:

Guardar Editar Borrar Datos Cancelar

Figura 78: Modulo Registrar CPU
Fuente: Autor

En la interfaz de Registro de Equipos se muestra el nombre de usuario, el rol que desempeña, nombre del equipo en el cual está registrando los datos, y su dirección IP. Por defecto, se mostrará la tabla y los campos para registrar los datos del CPU. Sin embargo, también aparecen los botones para registrar el monitor, el teclado y el mouse.

De manera que, si el usuario hace clic en uno de ellos, se mostrará la interfaz de registro de cada parte de la computadora.

Registro Monitor

Usuario: RValenzuela
Rol: Administrador

Nombre Equipo: PC-Principal
Dirección IP: 172.168.10.15

UNIVERSIDAD LAS AMÉRICAS
¡Nuevos líderes!

Registro de Monitor

Nro Serie	Marca	Tipo	Color	Modelo	Estado
CN-OYGP39-72872-45...	DELL	LED	NEGRO	P19145f	OK

Nro Serie: Color:

Marca: Modelo:

Tipo: Estado:

Guardar Editar Borrar Datos Cancelar

Figura 79: Módulo Registrar Monitor
Fuente: Autor

En cada módulo incluyen los botones Guardar, Editar, Borrar Datos y Cancelar, que nos permitirá gestionar cada registro que ingrese a la base de datos.

6.2.4 Módulo Gestionar Incidencia

A continuación, se mostrará el módulo de Gestionar Incidencia.

Gestionar Incidencia

UNIVERSIDAD LAS AMÉRICAS
¡Nuevos líderes!

Registrar Solución

Lista de Incidencia


Regresar

Figura 80: Módulo Gestionar Incidencia
Fuente: Autor

6.2.4.1.1. Módulo Registrar Solución

Cuando el usuario haga clic en el botón Registrar Solución, se mostrará la siguiente interfaz.

Registrar Solución



Lista de Incidencias

Usuario: RValenzuela

Buscar por: Usuario

# Incidencia	#Lab	Fecha	Prioridad	Descripción	Usuario	Estado
INC-000-001	1	01/10/16	Normal	SE VENCIO LIC...	Andres Esquen	En Curso
INC-000-002	2	07/10/16	Urgente	SE VENCIO LIC...	Raul Valenzuela	En Curso
INC-000-003	3	01/10/16	Urgente	NO ESTÁ INSTA...	Jose Camargo	Cerrado
INC-000-004	5	10/10/16	Muy Urgente	NO ESTÁ INSTA...	Jessica Ledesma	Pendiente
INC-000-005	5	11/10/16	Normal	SE VENCIO LIC...	Elizabeth Rojas	Cerrado
INC-000-006	5	14/10/16	Urgente	No puedo ingre...	Juan Perez	En Curso
INC-000-007	7	20/10/16	Normal	NO ESTÁ INSTA...	Pedro Ortíz	Pendiente
INC-000-008	6	21/10/16	Muy Urgente	SIN RED	Juan Carlos Nori...	Cerrado
INC-000-009	J	22/10/16	Normal	NO ENCIENDE ...	Marisol Espejo	Pendiente
INC-000-010	J	24/10/16	Muy Urgente	NO FUNCIONA ...	Alan Perez	En Curso

Designado 1: Sin Asignar

Designado 2: Sin Asignar

Nivel: Sin Asignar

Solución:

Guardar
Editar
Cancelar
Salir

Figura 81: Módulo Registrar Solución
Fuente: Autor

El usuario buscará la incidencia y se filtrará en la tabla, se elige el registro buscado y se habilitarán las diferentes opciones para registrar la solución al problema.

