

**NO SALE A  
DOMICILIO**

REGISTRO N° 082 FISI-UNAP  
ASIENTO N° 082

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA**



**FACULTAD DE INGENIERÍA DE  
SISTEMAS E INFORMÁTICA**



**“SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO DE EQUIPOS DE COMPUTO  
DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA DE LA SELVA PERUANA S.A.C.”**

**INFORME PRÁCTICO DE SUFICIENCIA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**Presentado por el Bachiller:**

**Carlos Alberto Suárez Villacorta**

**Asesor:**

**Ing. Roberto Martín Tuesta Pereyra**

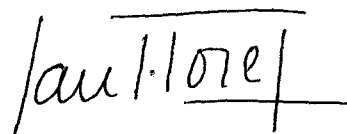
**Iquitos - Perú  
2013**

DONADO POR:  
CARLOS A. SUÁREZ VILLACORTA  
Iquitos 28 de 01 de 2014



00133

INFORME TÉCNICO DEL EXAMEN DE SUFICIENCIA PREVIA  
ACTUALIZACIÓN ACADÉMICA APROBADO EN SUSTENTACIÓN PÚBLICA.  
POR EL JURADO EXAMINADOR, DESIGNADO POR EL COORDINADOR DE  
LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA DE LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA.



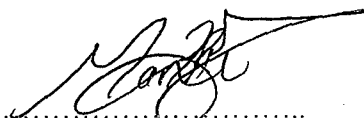
.....  
ING. SAÚL FLORES NUNTA  
Presidente



.....  
ING. RAFAEL VILCA BARBARAN  
Primer Miembro



.....  
ING. ISAAC OCAMPO YAHUARCANI  
Segundo Miembro



.....  
ING. ROBERTO MARTIN TUESTA PEREYRA  
Asesor

## **Dedicatoria**

“A mis padres Carlos Alberto y Ana María quienes me dieron la vida y de alguna otra manera me enseñaron a diferenciar lo bueno de lo malo, apoyándome siempre ante las adversidades que la vida me presentaba”

“A la memoria de los seres queridos, que ahora sólo me acompañan en el recuerdo, recuerdo que incentiva el esfuerzo a ser cada día mejor, para ti Antonio Villacorta Alvarado”, mi querido abuelito

“A mis tíos que siempre me acompañan, me apoyan y aconsejan a ser un persona de bien y ser solidario con los demás”.

## **Agradecimientos**

Mi agradecimientos a todas las personas quienes impartieron conocimientos, así como valores y principios morales en el transcurso de mi formación profesional.

Agradecimientos a las instituciones y sus especialistas quienes nos facilitaron y apoyaron con la información que da vida a este informe.

Además de expresar un profundo agradecimiento a todas las personas que me ayudaron de alguna u otra manera con su apoyo, consejos y aclarando algunas inquietudes en la elaboración y desarrollo del presente proyecto.

## RESUMEN

El presente proyecto fue elaborado por el Bach. Carlos Alberto Suarez Villacorta, Titulado "Sistema de Control de Inventario de Equipos de Computo de la Universidad Privada de la Selva Peruana S.A.C", de la ciudad de Iquitos.

El proceso de inventario de equipos de computo se realizaba, llenando de manera manual unos formatos impresos que posteriormente es recopilada en un archivo físico y digital (Excel), de todos los equipos con las que cuenta la institución, no se puede garantizar con exactitud que dicho archivo Excel brinde los datos suficientes y necesarios para conocer el estado situacional de estos equipos.

Se desarrollo un sistema de Control de Inventario de Equipos de Cómputo de la UPSEP, centrada en solucionar y mitigar la mayor cantidad de amenazas en las que pueda estar incurriendo en el Área de Computo e Informática en su control de inventario, permitiendo lograr un alto nivel de satisfacción de 86%, integridad de la información en 88% y mejorar considerablemente en el tiempo de generar los reportes de manera oportuna y precisa.

Se utilizo la metodología RUP (Rational Unified Process) como proceso de desarrollo para el Análisis y Diseño, que utiliza UML (Lenguaje de Modelamiento Unificado) que permitió la comunicación claramente entre los requerimientos, análisis y diseño.

El tiempo de duración para el desarrollo de este proyecto fue de ocho (08) semanas calendario iniciándose el lunes 17 de diciembre y terminado el sábado 09 de febrero del 2013. El presente proyecto consta de los siguientes capítulos:

**Capítulo I**, hace referencia a la problemática y la necesidad encontrada respecto a los procesos observados, así como sus actividades que se desarrollan dentro de cada una de ellas; planteándose los objetivos de carácter general y específicos.

**Capítulo II**, está estructurado de forma tal que se muestre la metodología y herramientas empleadas para la aplicación del presente Proyecto, en este caso Rational Unifed Process RUP será la encargada de seguir con la estricta secuencia para la culminación satisfactoria del presente Proyecto.

**Capítulo III**, comprende y describen los procesos globales y específicos en los que el Área de Computo e Informática está inmersa; y de esta forma dar inicio el desarrollo del proyecto de acuerdo a la metodología de desarrollo de software seleccionado, en este caso comprende: Modelado de negocio, modelado de requerimientos, análisis e implementación del sistema.

Se culmina el presente trabajo con los capítulos IV, V y VI donde se muestran los resultados, la discusión de resultados, las conclusiones y recomendaciones respectivamente.

### Palabras Claves

- WEB
- CONTROL
- FISI
- SISTEMA
- UPSEP
- UNAP

## SUMMARY

This project was developed by the Bach. Carlos Alberto Suarez Villacorta, titled "System of Control of inventory of equipment of computer of the University private of la jungle Peruvian S.A.C", of the city of Iquitos.

El process of equipment inventory of computation was carried out, filling manually printed formats which is later compiled in a physical file and digital (Excel), of all the teams with which the institution cannot be guaranteed with certainty, that this Excel file will give the data sufficient and necessary to meet the situational status of these computers.

Developed a system of Control of inventory of computer equipment of the UPSEP, focused on solve and mitigate many threats that can be incurring in the Area of computing and Informatics in its inventory control, allowing achieve a high level of satisfaction of 86%, 88% data integrity and improve significantly at the time of reporting in a timely and accurate manner.

The RUP (Rational Unified Process) methodology used as development process for analysis and design using UML (Unified Modeling Language) which clearly allowed communication between the requirements, analysis and design.

The duration time for the development of this project was eight (08) weeks beginning Monday, December 17 calendar and ended on Saturday, February 09, the present 2013. El project consists of the following chapters:

Chapter I, refers to problems and the need to found on the observed processes as well as their activities carried out within each one of them; considering the General and specific objectives.

Chapter II, is structured in a way that shows the methodology and tools used for the implementation of this project, in this case Rational Unified Process RUP will be responsible for follow the strict sequence for successful completion of the present Project.

Chapter III, includes and describes the global and specific processes in which the Area of computing and Informatics is immersed; and thus initiate the development of the project according to the selected software development methodology, in this case includes: modeling business, modeling, analysis, and implementation of the system.

The present work is culminating in chapters IV, V and VI where the results, discussion of results, conclusions and recommendations are shown respectively.

### Keywords

- WEB
- CONTROL
- FISI
- SYSTEM
- UPSEP
- UNAP

## ÍNDICE GENERAL

### Sección I: Datos generales

1. Título .....	01
2. Área de desarrollo .....	01
3. Generalidades de la Institución .....	01
3.1. Razón Social .....	01
3.2. Ubicación de la empresa .....	01
3.3. Organigrama funcional .....	02
3.4. Funciones Generales de la Oficina o Área .....	03
4. Bachiller .....	03
5. Asesor .....	03
6. Colaboradores .....	03
7. Duración estimada de ejecución del proyecto .....	03
8. Presupuesto estimado .....	04

### Sección II: Desarrollo del Tema.

#### Capítulo I: Introducción

1.1. Contexto .....	06
1.2. Problemática objeto de la aplicación .....	07
1.3. Objetivos del proyecto .....	08

#### Capítulo II: Descripción del diseño de la solución.

2.1. Técnicas de recolección de datos .....	09
2.2. Metodología y herramientas a emplear .....	09
2.2.1. Metodología .....	09
2.2.2. Herramientas .....	12
2.3. Descripción del desarrollo de la solución .....	12
2.4. Indicadores de evaluación de la solución .....	13
2.5. Relación de Entregables .....	14

#### Capítulo III: Desarrollo de la Solución Propuesta

3.1. Modelado del negocio .....	15
3.1.1. Caso de uso del negocio .....	15
3.1.2. Escenarios y procesos .....	15
3.1.3. Modelo de objetos del negocio .....	17
3.1.4. Modelo de dominio .....	18
3.2. Modelado de requerimientos .....	19
3.2.1. Propósito .....	19
3.2.2. Alcance .....	19
3.2.3. Descripción de Stakeholders y usuarios .....	19
3.2.3.1. Resumen de Stakeholders .....	19
3.2.3.2. Resumen de usuarios .....	20
3.2.4. Descripción global del producto .....	20
3.2.4.1. Perspectiva del producto .....	20
3.2.4.2. Resumen de características .....	20

3.2.5. Caso de uso de requerimientos.....	21
3.2.6. Especificaciones de caso de uso.....	22
3.3. Modelado de Análisis.....	42
3.3.1. Diagrama de colaboración.....	42
3.3.2. Diagrama de secuencia.....	62
3.3.3. Diagrama de clases.....	82
3.4. Modelado de Diseño.....	83
3.4.1. Diseño de Interfaz.....	83
3.4.2. Diseño de la Base de Datos.....	89
3.4.2.1. Modelo lógico de la Base de Datos.....	89
3.4.2.2. Modelo físico de la Base de Datos.....	90
3.4.2.3. Diccionario de Datos.....	91
3.5. Implementación.....	95
3.5.1. Diagrama de componentes.....	95
3.5.2. Diagrama de despliegue.....	95
Capítulo IV: Resultados y su discusión.....	96
Capítulo V: Conclusiones.....	102
Capítulo VI: Recomendaciones.....	103
Bibliografía.....	104
Anexos.....	105
Anexo 01: Entrevistas Efectuadas .....	105
Anexo 02: Formato de Evaluación de Satisfacción del Usuario .....	107
Anexo 03: Formato para Medir la Integridad de la Información .....	108



## ÍNDICE DE TABLAS Y CUADROS

TABLA 01: Presupuesto Hardware.....	04
TABLA 02: Presupuesto Software .....	04
TABLA 03: Presupuesto Insumos, Servicios y Materiales de Escritorio.....	04
TABLA 04: Cronograma de Actividades.....	05
TABLA 05: Indicadores.....	08
TABLA 06: Lista de Entregables.....	14
TABLA 07: Resumen de Estakeholders.....	19
TABLA 08: Resumen de Usuario.....	20
TABLA 09: Especificación de Caso de Uso "Validar Acceso al Sistema".....	22
TABLA 10: Especificación de Caso de Uso "Registrar Equipo".....	23
TABLA 11: Especificación de Caso de Uso "Registrar Componente".....	24
TABLA 12: Especificación de Caso de Uso "Listar Equipo".....	25
TABLA 13: Especificación de Caso de Uso "Editar Equipo".....	26
TABLA 14: Especificación de Caso de Uso "Registrar Avería".....	27
TABLA 15: Especificación de Caso de Uso "Dar Mantenimiento".....	28
TABLA 16: Especificación de Caso de Uso "Registrar Nuevo Personal".....	29
TABLA 17: Especificación de Caso de Uso "Editar Personal".....	30
TABLA 18: Especificación de Caso de Uso "Listar Personal".....	31
TABLA 19: Especificación de Caso de Uso "Buscar Personal".....	32
TABLA 20: Especificación de Caso de Uso "Asignar/Quitar Equipo".....	33
TABLA 21: Especificación de Caso de Uso "Asignar/Quitar Componente".....	34
TABLA 22: Especificación de Caso de Uso "Buscar Equipo".....	35
TABLA 23: Especificación de Caso de Uso "Reportes Generales".....	36
TABLA 24: Especificación de Caso de Uso "Reportes Parciales".....	37
TABLA 25: Especificación de Caso de Uso "Listar Averías".....	38
TABLA 26: Especificación de Caso de Uso "Listar Componentes".....	39
TABLA 27: Especificación de Caso de Uso "Editar Componente".....	40
TABLA 28: Especificación de Caso de Uso "Buscar Componente".....	41
TABLA 29: Puntuación del Cuestionario.....	98
TABLA 30: Tiempo en Generar Reportes sin SICIEC.....	99
TABLA 31: Tiempo en Generar Reportes con SICIEC.....	99
TABLA 32: Resultado de Encuestas.....	100
TABLA 33: Cuestionario de Preguntas.....	105

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACION 01: Plano Ubicación UPSEP S.AC.....	01
ILUSTRACION 02: Organigrama Funcional UPSEP.....	02
ILUSTRACION 03: Fases de la Metodología RUP.....	10
ILUSTRACION 04: Caso de Uso.....	15
ILUSTRACION 05:Modelo de Objeto.....	17
ILUSTRACION 06: Modelo de Dominio.....	18
ILUSTRACION 07:Caso de Uso de Requerimiento.....	21
ILUSTRACION 08: Diagrama de Colaboración Validar Acceso al sistema.....	42
ILUSTRACION 09: Diagrama de Colaboración Registrar Equipo.....	43
ILUSTRACION 10: Diagrama de Colaboración Registrar Componente.....	44
ILUSTRACION 11: Diagrama de Colaboración Listar Equipo.....	45
ILUSTRACION 12: Diagrama de Colaboración Editar Equipo.....	46
ILUSTRACION 13: Diagrama de Colaboración Registrar Avería.....	47
ILUSTRACION 14: Diagrama de Colaboración Dar Mantenimiento.....	48
ILUSTRACION 15: Diagrama de Colaboración Registrar Nuevo Personal.....	49
ILUSTRACION 16: Diagrama de Colaboración Editar Personal.....	50
ILUSTRACION 17: Diagrama de Colaboración Listar Personal.....	51
ILUSTRACION 18: Diagrama de Colaboración Buscar Personal .....	52
ILUSTRACION 19: Diagrama de Colaboración Asignar Equipo.....	53
ILUSTRACION 20: Diagrama de Colaboración Quitar Equipo.....	54
ILUSTRACION 21: Diagrama de Colaboración Buscar Equipo.....	55
ILUSTRACION 22: Diagrama de Colaboración Reportes Generales.....	56
ILUSTRACION 23: Diagrama de Colaboración Reportes Parciales.....	57
ILUSTRACION 24: Diagrama de Colaboración Listar Averías.....	58
ILUSTRACION 25: Diagrama de Colaboración Listar Componente.....	59
ILUSTRACION 26: Diagrama de Colaboración Editar Componente.....	60
ILUSTRACION 27: Diagrama de Colaboración Buscar Componente.....	61
ILUSTRACION 28: Diagrama de Secuencia Validar Acceso al sistema.....	62
ILUSTRACION 29: Diagrama de Secuencia Registrar Equipo.....	63
ILUSTRACION 30: Diagrama de Secuencia Registrar Componente.....	64
ILUSTRACION 31: Diagrama de Secuencia Listar Equipo.....	65
ILUSTRACION 32: Diagrama de Secuencia Editar Equipo.....	66
ILUSTRACION 33: Diagrama de Secuencia Registrar Avería.....	67
ILUSTRACION 34: Diagrama de Secuencia Dar Mantenimiento.....	68
ILUSTRACION 35: Diagrama de Secuencia Registrar Nuevo Personal.....	69
ILUSTRACION 36: Diagrama de Secuencia Editar Personal.....	70
ILUSTRACION 37: Diagrama de Secuencia Listar Personal.....	71
ILUSTRACION 38: Diagrama de Secuencia Buscar Personal .....	72
ILUSTRACION 39: Diagrama de Secuencia Asignar /Quitar Equipo.....	73
ILUSTRACION 40: Diagrama de Secuencia Asignar/Quitar Componente.....	74
ILUSTRACION 41: Diagrama de Secuencia Buscar Equipo.....	75
ILUSTRACION 42: Diagrama de Secuencia Reportes Generales.....	76
ILUSTRACION 43: Diagrama de Secuencia Reportes Parciales.....	77
ILUSTRACION 44: Diagrama de Secuencia Listar Avería.....	78
ILUSTRACION 45: Diagrama de Secuencia Listar Componente.....	79
ILUSTRACION 46: Diagrama de Secuencia Editar Componente.....	80
ILUSTRACION 47: Diagrama de Secuencia Buscar Componente.....	81

ILUSTRACION 48: Diagrama de Clases.....	82
ILUSTRACION 49: Modelo Lógico de la Base de Datos.....	89
ILUSTRACION 50: Modelo Físico de la Base de Datos.....	90
ILUSTRACION 51: Diagrama de Componentes.....	95
ILUSTRACION 52: Diagrama de Despliegue.....	95

## SECCION I: DATOS GENERALES

### 1. Título de la Tesina

“Sistema de Control de Inventario de Equipos de Computo de la Universidad Privada de la Selva Peruana S.A.C.-Iquitos, Perú-2013.”

### 2. Áreas de Desarrollo

Desarrollo de Sistemas de Información / Ingeniería del Software.

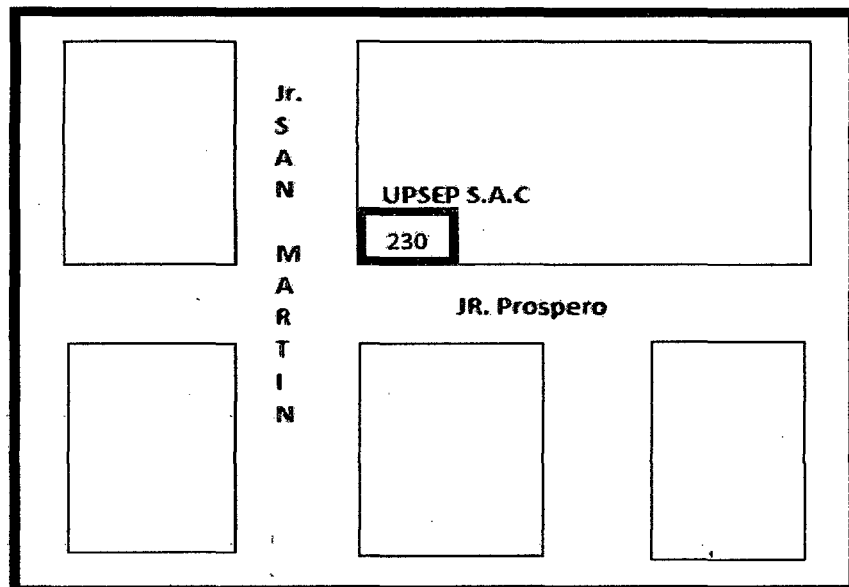
### 3. Generalidades de la Institución

#### 3.1. Razón Social

La Universidad Privada de la Selva Peruana (U.P.S.E.P) S.A.C., Ruc 20528336125, es un grupo educativo que busca formar profesionales acorde a los estándares internacionales de calidad educativa, fomentando la cultura del emprendimiento, la visión empresarial y la formación humana, capaces de crear y mejorar su calidad de vida: personal, familiar, de su región y del país. La UPSEP tiene como motivación y atención, las ganas de encontrar y desarrollar en cada uno de los estudiantes la oportunidad de transformar y preparar a nuestro país, para el crecimiento sostenible con responsabilidad social.

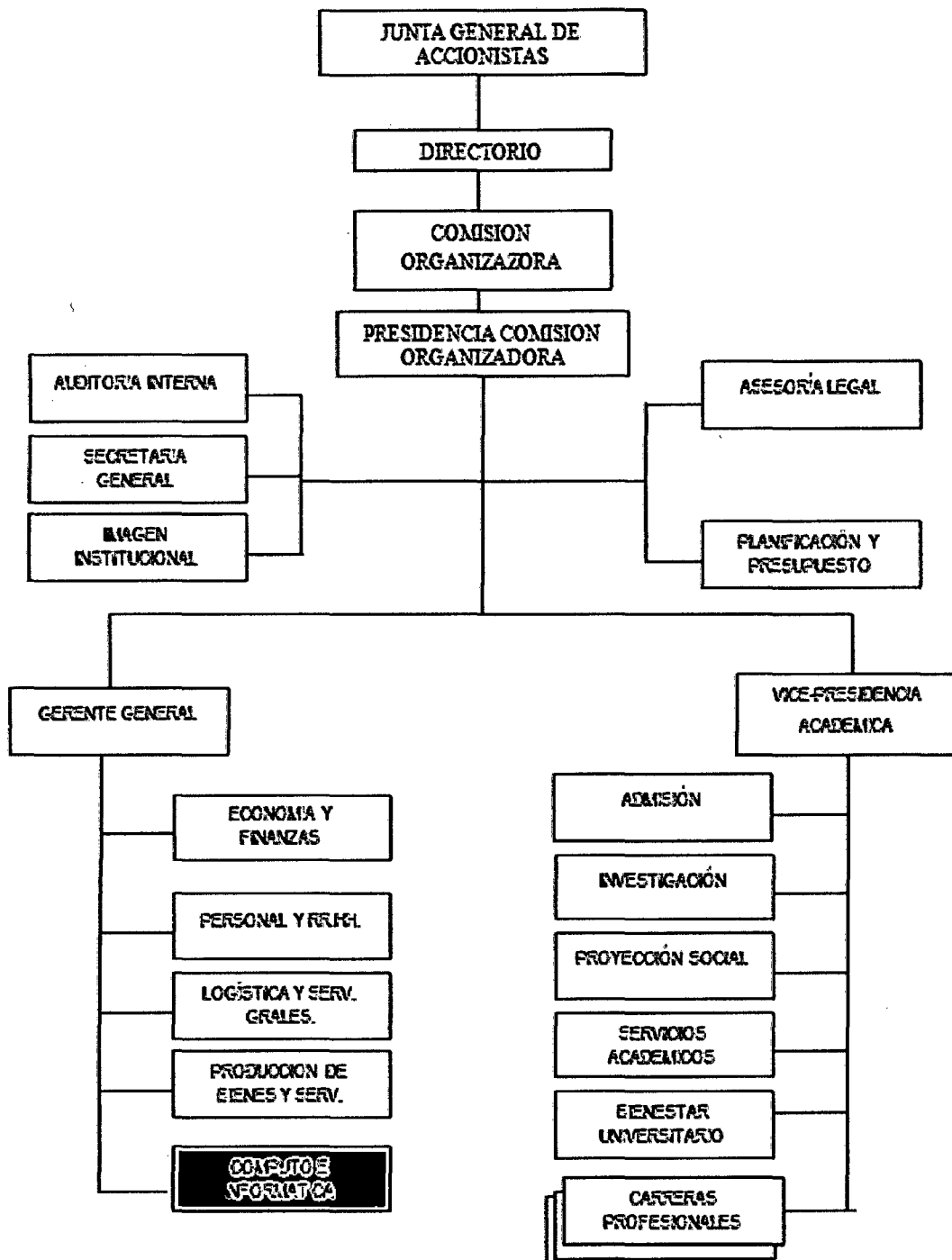
#### 3.2. Ubicación de la Empresa

Calle San Martin # 230, distrito de Iquitos, provincia de Maynas, departamento de Loreto.



**Ilustración 01: Plano Ubicación UPSEP S.A.C.**  
**Fuente: Elaboración Propia**

### 3.3. Organigrama Funcional



**Ilustración 02: Organigrama Funcional UPSEP**  
**Fuente: UPSEP S.A.C.**

### **3.4. Funciones de la Oficina o Área**

El Área de Cómputo e Informática depende directamente de la Gerencia General y cumple las siguientes funciones:

- Administrar el Sistema de Matrícula.
- Soporte Técnico Informático.
- Administrar y Cautelar el buen funcionamiento de la Red de Comunicaciones de la UPSEP.
- Actualizar el Portal Web de la UPSEP ([www.upsep.edu.pe](http://www.upsep.edu.pe)).
- Administrar y Cautelar el buen funcionamiento del Servidor de la UPSEP. (Servidor de Dominio).
- Llevar el control de Inventario de los Equipos de Cómputo.
- Administrar los laboratorios de Cómputo.

### **4. Bachiller**

Bach. Carlos Alberto Suárez Villacorta.

### **5. Asesor**

Ing. Roberto Martín Tuesta Pereyra.

### **6. Colaboradores**

Ing. Héctor Manuel Meoño Zavaleta.

Ing. Jimmy Ramírez Villacorta.

### **7. Duración estimada de ejecución del Proyecto**

Fecha de inicio : 17 de Diciembre del 2012.

Fecha de Término : 09 de Febrero del 2013.