Lista de Incidencias



Usuario: RValenzuela

Buscar por:

# Incidencia	#Lab	Fecha	Prioridad	Descripción	Usuario	Estado
INC-000-002	2	07/10/16	Urgente	SE VENCÍÓ LICE...	Raul Valenzuela	En Curso

Designado 1:

Designado 2:

Nivel:

Solución:

*Figura 82: Modulo Registrar Solución
Fuente: Autor*


En Designado 1, se podrá elegir al Asistente de Laboratorio, que a su vez será el que tendrá a cargo la solución de Primer Nivel.

El Designado 2 será el técnico de soporte, que se encargará de solucionar la incidencia toda vez que el inconveniente sea de Segundo Nivel.

En nivel se seleccionará si la solución se dará por Primer o Segundo Nivel.

Y finalmente en Solución, se pondrá a detalle lo que el Asistente o el Técnico de Soporte realizaron para solucionar la incidencia.

Cuando el usuario seleccione a un Asistente o Técnico de Soporte el estado de la Incidencia cambiará de forma automática de Pendiente a En Curso.



Lista de Incidencias

Usuario: RValenzuela

Buscar por:

# Incidencia	#Lab	Fecha	Prioridad	Descripción	Usuario	Estado
INC-000-011	K	04/11/16	Normal	NO ESTÁ INSTA...	Mauricio Fernandez	Cerrado

Designado 1:

Designado 2:

Nivel:

Solución:

*Figura 83: Modulo Registrar Solución
Fuente: Autor*


Una vez que el usuario rellene los datos, seleccionará la opción Guardar, el estado de la incidencia cambiará a Cerrado y terminará el proceso de Registrar Solución.

Adicionalmente existirá el botón Editar, en caso se requiera modificar el Registro de Solución.

6.2.4.2 Módulo Lista de Incidencias

El módulo Lista de Incidencias, mostrará todas las incidencias.

Lista de Incidencias



Lista de Incidencias

Usuario: RValenzuela

Buscar por:

# Incidencia	#Lab	Fecha	Prioridad	Descripción	Usuario	Estado
INC-000-001	1	01/10/16	Normal	SE VENCIO L...	Andres Esquen	En Curso
INC-000-002	2	07/10/16	Urgente	SE VENCIO L...	Raul Valenzuela	En Curso
INC-000-003	3	01/10/16	Urgente	NO ESTÁ INS...	Jose Camargo	Cerrado
INC-000-004	5	10/10/16	Muy Urgente	NO ESTÁ INS...	Jessica Ledes...	Pendiente
INC-000-005	5	11/10/16	Normal	SE VENCIO L...	Elizabeth Rojas	Cerrado
INC-000-006	5	14/10/16	Urgente	No puedo ing...	Juan Perez	En Curso
INC-000-007	7	20/10/16	Normal	NO ESTÁ INS...	Pedro Ortíz	Pendiente
INC-000-008	6	21/10/16	Muy Urgente	SIN RED	Juan Carlos ...	Cerrado
INC-000-009	J	22/10/16	Normal	NO ENCIEND...	Marisol Espejo	Pendiente
INC-000-010	J	24/10/16	Muy Urgente	NO FUNCION...	Alan Perez	En Curso
INC-000-011	K	04/11/16	Normal	NO ESTÁ INS...	Mauricio Fern...	Cerrado
INC-000-012	K	15/11/16	Normal	NO ENCIEND...	Isabel Martinez	Cerrado
INC-000-013	I	17/11/16	Muy Urgente	NO ENCIEND...	Betsabeth Vill...	Pendiente
INC-000-014	I	21/11/16	Urgente	NO FUNCION...	Fernando He...	En Curso
INC-000-015	2	23/11/16	Normal	NO ESTÁ INS...	Junior Rodrig...	En Curso

Designado 1:

Designado 2:

Nivel:

Solución:

Figura 84: Modulo Lista de Incidencias
Fuente: Autor


Este módulo permitirá ver todas las incidencias a detalle, si es que ya se encuentran solucionadas. Al igual que el Registro de Solución, la interfaz permitirá filtrar cada incidencia guardada.