La duración estimada para este proyecto es de 08 semanas, a partir del lunes 17 de diciembre del 2012 hasta el sábado 09 de febrero del 2013.

## 8. Presupuesto Estimado

**Tabla 01: Presupuesto Hardware**

Hardware	Cantidad	Precio Real	Monto Invertido
Computadora Personal (Laptop)	01	S/.2100	S/. 0
Impresora HP LaserJet P1102w	01	S/.900	S/. 0
Computadora Pentium IV	01	S/.1200	S/. 0
Canon IP 1800	01	S/.140	S/. 0
Sub Total		S/.4340	S/. 0

**Tabla 02: Presupuesto Software**

Software	Cantidad	Precio Real	Monto Invertido
MySQL 5.0	01	S/. 0	S/.0
Apache, PHP (versión 5)	01	S/. 0	S/.0
Microsoft Office 2010	01	S/. 0	S/.0
Rational Rose Enterprise Edition	01	S/. 0	S/.0
Sub Total		S/. 0	S/.0

**Tabla 03: Presupuesto Insumos, Servicios y Materiales de Escritorio.**

Insumos, Servicios y Materiales de Escritorio	Cantidad	Precio Real	Monto Invertido
Papel	1000	S/.23	S/. 23
Compact Disk	25	S/.30	S/. 30
Lapiceros	12	S/.6	S/. 6
Fotocopias	350	S/.25	S/. 25
Anillados	04	S/. 4	S/. 16
Empastados	06	S/.25	S/. 150
Cartucho Tinta B/N	01	S/. 45	S/. 45
Papel Bond 80 gramos/millar	01	S/. 30	S/. 30
Memoria USB 4 Gb	01	S/. 23	S/. 23
Cartucho Tinta color	01	S/. 70	S/. 70
Sub Total			S/. 418

La inversión total en el sistema fue de s/. 418.00 nuevos soles, ya que el software, hardware y otros insumos fueron proporcionados por la empresa.

**Tabla 04: Cronograma de Actividades – Sistema de Control de Inventario de Equipos de Computo de la UPSEP.**

Ítem	Actividad	Semanas							
		01	02	03	04	05	06	07	08
01	Recopilación de Información	X							
02	Realización de Entrevista	X	X						
03	Análisis y Revisión de Procesos		X						
05	Modelado de Negocio.		X						
06	Modelado de Requerimientos			X					
07	Análisis			X	X				
13	Diagrama Físico de Datos					X			
14	Diagrama Lógico de Datos					X			
15	Desarrollo del Sistema de Información						X	X	X

Fuente: Elaboración Propia



## SESIÓN II: VISION GENERAL DE LA SOLUCION PROPUESTA

### CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

#### 1.1. Contexto

LA Universidad Privada de la Selva Peruana S.A.C, es una empresa legalmente constituida bajo la denominación UPSEP, brinda los servicios educativos de nivel universitario, que inicio sus actividades académicas el 28 de marzo del 2011 en la ciudad de Iquitos. Actualmente dentro el organigrama de la institución cuenta con el Área de Computo e Informática en el cual se centrará el objeto de estudio del presente proyecto, es la encargada de administrar el sistema académico, velar por el cuidado, control y buen funcionamiento de los equipos de comunicación, servidores y equipos de computo con el fin de brindar un buen servicio educativo de calidad.

El Área de Computo e Informática realiza procedimientos de mantenimiento de equipos de cómputo a las diferentes dependencias o áreas que por algún motivo tienen la necesidad de ser asistido por el personal de soporte técnico que brinde una solución rápida e inmediata, siempre y cuando que el problema no sea grave (Mantenimiento Correctivo). Adicionalmente esta área tiene la responsabilidad de realizar inventarios por lo menos anualmente.

El detalle de los equipos de cómputo se encuentra registrado en un archivo Excel; pero no se registra datos e información como estado del equipo, asignación, ubicación, responsables, averías, mantenimientos, etc.

El inventario se realiza llenando de manera manual unos formatos impresos que posteriormente es recopilada en un archivo físico y digital, de todos los equipos con las que cuenta la institución.

En un momento determinado cuando se solicite información sobre los equipos de cómputo no se puede garantizar con exactitud, que dicho archivo Excel brinde los datos e información suficientes para conocer el estado situacional de estos equipos.

En la parte de control se utiliza un registro de datos, el cual almacena información limitada de los equipos de cómputo. No cuentan con un registro solido capaz de almacenar la información importante y necesaria para la institución, esto hace que la información al momento que se necesite o requiera sea poco confiable y oportuna para tomar decisiones acertadas con respecto a la situación general del proceso de evaluación de inventario, por lo que no existe un sistema informático que permita mejorar y ser más eficiente este proceso de control de inventario.

## 1.2. Problemática Objeto de la Aplicación

La Universidad Privada de La Selva Peruana actualmente, carece de un adecuado control en su proceso de inventario de equipos de cómputo.

El Área de Cómputo e Informática que representa una parte importante para el funcionamiento de la Institución tiene en sus actividades las siguientes problemáticas actuales:

- Los procesos de registro y control de inventarios de equipos de cómputos se realizan en fichas y hojas de cálculos, en el cual solo se registran algunos datos de los equipos de cómputo, donde no se cuenta con el historial de las reparaciones y mantenimientos.
- Inexistencia de datos de los responsables y a la dependencia o área al que pertenecen dichos equipos, causando todo esto un retardo al momento de requerir algún tipo de información solicitada por la jefatura u otras dependencias de incidencia directa con el área.
- La generación de reportes con información inexacta, demoras en los tiempos de respuesta a solicitudes de reportes.

Es por ello la importancia y la necesidad de la implementación de este sistema de control de inventario de equipos de cómputo, que permita procesar de manera eficiente y precisa la búsqueda de información necesaria y oportuna.

Se busca que este sistema brinde beneficios muy definidos en comparación a la forma de los procesos de realizar inventarios de equipos de cómputo que se realizan actualmente en la UPSEP.

### **1.3. Objetivos del Proyecto**

#### **1.3.1. Objetivo General**

Desarrollar un Sistema de Control de Inventario de Equipos de Computo, para la Universidad Privada de la Selva Peruana S.A.C.

#### **1.3.2. Objetivos Especificos**

- Recolección de información sobre las actividades desarrolladas en el área de Cómputo e Informática, que permita construir una línea base para determinar el estado actual referente a los equipos, responsable, averías y dependencias o área al que pertenecen dichos equipos de cómputo.
- Elaborar el análisis y diseño de la solución informática utilizando RUP (Rational Unified Process) como proceso de desarrollo.
- Realizar el diseño e implementación de una base de datos que pueda soportar todos los datos que el sistema requerirá para que puedan ser procesados y de este modo obtener la información que se desee.
- Implementar una solución basada en las tecnologías de desarrollo WEB, que permita controlar y administrar la información y procesos de control de inventario de los equipos de computo de la UPSEP.

## CAPÍTULO II: DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO DE LA SOLUCIÓN

### 2.1. Técnicas de Recolección de Datos

La técnica de recolección de datos para el levantamiento de información que utilicé son los siguientes:

- 1) **Recopilación de Documentos:** Fotocopiar y escanear cada uno de los documentos importantes de la UPSEP.
- 2) **Entrevistas y Encuestas:** Es una forma de investigación cualitativa. Se utiliza para determinar las causas subyacentes, que nos permitió realizar el levantamiento de información de los diferentes procesos, entrevistándose al señor: Manuel Villacorta Malqui, personal responsable de la Institución.
- 3) **Observación Directa:** Visitas constantes en horarios laborales permitirán un mejor entendimiento de la problemática y una mejor visión de la propuesta de solución.

### 2.2. Metodología y Herramienta a Emplear.

#### 2.2.1. Metodologías

La metodología de desarrollo utilizada en este sistema es el RUP (Proceso unificado de Rational), que utiliza la notación UML (Lenguaje de Modelamiento unificado), esto quiere decir que los casos de uso jugaran un papel muy importante para las etapas de desarrollo de este proyecto.

Resulta conveniente utilizar RUP, ya que es una metodología muy flexible, aplicada a software simple y de gran complejidad, que ayudará a la pronta culminación y solución de los procesos más críticos de la empresa en este corto periodo de tiempo.

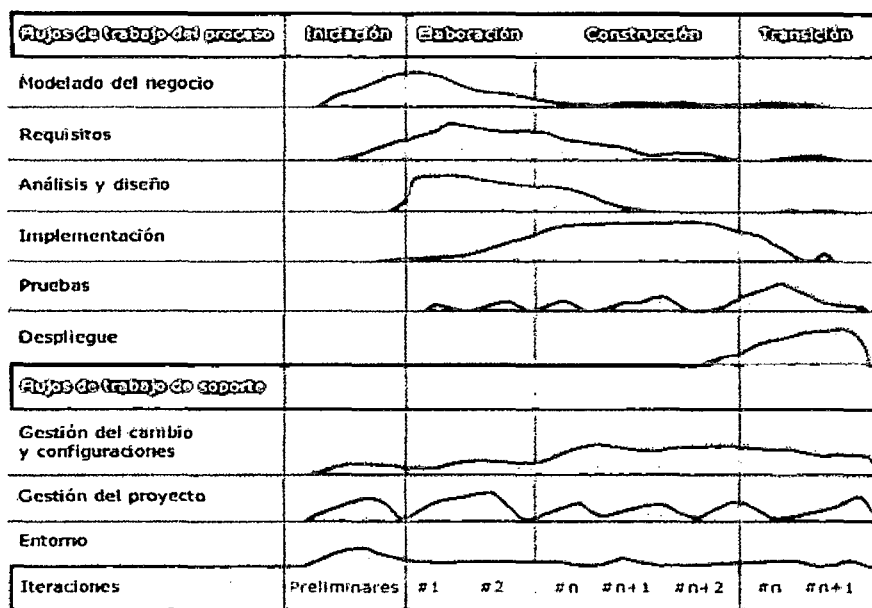
#### Definición RUP

RUP es una metodología de Ingeniería de Software. Provista de una disciplina aproximada para asignar tareas y responsabilidades dentro de una organización en perfeccionamiento. Es excelente para asegurar la producción de software de alta calidad que reúne todas las necesidades de los usuarios finales, dentro de un entorno limitado.

RUP es una guía para el ¿cómo? usar efectivamente el Lenguaje de Modelado Integrado. UML es un lenguaje estándar que nos permite comunicarnos claramente entre los requerimientos, análisis y diseño. UML fue creado por *Rational Software* y ahora pertenece a la organización de estándares de Grupos de Administración de Objetos (Object Management Group OMG).

La metodología de desarrollo RUP, es el enfoque metodológico que ordena rigurosamente las etapas del ciclo de vida del software, de tal forma que el inicio de cada etapa debe esperar a la finalización de la inmediatamente anterior.

RUP divide el proceso en cuatro fases, dentro de las cuales se realizan varias iteraciones en número variable según el proyecto y en las que se hace un mayor o menor hincapié en las distintas actividades. En la Figura muestra cómo varía el esfuerzo asociado a las disciplinas según la fase en la que se encuentre el proyecto RUP.



**Ilustración 03: Fases de la Metodología RUP**  
 Fuente: <http://www.wikipedi.org/rup/resources/quick>

Las primeras iteraciones (en las fases de Inicio y Elaboración) se enfocan hacia la comprensión del problema y la tecnología, la delimitación del ámbito del proyecto, la eliminación de los riesgos críticos, y al establecimiento de una baseline (Línea Base) de la arquitectura.

Durante la fase de inicio las iteraciones hacen mayor énfasis en actividades de modelado del negocio y de requerimientos.

En la fase de elaboración, las iteraciones se orientan al desarrollo de la baseline de la arquitectura, abarcan más los flujos de trabajo de requerimientos, modelo de negocios (refinamiento), análisis, diseño y una parte de implementación orientado a la baseline de la arquitectura.

En la fase de construcción, se lleva a cabo la construcción del producto por medio de una serie de iteraciones.

Para cada iteración se selecciona algunos Casos de Uso, se refina su análisis y diseño y se procede a su implementación y pruebas. Se realiza una pequeña cascada para cada ciclo.

En la fase de transición se pretende garantizar que se tiene un producto preparado para su entrega a la comunidad de usuarios.

Como se puede observar en cada fase participan todas las disciplinas, pero que dependiendo de la fase el esfuerzo dedicado a una disciplina varía.

### **Definición UML.**

Grady Booch, James Rumbaugh e Ivar Jacobson empezaron a colaborar para combinar y recopilar las mejores características de cada uno de sus métodos de diseño y análisis orientado a objetos en un método unificado. El resultado, denominado Lenguaje de Modelado Unificado (UML), se ha convertido en el método más utilizado por la industria.

UML permite a un ingeniero del software expresar un modelo de análisis utilizando una notación de modelado con unas reglas sintácticas, semánticas y prácticas.

En UML, un sistema viene representado por cinco vistas diferentes que lo describen desde diferentes perspectivas. Cada vista se representa mediante un conjunto de diagramas. En UML están presentes las siguientes vistas:

- **Vista del usuario:** Representa el sistema (producto) desde la perspectiva de los usuarios (llamados actores en UML). El caso de uso es el enfoque elegido para modelar esta vista. Esta importante representación del análisis, que describe un escenario de uso desde la perspectiva del usuario final.
- **Vista estructural:** los datos y la funcionalidad se muestran desde dentro del sistema, es decir, modela la estructura estática (clases, objetos y relaciones).
- **Vista del comportamiento:** esta parte del modelo del análisis representa los aspectos dinámicos o de comportamiento del sistema. También muestra las interacciones o colaboraciones entre los diversos elementos estructurales descritos en las vistas anteriores.
- **Vista de implementación:** los aspectos estructurales y de comportamiento se representan aquí tal y como van a ser implementados.
- **Vista del entorno:** aspecto estructurales y de comportamiento en el que el sistema a implementar se representa.

En general, el modelo de análisis de UML se centra en las vistas del usuario y estructural. El modelo de diseño de UML se dirige más a las vistas del comportamiento y del entorno.

UML proporciona a los usuarios un lenguaje de modelado visual, expresivo y utilizable para el desarrollo e intercambio de modelos significativos.

### **2.2.2. Herramientas**

Para el desarrollo del proyecto “Sistema de Control de Inventario de Equipos de Cómputo de la UPSEP”, para la Universidad Privada de la Selva Peruana S.A.C. y la elaboración del informe se empleo una serie de herramientas como:

#### **Hardware:**

- 01 Laptop
- 01 Computadora
- 01 Impresora

#### **Software:**

- **Lenguajes y herramientas de programación**  
Apache, PHP (versión 5)
- **Manejador de base de datos**  
MySQL 5.0
- **Sistemas Operativos**  
Windows Seven
- **Herramientas de Productividad**  
Microsoft Office 2010.
- **Herramientas de diseño**  
Rational Rose Enterprise Edition

### **2.3. Descripción del desarrollo de la Solución**

Para la implementación del Sistema de Control de Inventario de Equipos de Cómputo de la UPSEP “SICIEC”, se vio conveniente desarrollar una aplicación entorno Web, que tenga la capacidad de registrar equipos de computo (CPU, Monitor, Teclado, Impresoras y otros) y así como componentes de un CPU o Notebook, personal responsable, áreas; que permitirá llevar un control adecuado y más exacto de los equipos y del estado de los mismos.

El sistema contará con la capacidad de registrar información sobre las incidencias o averías ocurridas y sus debidas soluciones. Por lo tanto se podrá llevar un control y seguimiento de las incidencias o averías de cada equipo.

Así mismo el sistema facilitará realizar búsquedas, actualizaciones generando reportes en el cual se mostraran los datos recolectados sobre los equipos que se disponen, las incidencias ocurridas a los mismos, cuales son los problemas más frecuentes, cuales son las áreas que presentan mayores problemas, entre otros.

Agregado a esto ya que es un complemento necesario a los requerimientos de trabajos de mantenimiento correctivo de los equipos para llevar el control de las actividades del área, esto como aporte de acuerdo a la función que desempeña el Área de Computo e Informática.

La solución que se plantea con el desarrollo de este sistema "SICIEC" es que la UPSEP pueda registrar, administrar y controlar de manera rápida e eficiente su inventario de equipos de cómputo.

#### 2.4. Indicadores de Evaluación de la Solución.

**Tabla 05: Indicadores**

INDICADOR	DESCRIPCION	ESTADO
Satisfacción del usuario por la implementación del sistema.	Permite medir si el usuario final si quedó satisfecho con la creación del sistema.	>85%
		60%-85%
		<60%
Tiempo promedio en Generar Reportes.	Permite medir el tiempo para realizar los reportes.	Bajo
		Medio
		Alto
Disponibilidad e integridad de la información.	Mide si la información está disponible cuando se requiera y que no haya sido alterada por terceros.	Alto
		Medio
		Bajo

Fuente: Elaboración Propia



## 2.5. Relación de Entregables

**Tabla 06: Lista de Entregables**

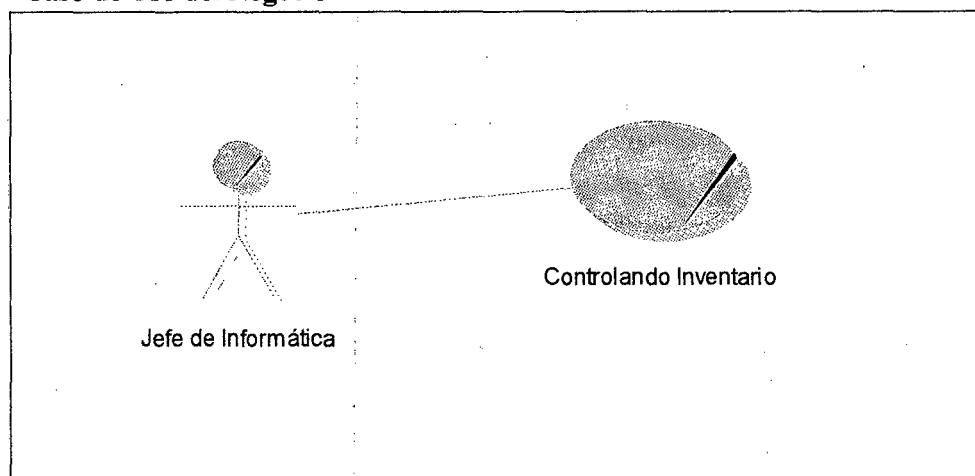
<b>Ítem</b>	<b>Entregables</b>	<b>Estado</b>
<b>01</b>	Informe del Trabajo Práctico	Entregado
<b>02</b>	Código Impreso del Sistema de Control de Inventario de Equipos de Cómputo de la UPSEP.	Falta
<b>03</b>	Ejecutable de Sistema de Sistema de Control de Inventario de Equipos de Cómputo de la UPSEP.	Falta
<b>04</b>	Diseño Lógico y Físico de Base de Datos del Sistema de Control de Inventario de Equipos de Cómputo de la UPSEP.	Entregado

**Fuente: Elaboración Propia**

## CAPÍTULO III: DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN DE LA PROPUESTA

### 3.1. Modelado del Negocio

#### 3.1.1. Caso de Uso del Negocio



**Ilustración 04: Caso de Uso**  
**Fuente: Elaboración Propia**

#### 3.1.2. Escenarios y Procesos

##### **Escenario:**

El encargado de la jefatura del área de Cómputo e informática solicita permiso para realizar el Control de inventario de los equipos de cómputo a los responsables de cada dependencia o área de la UPSEP, registrando los datos y las características del Equipo y sus componentes en un formulario, que luego ingresa y registra los datos en el sistema de Inventario, que previamente es revisada y diagnosticada el estado en la que se encuentra dichos equipos para su posterior mantenimiento, donde es procesada toda esta información, para que cuando se tenga que generar reportes, brinden información oportuna y precisa de la situación de todos los equipos operativos y no operativos con sus componentes, accesorios y al área al que pertenece con sus respectivos responsables.

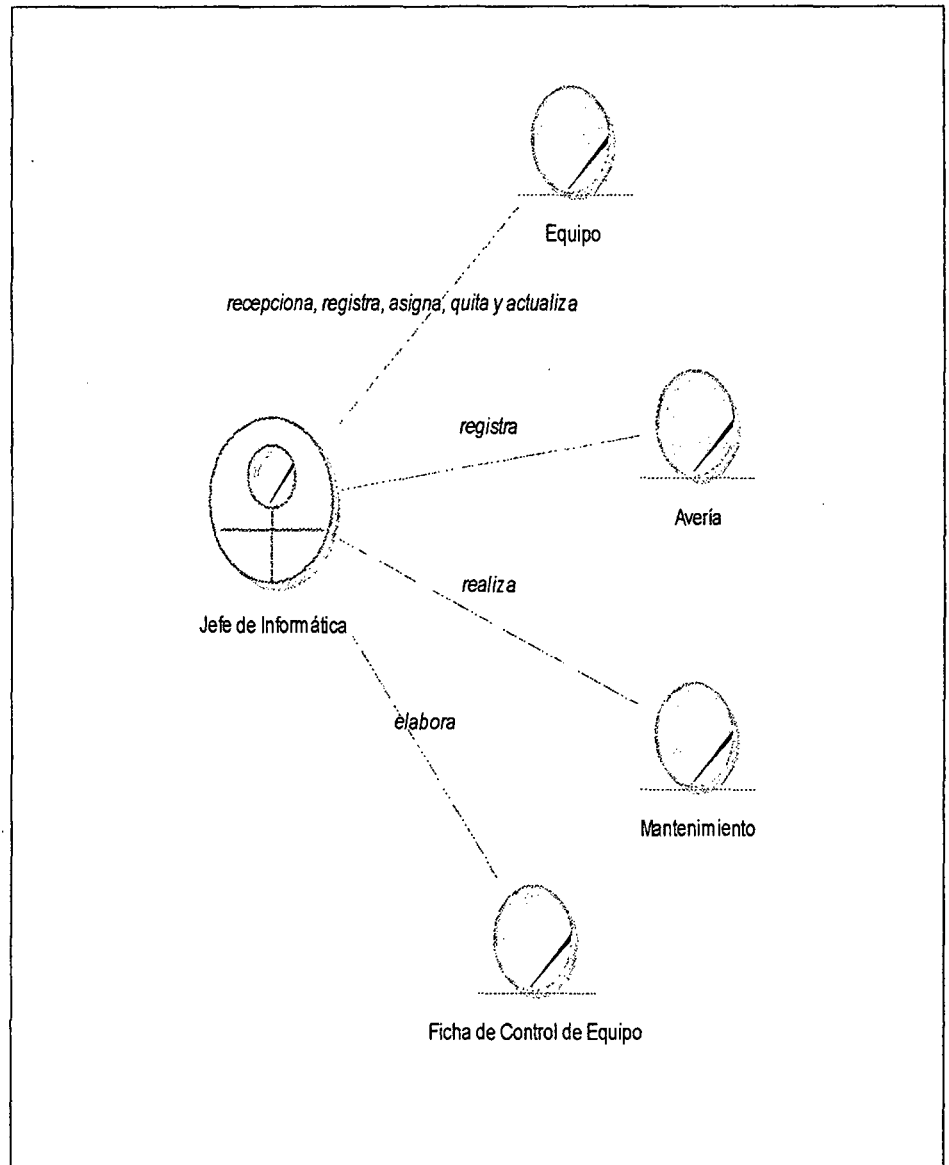
**Procesos:**

**Controlar Inventario.**

Es el proceso principal del sistema que cuenta con los siguientes sub procesos:

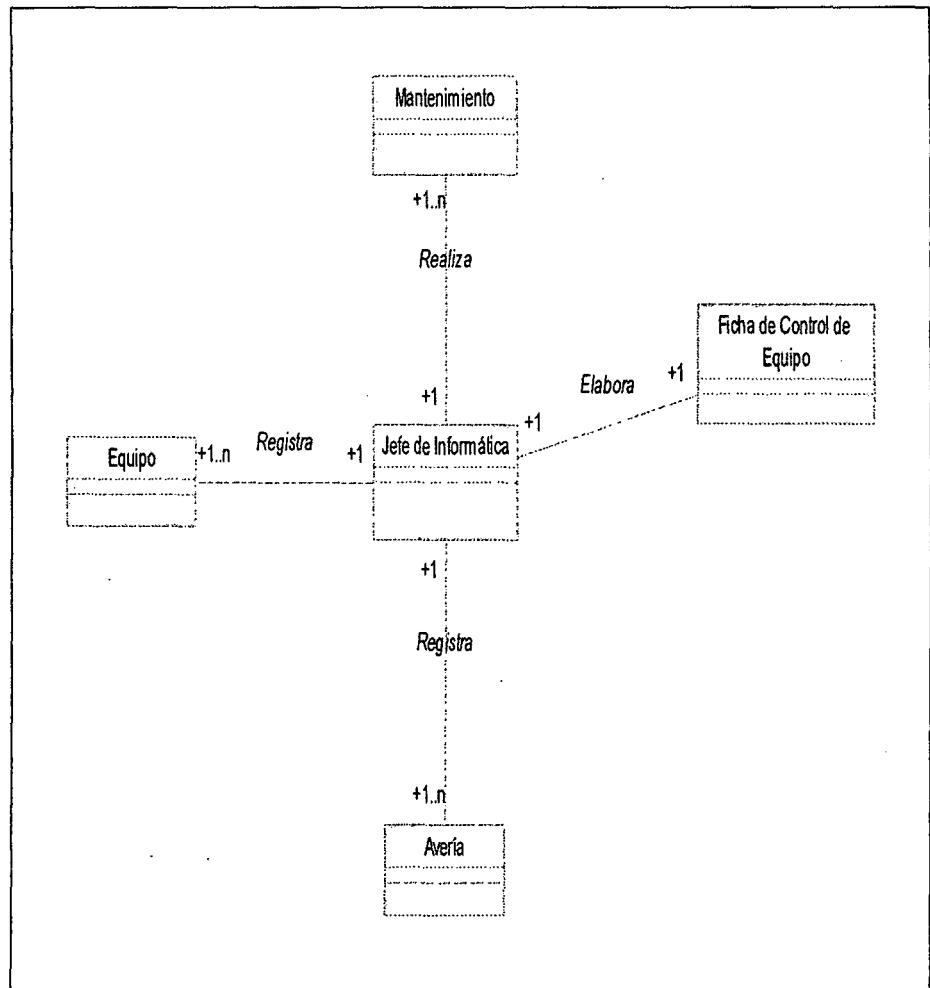
- a) **Registrar Hardware:** El administrador del sistema accede a la ficha de registros, ingresando los datos del equipo con sus características y componentes.
- b) **Gestionar Mantenimiento:** El administrador accede a la ficha de registro del sistema ingresando la descripción de avería para su mantenimiento y solución correctiva.
- c) **Administrar Personal:** El administrador del sistema registra los datos del personal y su respectiva área o dependencia a la que pertenece dicho personal.
- d) **Asignar o Quitar:** El administrador del sistema permite asignar un equipo o componente a un responsable como también quitar dicho equipo para asignarlo a otro.
- e) **Reporte:** Es el proceso mediante el cual se realiza los reportes de los equipos que pueden ser reportes generales o parciales que permitan conocer el estado, responsable, área al que pertenece y el historial de mantenimiento que tuvieron dichos equipos.

### 3.1.3. Modelo de Objetos del Negocio.



**Ilustración 05: Modelo de Objetos**  
**Fuente: Elaboración Propia**

### 3.1.4. Modelo de Dominio.



**Ilustración 06: Modelo de Dominio**  
**Fuente: Elaboración Propia**

### 3.2 Modelado de Requerimientos

#### 3.2.1 Propósito

Es recoger, analizar y definir las necesidades de alto nivel por parte de los participantes en el proyecto y los usuarios finales e identificar de modo gráfico los requerimientos principales para el desarrollo y buen manejo del sistema de Control de Inventario de Equipos de Computo de la UPSEP, que permitirá llevar un adecuado control de la información inventariada de dichos equipos de cómputo.

#### 3.2.2 Alcance

Abarcar todos los aspectos requeridos por la empresa respecto al control de equipos de cómputo e inventario de las diferentes áreas de la institución, que será ejecutada dentro de una intranet, permitiendo a todos los usuarios acceder al sistema desde cualquier equipo o Área.

#### 3.2.3 Descripción de Stakeholders y Usuarios

##### 3.2.3.1 Resumen de Stakeholders

**Tabla 07: Resumen de Stakeholders**

<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Responsabilidades</b>
<b>Gerente General</b>	Representa al Apoderado General de la UPSEP.	Encargado de Administrar los recursos económicos, velar por el control y cuidado de la Infraestructura y los activos de la universidad.
<b>Responsable del Área de Computo e Informática</b>	Responsable del manejo, control del sistema académico y seguridad de los equipos de cómputo de la UPSEP.	Encargado de la administración y gestión de la Información.

**Fuente: Elaboración Propia**

### 3.2.3.2 Resumen de Usuarios

**Tabla 08: Resumen de Usuarios**

<b>Usuarios</b>	<b>Descripción</b>
<b>Administrador del Sistema</b>	Usuario encargado de registrar, actualizar, transferir, asignar, generar reportes de los equipos de cómputo y administrar el sistema de inventario.
<b>Operador Técnico</b>	Usuario encargado de apoyar al administrador en solucionar y registrar el estado situacional de los equipos de cómputo. Apoyo al administrador

**Fuente: Elaboración Propia**

### 3.2.4 Descripción Global del Producto

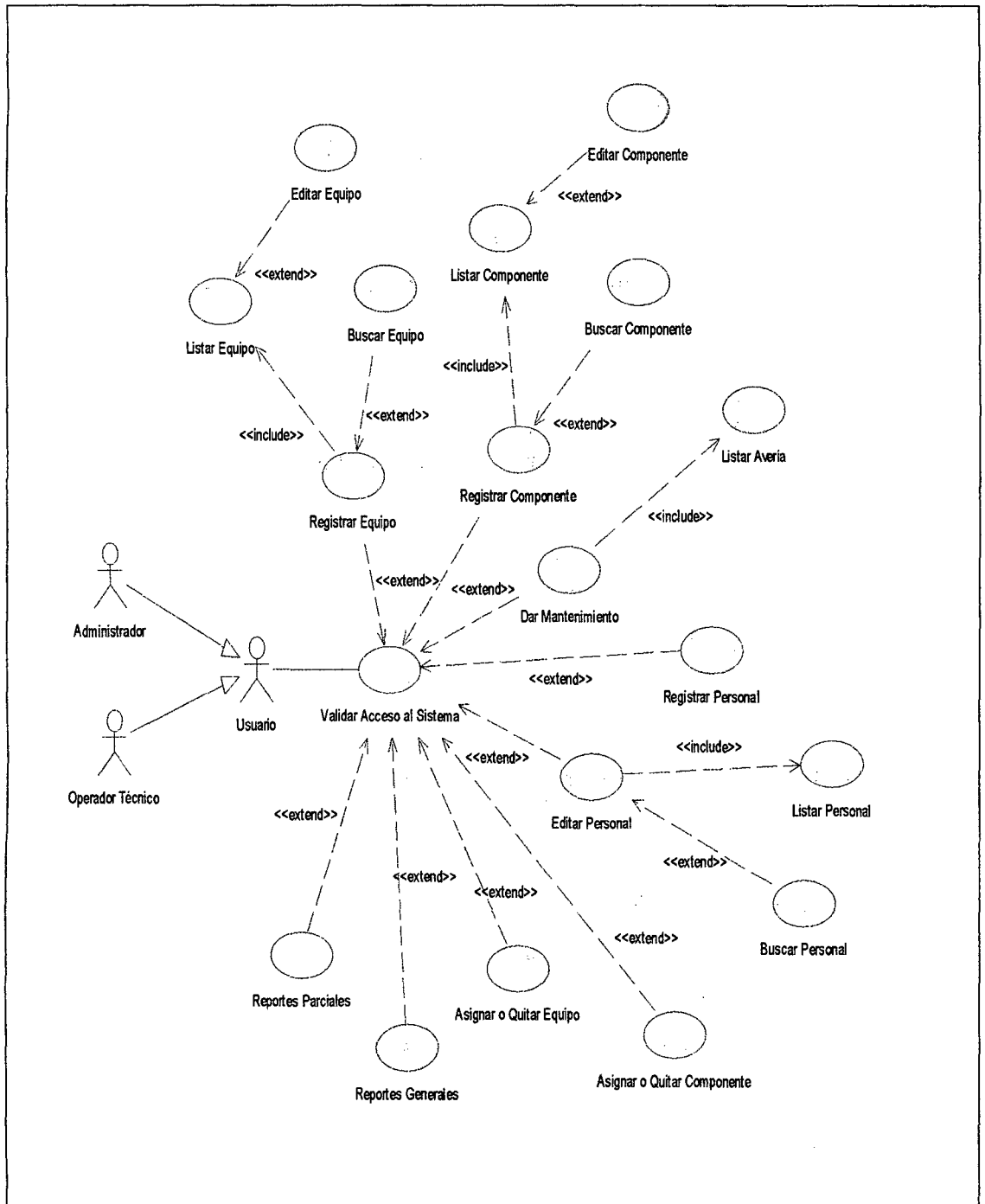
#### 3.2.4.1 Perspectiva del Producto

Cumplir con los requisitos de control de inventario de los equipos de cómputo de la UPSEP, con la intención de mejorar y automatizar los procesos que se realizan de manera manual en la implementación de nuevos procesos que permita una mejor administración y control de los registros de inventarios de los equipos de cómputo.

#### 3.2.4.2 Resumen de Características

- Los reportes producidos por el sistema facilitarán las labores de los miembros del Área de Computo e Informática.
- Información de los equipos de cómputo, responsables, transferencia y su ubicación física.
- Revisión periódica de equipos operativos y no operativos.
- Almacenar datos y características de los Equipos de Cómputo.

### 3.2.5 Caso de Uso de Requerimiento



**Ilustración 07: Caso de Uso de Requerimiento**  
**Fuente: Elaboración Propia**



### 3.2.6. Especificaciones de Caso de Uso

#### 3.2.6.1 Tabla 09: Especificación de Caso de Uso "Validar Acceso al Sistema".

Actor	Administrador/Operador Técnico
<b>Descripción</b>	El caso de uso permite al usuario realizar la autenticación de acceso al sistema.
<b>Flujo de Eventos</b>	<p style="text-align: center;"><b><u>Flujo básico</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso de uso comienza cuando el Administrador ingresa al sistema.</li> <li>2. El sistema muestra como primera página la interfaz de <b>Login</b>.</li> <li>3. El Administrador ingresa su Usuario y Contraseña y luego clic en el botón "<b>Entrar</b>".</li> <li>4. El sistema valida los datos, si los datos son correctos ingresa a la página principal y el caso de uso finaliza.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b><u>Flujo alternativo.</u></b></p> <p>Si los datos son correcto ingresa al la pagina principal y si son incorrectos ingresar nuevamente usuario y clave y el caso de uso finaliza.</p>
<b>Pre-Condiciones</b>	Usuario registrado en la base de datos.

**Fuente: Elaboración Propia**

3.2.6.2 Tabla 10: Especificación de Caso de Uso "Registrar Equipo".

Actor	Administrador/Operador Técnico
Descripción	El caso de uso permite al usuario (Administrador/Operador Técnico.) registrar un nuevo Equipo.
Flujo de Eventos	<p style="text-align: center;"><b><u>Flujo básico</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso de uso comienza cuando el Administrador ingresa al sistema para registrar un nuevo equipo.</li> <li>2. El Administrador selecciona de la página principal el menú <b>HARDWARE</b>.</li> <li>3. Selecciona la opción <b>Equipo</b>.</li> <li>4. Muestra el interfaz <b>ADMINISTRAR EQUIPO</b> y hacer clic en <b>Nuevo</b>.</li> <li>5. Muestra el interfaz <b>Registrar Equipo</b> y llenamos los campos y luego hacer clic en <b>Grabar</b>.</li> <li>6. Muestra mensaje "<b><u>Los datos se Guardaron Correctamente</u></b>" y caso de uso finaliza.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b><u>Sub Flujo Limpiar</u></b></p> <p>El usuario al presionar clic en el botón "<b>Limpiar</b>" los campos se vuelve en blanco.</p> <p style="text-align: center;"><b><u>Flujo Alternativos</u></b></p> <p>Al registra un equipo del tipo, CPU, Servidor o Laptop el sistema muestra una nueva interface "<b>Agregando Componte</b>".</p> <p>Si al ingresar un numero de código patrimonial o serie igual a uno que ya está registrado emite un mensaje de observación de que el "<b><u>Equipo ya está Registrado</u></b>", o si uno de los campos obligatorios está vacío el sistema muestra un mensaje de alerta. El caso de uso continúa hasta llenar todos los campos obligatorios.</p>
Pre-Condiciones	Usuario logeado al sistema

Fuente: Elaboración Propia.