De manera que, por cada Incidencia Cerrada, el sistema permitirá generar una solicitud que permita comprobar el servicio que se le brindó a dicha incidencia.

Lista de Incidencias

Usuario: RValenzuela

Buscar por: Nro Incidencia ▼ 000-011



# Incidencia	#Lab	Fecha	Prioridad	Descripción	Usuario	Estado
INC-000-011	K	04/11/16	Normal	NO ESTÁ IN...	Mauricio Fer...	Cerrado

Designado 1 Daniel Berrospi ▼

Designado 2 Sin Asignar ▼

Nivel Sin Asignar ▼

Solución

Se instala programa.
 Usuario queda conforme.

Imprimir
Editar
Cancelar
Salir

Figura 85: Generar Papeleta de Servicio
Fuente: Autor

6.2.5 Módulo Gestionar Stock

El módulo Gestionar permitirá visualizar tres opciones, entre ellos Registrar Hardware, Software y el botón Salir.



Figura 86: Modulo Lista de Incidencias
Fuente: Autor

6.2.5.1 Módulo Registrar Hardware

Cuando el usuario haga clic en Registrar Hardware, se mostrará la siguiente interfaz:

Registro de Hardware

Registrar Hardware

Usuario: RValenzuela | **Nombre Equipo:** PC-Principal
Rol: Administrador | **Dirección IP:** 172.168.10.15

Buscar por:

Codigo	Nombre	Nro Serie	Descripción	Proveedor	Fecha de Ingreso
HW0001	Fuente de Poder	LS-001-456	Fuente de poder, mod...	DELL	22/01/17

Codigo: Descripción:
Nombre:
Nro Serie:
Proveedor: Fecha de Ingreso:

Figura 87: Modulo Registrar Hardware
Fuente: Autor

Al igual que el Registro de Equipos Informáticos, la interfaz nos permitirá ingresar los datos por medio de los campos que se muestran. Una vez que el usuario haga clic en el botón Guardar, los datos aparecerán en la tabla.

Registro de Hardware

Registrar Hardware

Usuario: RValenzuela **Nombre Equipo:** PC-Principal
Rol: Administrador **Dirección IP:** 172.168.10.15

Buscar por:

Codigo	Nombre	Nro Serie	Descripción	Proveedor	Fecha de Ingreso
HW0001	Fuente de Poder	LS-001-456	Fuente de poder, mod...	DELL	22/01/17
HW0002	Cable VGA	CB0942	DELL	Cable VGA color Azul, ...	22/01/17

Codigo: **Descripcion:**

Nombre:

Nro Serie:

Proveedor: **Fecha de Ingreso:**

Figura 88: Módulo Registrar Hardware
Fuente: Autor

6.2.5.2 Módulo Registrar Software

A continuación, se muestra la interfaz de Registro de Software, al igual que el de Hardware, nos permitirá introducir datos a la tabla.

Registro de Software

Registrar Software

Usuario: RValenzuela **Nombre Equipo:** PC-Principal
Rol: Administrador **Dirección IP:** 172.168.10.15

Buscar por:

Codigo	Nombre de Progr...	Nro de Licencia	Descripción	Proveedor	Fecha de Ingreso	Estado	Descripcion del E...
SW0001	Netbeans	Software Libre	Programa de softw...	Netbeans	22/01/17	Disponible	Se instaló en todas...

Codigo: **Descripcion:**

Nombre de Programa:

Nro Licencia:

Proveedor: **Estado:**


Fecha de Ingreso: **Descripcion del Estado:**

Figura 89: Módulo Registrar Software
Fuente: Autor

Cuando el usuario haga clic en Guardar, los registros quedarán almacenado en la base de datos y finalizará el proceso de Registro de Software.