1.2.6.3 Tabla 11: Especificación de Caso de Uso "Registrar Componente".

Actor	Administrador/Operador Técnico
Descripción	El caso de uso permite al usuario realizar un nuevo registro de Componente.
Flujo de Eventos	<p style="text-align: center;"><b><u>Flujo básico</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso de uso comienza cuando el Administrador ingresa al sistema para registrar un nuevo componente.</li> <li>2. El Administrador selecciona de la página principal el menú <b>HARDWARE</b>.</li> <li>3. Selecciona la opción <b>Componente</b>.</li> <li>4. Muestra el interfaz <b>ADMINISTRAR COMPONENTE</b> y hacer clic en <b>Nuevo</b>.</li> <li>5. Muestra el interfaz <b>Registrar Componente</b> y llena los campos y luego hacer clic en <b>Grabar</b>.</li> <li>6. Muestra mensaje "<b><u>Los datos se Guardaron Correctamente</u></b>" y caso de uso finaliza.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b><u>Sub Flujo Limpiar</u></b></p> <p>El usuario al presionar clic en el botón "<b>Limpiar</b>" los campos se vuelve en blanco.</p> <p style="text-align: center;"><b><u>Flujo Alternativos</u></b></p> <p>Si al ingresar numero serie igual a uno que ya está registrado emite un mensaje de observación de que el "<b><u>Componente va está Registrado</u></b>", o si uno de los campos obligatorios está vacío, el sistema muestra un mensaje de alerta. El caso de uso continúa hasta llenar todos los campos obligatorios.</p>
Pre-Condiciones	Usuario logeado al sistema

Fuente: Elaboración Propia

**1.2.6.4 Tabla 12: Especificación de Caso de Uso "Listar Equipo".**

<b>Actor</b>	<b>Administrador/Operador Técnico</b>
<b>Descripción</b>	El caso de uso permite al usuario realizar un listado del registro de Equipos.
<b>Flujo de Eventos</b>	<p style="text-align: center;"><u><b>Flujo básico</b></u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso de uso comienza cuando el Administrador ingresa al sistema para Listar Equipos que estén registrados.</li> <li>2. El Administrador selecciona de la página principal el menú <b>HARDWARE</b>.</li> <li>3. Selecciona la opción <b>Equipo</b>.</li> <li>4. Muestra el interfaz <b>ADMINISTRAR EQUIPO</b> y muestra <b>Lista de Equipos</b> que ya fueron registrados y el caso de uso finaliza.</li> </ol>
<b>Pre-Condiciones</b>	Usuario logeado al sistema. Equipo registrado.

**Fuente: Elaboración Propia**

1.2.6.5 Tabla 13: Especificación de Caso de Uso "Editar Equipo".

Actor	Administrador/Operador Técnico
<b>Descripción</b>	El caso de uso permite al usuario editar los datos de un equipo.
<b>Flujo de Eventos</b>	<p style="text-align: center;"><b><u>Flujo básico</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso de uso comienza cuando el Administrador ingresa al sistema para Editar Equipo.</li> <li>2. El Administrador selecciona de la página principal el menú <b>HARDWARE</b>.</li> <li>3. Selecciona la opción <b>Equipo</b>.</li> <li>4. Muestra el interfaz <b>ADMINISTRAR COMPONENTE</b> y seleccionamos uno y hacemos clic en <b>Editar</b> de la <b>Lista de Equipos</b> que ya fueron registrados.</li> <li>5. Muestra el interfaz <b>Editar Equipo</b> y editamos los datos del equipo seleccionado.</li> <li>6. Clic en el botón <b>Actualizar</b> y muestra un mensaje "<b><u>Los datos se Guardaron Correctamente</u></b>" y el caso de uso finaliza.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b><u>Flujo Alternativos</u></b></p> <p>Si al editar un equipo ingresa un numero de código patrimonial o serie igual a uno que ya está registrado emite un mensaje de observación de que el "<b><u>Equipo ya está Registrado</u></b>", o si uno de los campos obligatorios está vacío el sistema muestra un mensaje de alerta. El caso de uso continúa hasta llenar todos los campos obligatorios.</p>
<b>Pre-Condiciones</b>	Usuario logeado al sistema. Equipo registrado.

Fuente: Elaboración Propia

1.2.6.6 Tabla 14: Especificación de Caso de Uso "Registrar Avería".

Actor	Administrador/Operador Técnico
<b>Descripción</b>	El caso de uso permite al usuario realizar un registro de avería.
<b>Flujo de Eventos</b>	<p style="text-align: center;"><b><u>Flujo básico</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso de uso comienza cuando el Administrador ingresa al sistema para Registrar una Avería.</li> <li>2. El Administrador selecciona de la página principal el menú <b>MANTENIMIENTO</b>.</li> <li>3. Selecciona la opción <b>Registrar Avería</b>.</li> <li>4. Muestra el interfaz <b>ADMINISTRAR AVERIA</b> e ingresamos la serie o código patrimonial del equipo a <b>Buscar</b>.</li> <li>5. Muestra el interfaz <b>Detalles del Equipo y Detalle de la Avería</b> e ingresamos la descripción de la avería.</li> <li>6. Clic <b>Grabar</b> y el caso de uso finaliza.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b><u>Flujo Alternativos</u></b></p> <p>Al ingresar un código erróneo o que no existe en la búsqueda, el sistema te envía al interfaz principal.</p>
<b>Pre-Condiciones</b>	Usuario logeado al sistema Equipo/Componente registrado.

Fuente: Elaboración Propia

**1.2.6.7 Tabla 15: Especificación de Caso de Uso "Dar Mantenimiento".**

Actor	Administrador/Operador Técnico
<b>Descripción</b>	El caso de uso permite al usuario dar mantenimiento.
<b>Flujo de Eventos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso de uso comienza cuando el Administrador ingresa al sistema para Dar Mantenimiento.</li> <li>2. El Administrador selecciona de la página principal el menú <b>MANTENIMIENTO</b>.</li> <li>3. Selecciona la opción <b>Dar Mantenimiento</b>.</li> <li>4. Muestra el interfaz <b>ADMINISTRAR MANTENIMIENTO</b> y muestra <b>Lista de Equipos con Averías</b>.</li> <li>5. Seleccionamos un equipo de la lista de equipos con averías y hacemos clic en <b>Ver</b>.</li> <li>6. Muestra el interfaz <b>Lista de Avería por Equipo y Descripción de la Avería</b>, hacemos clic en <b>Dar Mantenimiento</b>.</li> <li>7. Muestra el interfaz <b>Registrar Avería</b> e ingresamos la descripción de la solución</li> <li>8. Clic <b>Guardar</b> y el caso de uso finaliza.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b><u>Flujo Alternativos</u></b></p> <p>Al no ingresar la descripción de la solución y hacer clic en <b>Guardar</b>, el sistema te envía al interfaz principal.</p>
<b>Pre-Condiciones</b>	Usuario logeado al sistema. Avería Registrada.

**Fuente: Elaboración Propia**

1.2.6.8 Tabla 16: Especificación de Caso de Uso "Registrar Personal".

Actor	Administrador/Operador Técnico
<b>Descripción</b>	El caso de uso permite al usuario registrar un nuevo personal.
<b>Flujo de Eventos</b>	<p style="text-align: center;"><b><u>Flujo básico</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso de uso comienza cuando el Administrador ingresa al sistema para registrar un nuevo personal.</li> <li>2. El Administrador selecciona de la página principal el menú <b>PERSONAL</b>.</li> <li>3. Selecciona la opción <b>Nuevo</b>.</li> <li>4. Muestra el interfaz <b>REGISTRAR PERSONAL</b>, y llenar los campos.</li> <li>5. Hacer clic en <b>Grabar</b>.</li> <li>6. Muestra mensaje "<b><u>Los datos se Guardaron Correctamente</u></b>" y caso de uso finaliza.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b><u>Flujo Alternativos</u></b></p> <p>Si al llenar los datos, uno de los campos obligatorios está vacío o no cumple con el tipo de dato, el sistema muestra un mensaje de alerta. El caso de uso continúa.</p>
<b>Pre-Condiciones</b>	Usuario logeado al sistema.

Fuente: Elaboración Propia



1.2.6.9 Tabla 17: Especificación de Caso de Uso "Editar Personal".

Actor	Administrador/Operador Técnico
<b>Descripción</b>	El caso de uso permite al usuario (Administrador/Operador Técnico) realizar una actualización del registro del personal que trabaja en la Institución.
<b>Flujo de Eventos</b>	<p style="text-align: center;"><b><u>Flujo básico</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso de uso comienza cuando el Administrador ingresa al sistema para Editar Personal.</li> <li>2. El Administrador selecciona de la página principal el menú <b>PERSONAL</b>.</li> <li>3. Selecciona la opción <b>Editar</b>.</li> <li>4. Muestra el interfaz <b>EDITAR PERSONAL</b>.</li> <li>5. Seleccionamos un personal de la lista y hacemos clic en <b>Editar</b>.</li> <li>6. Editamos los datos del personal, hacemos clic en el botón <b>Actualizar</b> y muestra un mensaje "<b><u>Los datos se Guardaron Correctamente</u></b>" y el caso de uso finaliza.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b><u>Flujo Alternativos</u></b></p> <p>Si al llenar los datos, uno de los campos obligatorios está vacío o no cumple con el tipo de dato, el sistema muestra un mensaje de alerta y el caso de uso continúa.</p>
<b>Pre-Condiciones</b>	Usuario logeado al sistema. Personal Registrado.

**Fuente: Elaboración Propia**

3.2.6.10 Tabla 18: Especificación de Caso de Uso "Listar Personal".

Actor	Administrador/Operador Técnico
<b>Descripción</b>	El caso de uso muestra al usuario una lista del personal que trabaja en la Institución.
<b>Flujo de Eventos</b>	<p style="text-align: center;"><u><b>Flujo básico</b></u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso de uso comienza cuando el Administrador ingresa al sistema para Listar Personal que estén registrados.</li> <li>2. El Administrador selecciona de la página principal el menú <b>PERSONAL</b>.</li> <li>3. Selecciona la opción <b>EDITAR</b>.</li> <li>4. Muestra el interfaz <b>EDITAR PERSONAL</b> y muestra <b>Lista del Personal</b> que ya fueron registrados y el caso de uso finaliza.</li> </ol>
<b>Pre-Condiciones</b>	Usuario logeado al sistema. Personal Registrado.

Fuente: Elaboración Propia

1.2.6.11 Tabla 19: Especificación de Caso de Uso "Buscar Personal".

Actor	Administrador/Operador Técnico
<b>Descripción</b>	El caso de uso permite al usuario realizar una búsqueda de un registro específico del personal que trabaja en la Institución.
<b>Flujo de Eventos</b>	<p style="text-align: center;"><b><u>Flujo básico</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso de uso comienza cuando el Administrador ingresa al sistema para Buscar el Personal que estén registrados.</li> <li>2. El Administrador selecciona de la página principal el menú <b>PERSONAL</b>.</li> <li>3. Selecciona la opción <b>EDITAR</b>.</li> <li>4. Muestra el interfaz <b>EDITAR PERSONAL</b> y muestra formulario de <b>Buscar</b>.</li> <li>5. Insertamos los nombres y apellidos de personal a buscar, hacemos clic en el botón <b>Buscar</b>.</li> <li>6. Muestra solo el personal buscado de la lista y el caso de uso finaliza.</li> </ol>
<b>Pre-Condiciones</b>	Usuario logeado al sistema. Personal Registrado.