Registro de Software

Registrar Software



Usuario: RValenzuela **Nombre Equipo:** PC-Principal
Rol: Administrador **Dirección IP:** 172.168.10.15

Buscar por:

Codigo	Nombre de Progr...	Nro de Licencia	Descripción	Proveedor	Fecha de Ingreso	Estado	Descripción del E...
SW0001	Netbeans	Software Libre	Programa de softw...	Netbeans	22/01/17	Disponible	Se instaló en todas...
SW0002	VLC Media Player	Software Libre	Reproductor de M...	VLC	22/01/17	Disponible	Se instaló en todas...

Codigo: Descripción:

Nombre de Programa:

Nro Licencia:

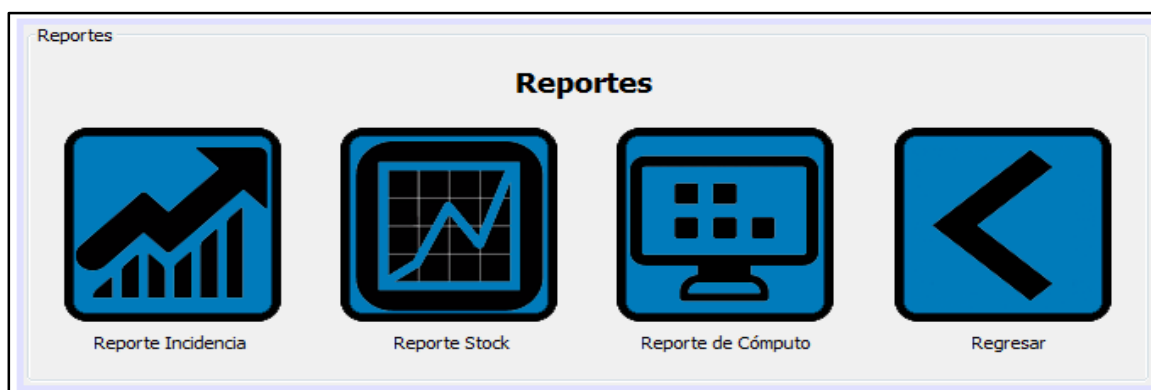
Proveedor: Estado:

Fecha de Ingreso: Descripción del Estado:

*Figura 90: Módulo Registrar Software
Fuente: Autor*

6.2.6 Módulo Reportes

En la interfaz que muestra el módulo Reportes, se visualizarán tres botones, Reporte para Incidencias, para Registro de Equipos de Cómputo y Registro de Stock.



*Figura 91: Módulo Reportes
Fuente: Autor*

En cada botón aparecerá el detalle de cada módulo mencionado.

En el módulo de Reporte Incidencia aparecerá el registro detallado de todas las incidencias.