Fuente: Elaboración Propia

1.2.6.12 Tabla 20: Especificación de Caso de Uso "Asignar o Quitar Equipo".

Actor	Administrador/Operador Técnico
Descripción	El caso de uso permite al usuario asignar o quitar equipos al Personal.
Flujo de Eventos	<p style="text-align: center;"><b><u>Flujo básico</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso de uso comienza cuando el Administrador ingresa al sistema para Asignar o Quitar equipo.</li> <li>2. El Administrador selecciona de la página principal el menú <b>ASIGNAR O QUITAR EQUIPO</b>.</li> <li>3. Selecciona la opción <b>EQUIPO</b>.</li> <li>4. Muestra el interfaz <b>ASIGNAR O QUITAR EQUIPO</b> con la <b>Lista del Personal</b>.</li> <li>5. Seleccionamos y hacemos clic en el botón <b>Seleccionar</b> a uno de la lista del personal que se asignara o quitara un equipo.</li> <li>6. Muestra los <b>Equipos Agregados</b> a dicho personal.</li> <li>7. Ingresamos el nombre del Equipo en el formulario <b>Buscar</b> y hacemos clic en el icono <b>Buscar</b>.</li> <li>8. Muestra el interfaz de <b>Equipos Disponibles</b> para ser asignados y la <b>Lista de Equipos Agregados</b> a dicho personal.</li> <li>9. Hacemos clic para agregar un equipo en el icono agregar del interfaz <b>Equipos Disponibles</b> o hacemos clic para quitar un equipo en el icono quitar del interfaz <b>Equipos Agregados</b> y el caso de uso finaliza.</li> <li>10. Muestra el nuevo equipo asignado en la Lista de <b>Equipos Agregados</b>.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b><u>Flujo Alternativos</u></b></p> <p>Al Quitar un Equipo a un determinado Personal, automáticamente dicho Equipo se pone disponible para otro Usuario que lo requiera siempre cuando este en estado operativo.</p>
Pre-Condicion	Usuario logeado al sistema. Equipo registrado. Personal registrado.

Fuente: Elaboración Propia

3.2.6.13 Tabla 21: Especificación de Caso de Uso "Asignar o Quitar Componente".

Actor	Administrador/Operador Técnico
<b>Descripción</b>	El caso de uso permite al usuario asignar o quitar componente.
<b>Flujo de Eventos</b>	<p style="text-align: center;"><b><u>Flujo básico</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso de uso comienza cuando el Administrador ingresa al sistema para Asignar o Quitar componente.</li> <li>2. El Administrador selecciona de la página principal el menú <b>ASIGNAR O QUITAR COMPONENTE</b>.</li> <li>3. Selecciona la opción <b>COMPONENTE</b>.</li> <li>4. Muestra el interfaz <b>ASIGNAR O QUITAR COMPONENTE</b> con la <b>Lista de Equipos</b>.</li> <li>5. Seleccionamos y hacemos clic en el botón <b>Seleccionar</b> a uno de la lista de equipos que se asignara o quitara un componente.</li> <li>6. Muestra la <b>Lista de Componentes Agregados al Equipo</b>.</li> <li>7. Ingresamos el nombre del Componente en el formulario <b>Buscar</b> y hacemos clic en el icono <b>Buscar</b>.</li> <li>8. Muestra el interfaz de <b>Componentes Disponibles</b> para ser asignados y la <b>Lista de Componentes Agregados al Equipo</b>.</li> <li>9. Hacemos clic para agregar un componente en el icono agregar del interfaz <b>Componentes Disponibles</b> o hacemos clic para quitar un componente en el icono quitar del interfaz <b>Lista de Componentes Agregados al Equipo</b> y el caso de uso finaliza.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b><u>Flujo Alternativos</u></b></p> <p>Al Quitar un Componente a un determinado Equipo, de la lista de componentes agregados al equipo automáticamente dicho Componente se pone disponible para otro Equipo que lo requiera.</p>
<b>Pre-Condiciones</b>	Usuario logeado al sistema. Equipo registrado. Componente registrado

Fuente: Elaboración Propia

1.2.6.13 Tabla 22: Especificación de Caso de Uso "Buscar Equipo".

Actor	Administrador/Operador Técnico
Descripción	El caso de uso permite al usuario buscar un equipo.
Flujo de Eventos	<p style="text-align: center;"><b><u>Flujo básico</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso de uso comienza cuando el Administrador ingresa al sistema para Buscar Equipo que estén registrados.</li> <li>2. El Administrador selecciona de la página principal el menú <b>HARDWARE</b>.</li> <li>3. Selecciona la opción <b>EQUIPO</b>.</li> <li>4. Muestra el interfaz <b>ADMINISTRAR EQUIPO</b>.</li> <li>5. Insertamos en el formulario buscar el <b>Cod. Patrimonial</b> o el número de <b>Serie</b> del equipo a buscar y hacemos clic en el botón <b>Buscar</b>.</li> <li>6. Muestra solo el Equipo buscado en la Lista de Equipos y el caso de uso finaliza.</li> </ol>
Pre-Condiciones	Usuario logeado al sistema. Hardware registrado.

Fuente: Elaboración Propia

**3.2.6.15 Tabla 23: Especificación de Caso de Uso "Reportes Generales".**

<b>Actor</b>	<b>Administrador/Operador Técnico</b>
<b>Descripción</b>	El caso de uso permite al usuario generar Reportes Generales: Equipos, Componente y Avería/Mantenimiento
<b>Flujo de Eventos</b>	<p style="text-align: center;"><b><u>Flujo básico</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso de uso comienza cuando el Administrador ingresa al sistema para generar un Reporte General.</li> <li>2. El Administrador selecciona de la página principal el menú <b>REPORTES</b>.</li> <li>3. Selecciona la opción <b>Generales</b>.</li> <li>4. Muestra el interfaz de <b>REPORTES GENERALES</b>.</li> <li>5. Seleccionamos y hacemos clic en uno de los tipos de Reportes Generales.</li> <li>6. Muestra el reporte general seleccionado.</li> </ol>
<b>Pre-Condiciones</b>	Usuario logeado al sistema. Equipo Registrado. Componentes Registrados. Avería Registrada. Mantenimiento Registrado. Personal Registrado.

**Fuente: Elaboración Propia**

3.2.6.16 Tabla 24: Especificación de Caso de Uso "Reportes Parciales".

Actor	Administrador/Operador Técnico
<b>Descripción</b>	El caso de uso permite al usuario (Administrador/Operador Técnico) generar Reportes Parciales: Equipo, Componente y Avería.
<b>Flujo de Eventos</b>	<p style="text-align: center;"><b><u>Flujo básico</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso de uso comienza cuando el Administrador ingresa al sistema para generar un Reporte General.</li> <li>2. El Administrador selecciona de la página principal el menú <b>REPORTES</b>.</li> <li>3. Selecciona la opción <b>Parciales</b>.</li> <li>4. Muestra el interfaz de <b>REPORTES PARCIALES</b>.</li> <li>5. Seleccionamos y hacemos clic en uno de los tipos de Reportes Parciales.</li> <li>6. Muestra el reporte parcial seleccionado.</li> </ol>
<b>Pre-Condiciones</b>	Usuario logeado al sistema. Equipo Registrado. Componentes Registrados. Avería Registrada. Mantenimiento Registrado. Personal Registrado.

Fuente: Elaboración Propia



3.2.6.17 Tabla 25: Especificación de Caso de Uso "Listar Avería".

Actor	Administrador/Operador Técnico
<b>Descripción</b>	El caso de uso muestra al usuario una lista de equipos con averías.
<b>Flujo de Eventos</b>	<p style="text-align: center;"><u><b>Flujo básico</b></u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso de uso comienza cuando el Administrador ingresa al sistema para Listar los Equipos con Averías que estén registrados.</li> <li>2. El Administrador selecciona de la página principal el menú <b>MANTENIMIENTO</b>.</li> <li>3. Selecciona la opción <b>Dar Mantenimiento</b>.</li> <li>4. Muestra el interfaz <b>ADMINISTRAR MANTENIMIENTO</b> y muestra <b>Lista de Equipos con Avería</b> que ya fueron registrados, el caso de uso finaliza.</li> </ol>
<b>Pre-Condiciones</b>	Usuario logeado al sistema. Avería registrada.

**Fuente: Elaboración Propia**

3.2.6.18 Tabla 26: Especificación de Caso de Uso "Listar Componente".

Actor	Administrador/Operador Técnico
<b>Descripción</b>	El caso de uso permite al usuario realizar un listado del registro de los componentes.
<b>Flujo de Eventos</b>	<p style="text-align: center;"><u><b>Flujo básico</b></u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso de uso comienza cuando el Administrador ingresa al sistema para Listar Componentes que estén registrados.</li> <li>2. El Administrador selecciona de la página principal el menú <b>HARDWARE</b>.</li> <li>3. Selecciona la opción <b>Componente</b>.</li> <li>4. Muestra el interfaz <b>ADMINISTRAR COMPONENTE</b> y muestra <b>Lista de Componentes</b> que ya fueron registrados y el caso de uso finaliza.</li> </ol>
<b>Pre-Condiciones</b>	Usuario logeado al sistema. Componente registrado.

Fuente: Elaboración Propia

3.2.6.19 Tabla 27: Especificación de Caso de Uso "Editar Componente".

Actor	Administrador/Operador Técnico
<b>Descripción</b>	El caso de uso permite al usuario realizar una actualización de un Componente.
<b>Flujo de Eventos</b>	<p style="text-align: center;"><b><u>Flujo básico</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso de uso comienza cuando el Administrador ingresa al sistema para Editar un Componente.</li> <li>2. El Administrador selecciona de la página principal el menú <b>HARDWARE</b>.</li> <li>3. Selecciona la opción <b>Componente</b>.</li> <li>4. Muestra el interfaz <b>ADMINISTRAR COMPONENTE</b> y seleccionamos uno y hacemos clic en <b>Editar</b> de la <b>Lista de Componentes</b> que ya fueron registrados.</li> <li>5. Muestra el interfaz <b>Editar Componente</b> y editamos los datos del equipo seleccionado.</li> <li>6. Clic en el botón <b>Actualizar</b> y muestra un mensaje "<u>Los datos se Guardaron Correctamente</u>" y el caso de uso finaliza.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b><u>Flujo Alternativos</u></b></p> <p>Si al editar un componente ingresa un número de código patrimonial o serie igual a uno que ya está registrado emite un mensaje de observación de que el "<u>Equipo ya está Registrado</u>", o si uno de los campos obligatorios está vacío el sistema muestra un mensaje de alerta. El caso de uso continúa hasta llenar todos los campos obligatorios.</p>
<b>Pre-Condiciones</b>	<p>Usuario logeado al sistema.</p> <p>Componente registrado.</p>

Fuente: Elaboración Propia

3.2.6.20 Tabla 28: Especificación de Caso de Uso "Buscar Componente".

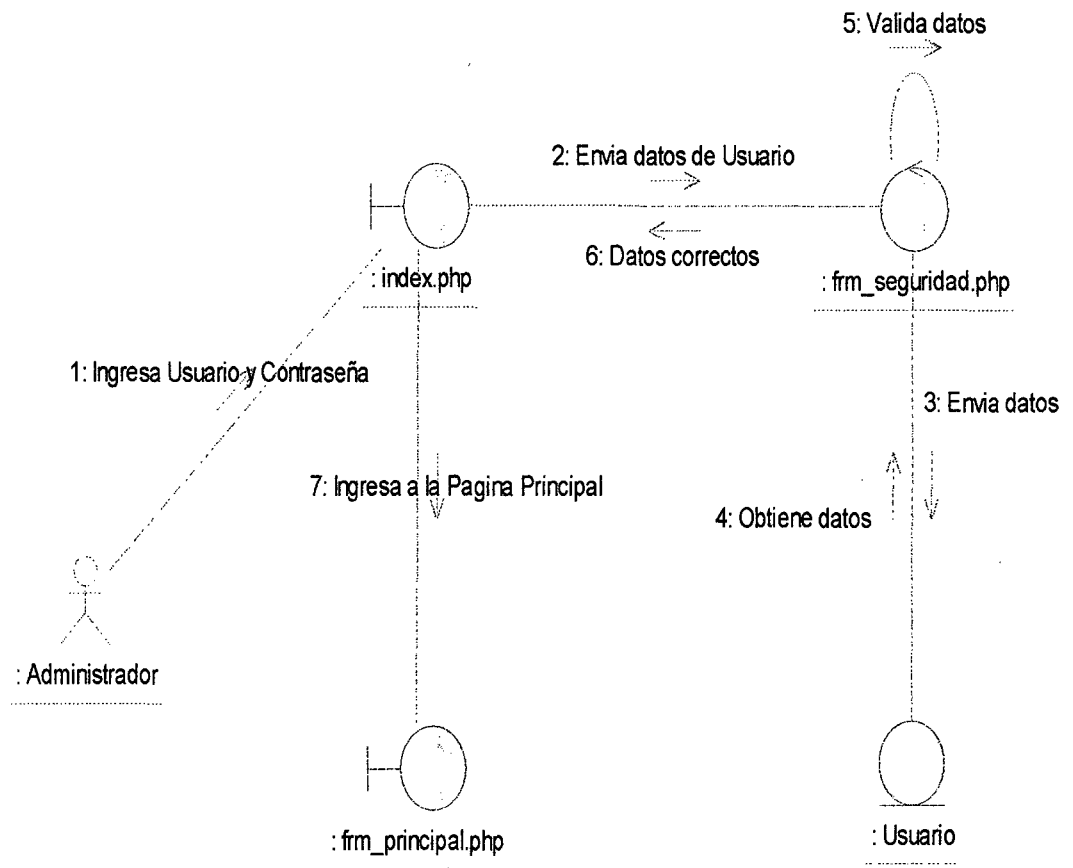
Actor	Administrador/Operador Técnico
<b>Descripción</b>	El caso de uso permite al usuario buscar el registro de un componente.
<b>Flujo de Eventos</b>	<p style="text-align: center;"><b><u>Flujo básico</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso de uso comienza cuando el Administrador ingresa al sistema para Buscar un Componente que estén registrado.</li> <li>2. El Administrador selecciona de la página principal el menú <b>HARDWARE</b>.</li> <li>3. Selecciona la opción <b>COMPONENTE</b>.</li> <li>4. Muestra el interfaz <b>ADMINISTRAR COMPONENTE</b>.</li> <li>5. Insertamos en el formulario buscar el <b>Cod. Patrimonial</b> o el número de <b>Serie</b> del componente a buscar y hacemos clic en el botón <b>Buscar</b>.</li> <li>6. Muestra solo el Componente buscado en la Lista de Componentes y el caso de uso finaliza.</li> </ol>
<b>Pre-Condiciones</b>	Usuario logeado al sistema. Componente registrado.