Figura 93: Reporte Incidencia
Fuente: Autor

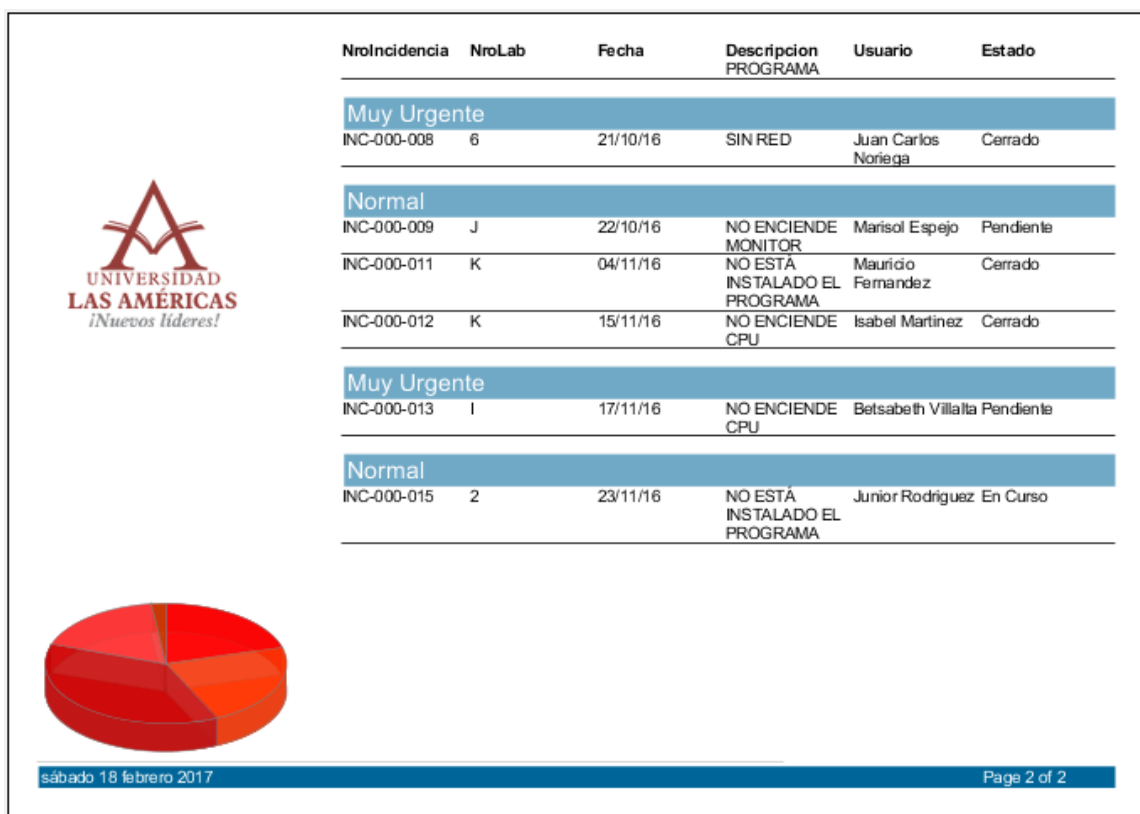


Figura 92: Reporte Incidencia 2
Fuente: Autor

En el módulo Reporte Stock aparecerá de la siguiente manera:

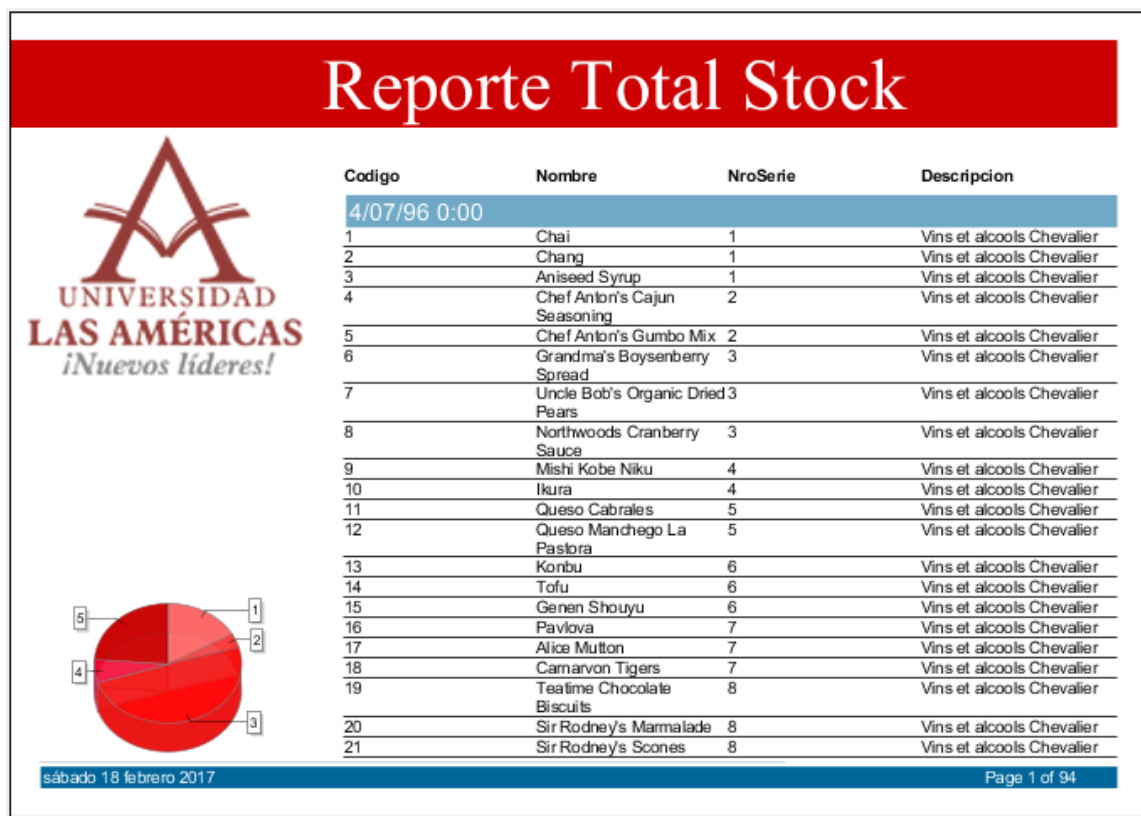


Figura 94. Reporte Stock
Fuente: Autor

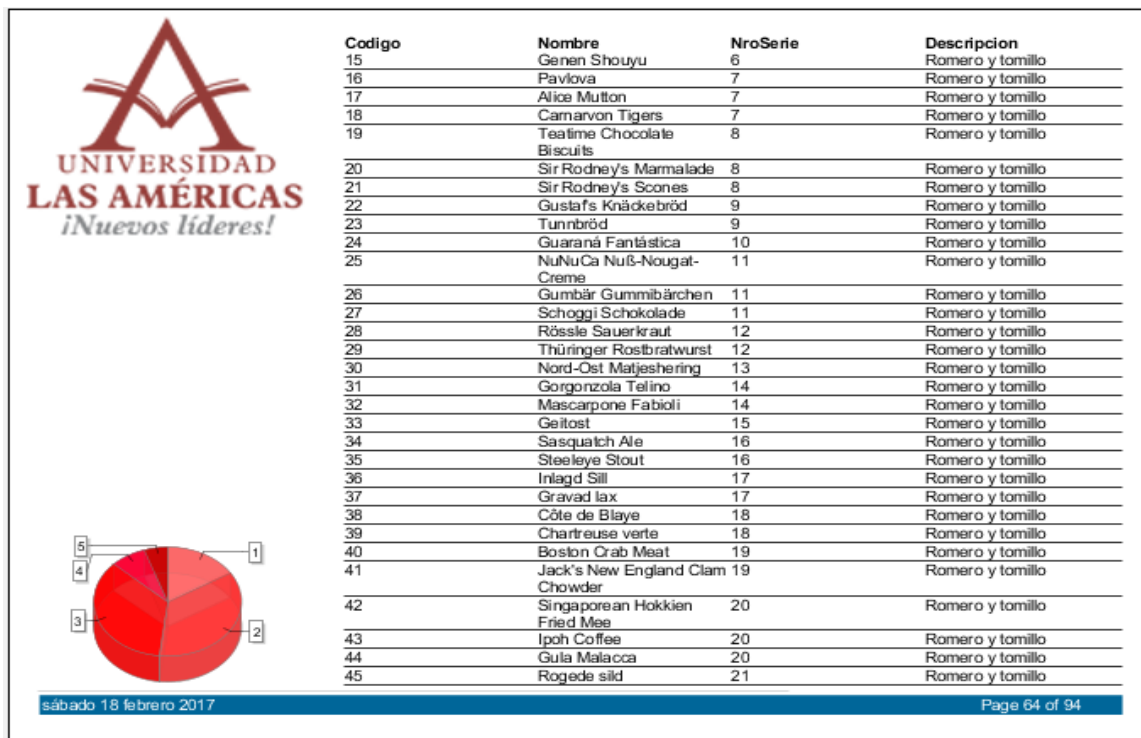


Figura 95. Reporte Stock 2
Fuente: Autor

Y finalmente en el módulo de Cómputo se visualizará de la siguiente manera:



Figura 96: Reporte Cómputo
Fuente: Autor

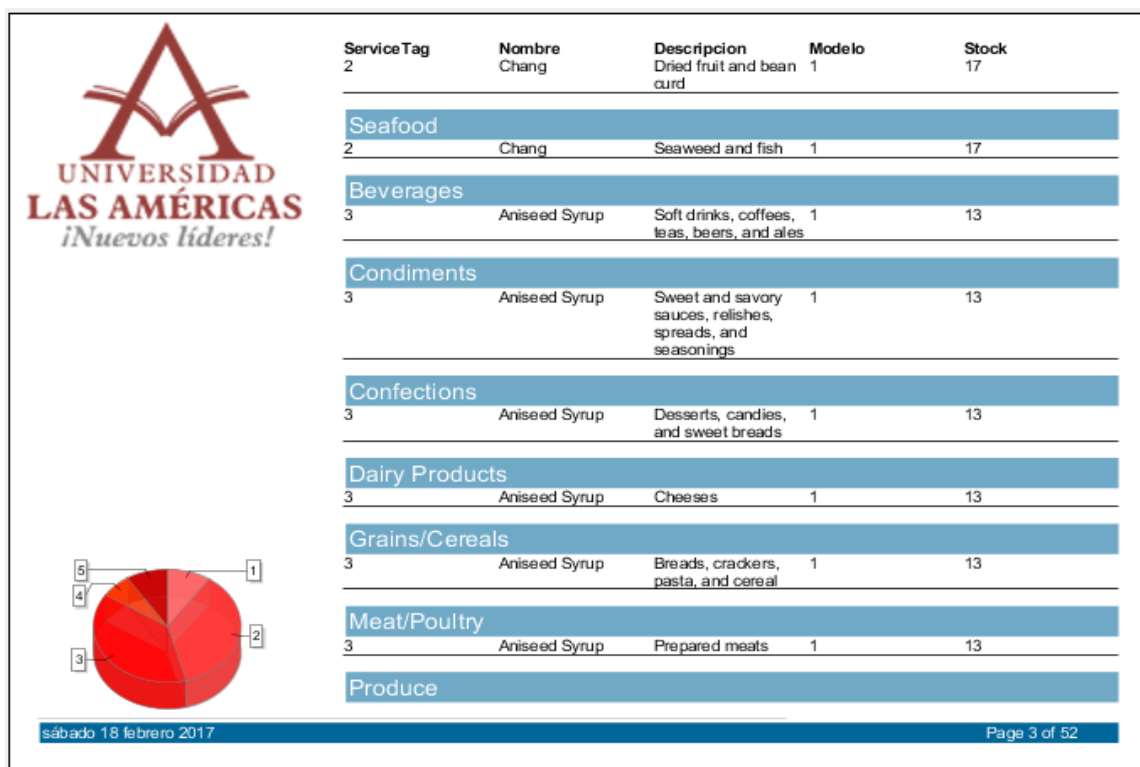


Figura 97: Reporte Computo 2
Fuente: Autor



Figura 98 Reporte Cómputo 3
Fuente: Autor

“ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE
INCIDENCIAS PARA LOS LABORATORIOS DE CÓMPUTO DE
LA UNIVERSIDAD PERUANA DE LAS AMÉRICAS”

CAPÍTULO VII: Conclusiones y Recomendaciones

7.1 CONCLUSIONES

- Se identificó los requerimientos funcionales y no funcionales de los procesos actuales.
- Se elaboró el análisis y diseño logrando definir la estructura de la solución con lo cual se podrá tener un control seguro y confiable del registro de incidencias, la gestión de las incidencias, el registro de equipos de cómputo y el registro de stock.
- Se logró elaborar los prototipos de los módulos descritos en la solución para un posterior desarrollo e implementación.

7.2 RECOMEDACIONES

- Identificados los requerimientos en una siguiente versión del sistema se debería cubrir las incidencias de los equipos informáticos de todas las áreas de la Universidad Peruana de las Américas, adicionalmente se debería incluir el sistema de gestión de incidencias como parte de la intranet institucional de la universidad.
- En el futuro desarrollo e implementación de los prototipos del sistema se deberá permitir el acceso desde cualquier equipo informático (PC, Laptop, Tablet, Celular).

Elaboración de Referencias

Libros

- Pressman R. (2015). Ingeniería de Software. Un enfoque práctico. México: Editorial McGraw-Hill.
- PMI. Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos. PMBOK: Project Management Institute, 5ta edition.
- Ramos J., Ramos A. y Montero F. (2006). Sistemas gestores de base de datos. España: Editorial McGraw-Hill.
- Diccionario Océano Uno Ilustrado (2015) Diccionario enciclopédico ilustrado. [Diccionario]-Perú.
- Real Academia Española (2016) Diccionario de la lengua española Última Edición. [Diccionario] – España.

ANEXOS**ANEXO 1 RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS**

En el siguiente cuadro se muestra las alternativas que se marcaron en las encuestas por cada pregunta

Nº DE PREGUNTA	ALTERNATIVA	CANTIDAD DE MARCADOS
PREGUNTA 1	E	14
	D	1
PREGUNTA 2	D	11
	C	1
PREGUNTA 3	E	3
	B	4
	C	4
	D	3
PREGUNTA 4	E	4
	B	5
	C	4
PREGUNTA 5	D	6
	A	4
	B	4
	C	3
PREGUNTA 6	D	4
	A	3
	B	2
	C	3
	D	2
	E	3
	F	2

CANTIDAD DE INCIDENCIAS

TOTAL ATENDIDAS	1.500	77%
TOTAL NO ATENDIDAS	450	23%
TOTAL	1.950	100%

TIEMPO DE SOLUCION DE INCIDENCIAS

En Base a 1,500 incidencias atendidas se realizó una división por nivel de dificultad y tiempo de solución.

01/01/2016	10-15 min	15-30 min	30-120 min	30-180 min	5 dias o mas
Primer nivel	570	320			
Segundo nivel			260		
Tercer nivel				220	130

INCIDENCIAS CON SOLUCION MAYOR A UNA HORA	41%
--	------------

TIPOLOGIA DE INCIDENCIAS

Se coloca en cantidad el número de personas que marco cada opción

Tipología de incidencias	Cantidad
Fallos de red, comprobación de IP o Proxy, reinicio de equipos gestores de red	14
Problemas en cuentas de usuario	9
Petición de direcciones IP	0
Instalación de software o configuración de portátiles	11
Configuración de escritorio remoto	9
Reciclaje/cambio de equipos y/o materiales	0
Instalación/desinstalación/actualización parcial de software	15
Problemas de vídeo (proyectores o pantallas monitor)	0
Solucionar problemas de audio	14
Instalación completa de software y clonación de equipos	10
Sustitución/comprobación de hardware	13
Sustitución de cable de red/alimentación/splitters	12
Reparar y/o revisar equipos	15
Virus, averías hardware interno, revisión general, memoria	15
Cambio de contraseñas, unificación de claves y/o problemas en cuentas de usuario	0
Wifi e instalación de software o configuración de portátiles	0
Problema de impresora en la sala libre acceso (incluido cambio de tóner)	0
Otros	6

ANEXO 2 **ALTERNATIVAS DE SOLUCION**

Se multiplico los resultados de cada criterio con la cantidad de personas que realizaron la encuesta.

Es posible automatizar	Ahorrara recursos	Logrará ser Eficiente	Es económico	TOTAL
75	75	75	45	18
15	45	15	45	8

ANEXO 3

EVIDENCIAS