Fuente: Elaboración Propia

### 3.3. Análisis

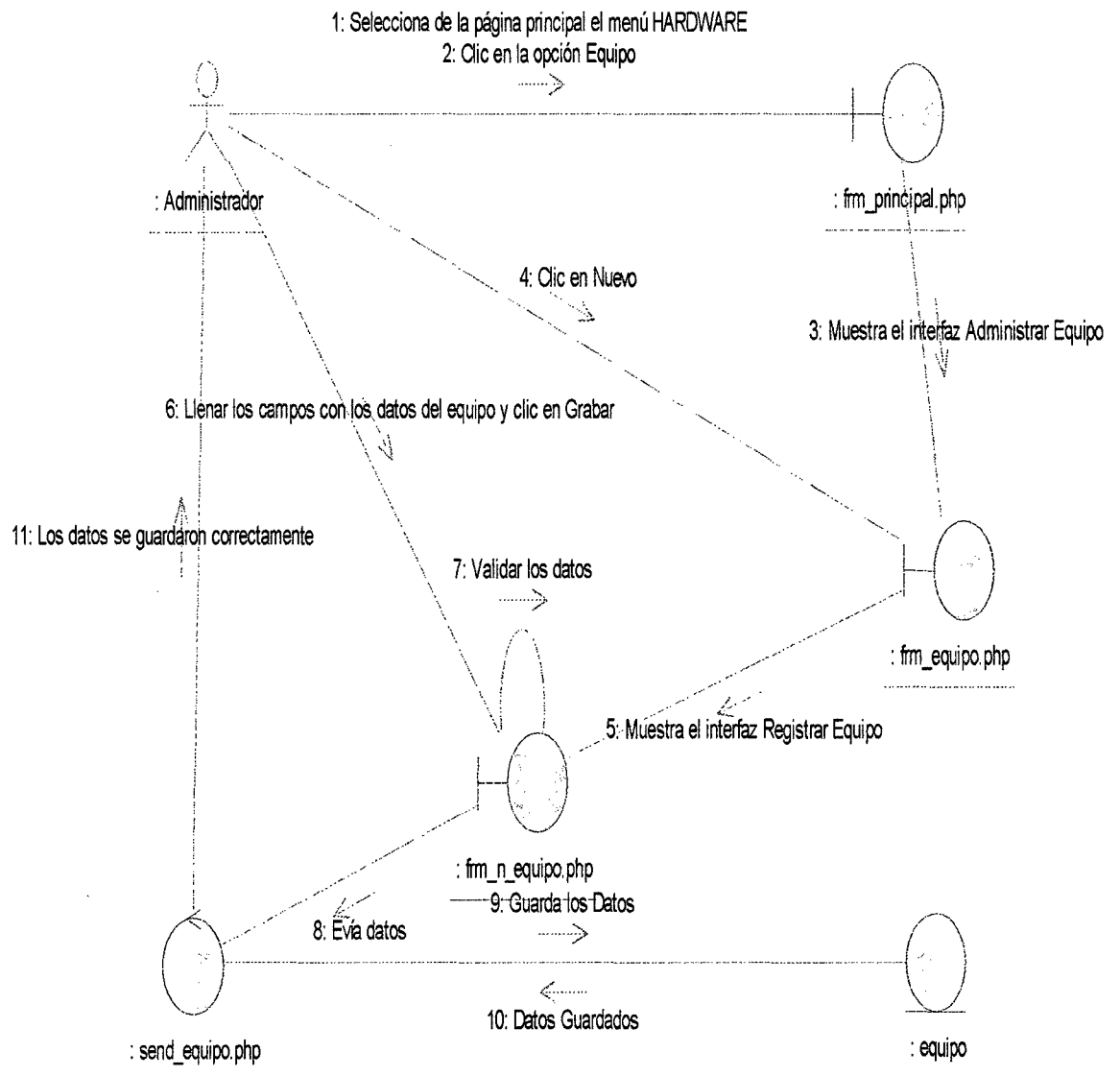
#### 3.3.1. Diagrama de Colaboración

##### a) Validar Acceso al Sistema



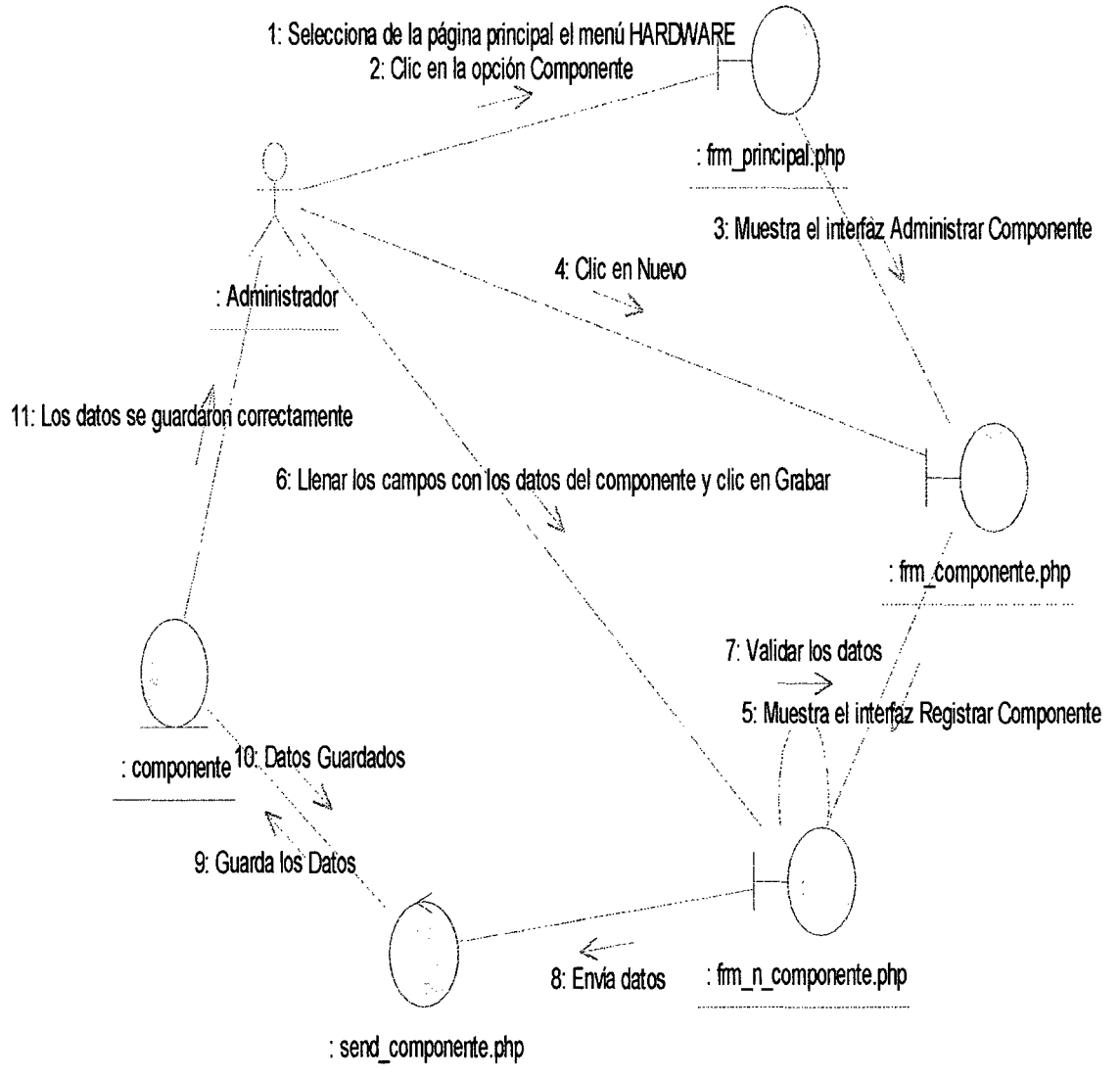
**Ilustración 08: Diagrama de Colaboración Validar Acceso al sistema.**  
Fuente: Elaboración Propia

**b) Registrar Equipo.**



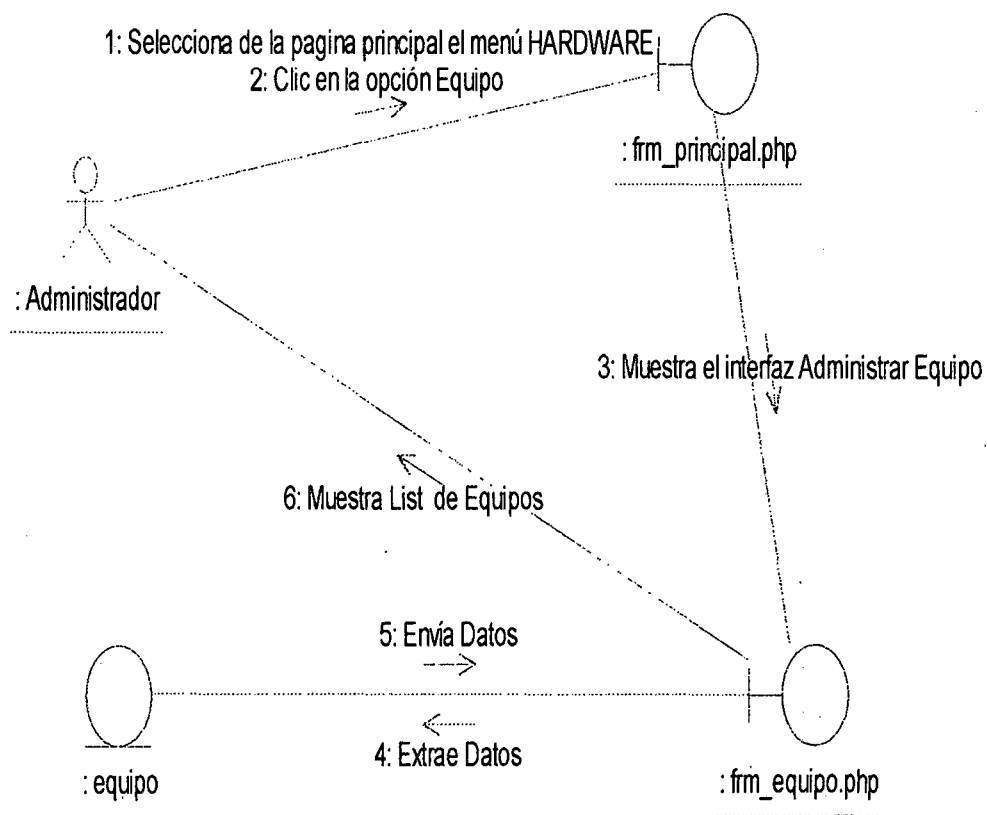
**Ilustración 09: Diagrama de Colaboración Registrar Equipo.**  
**Fuente: Elaboración Propia**

c) Registrar Componente.



**Ilustración 10: Diagrama de Colaboración Registrar Componente.**  
**Fuente: Elaboración Propia.**

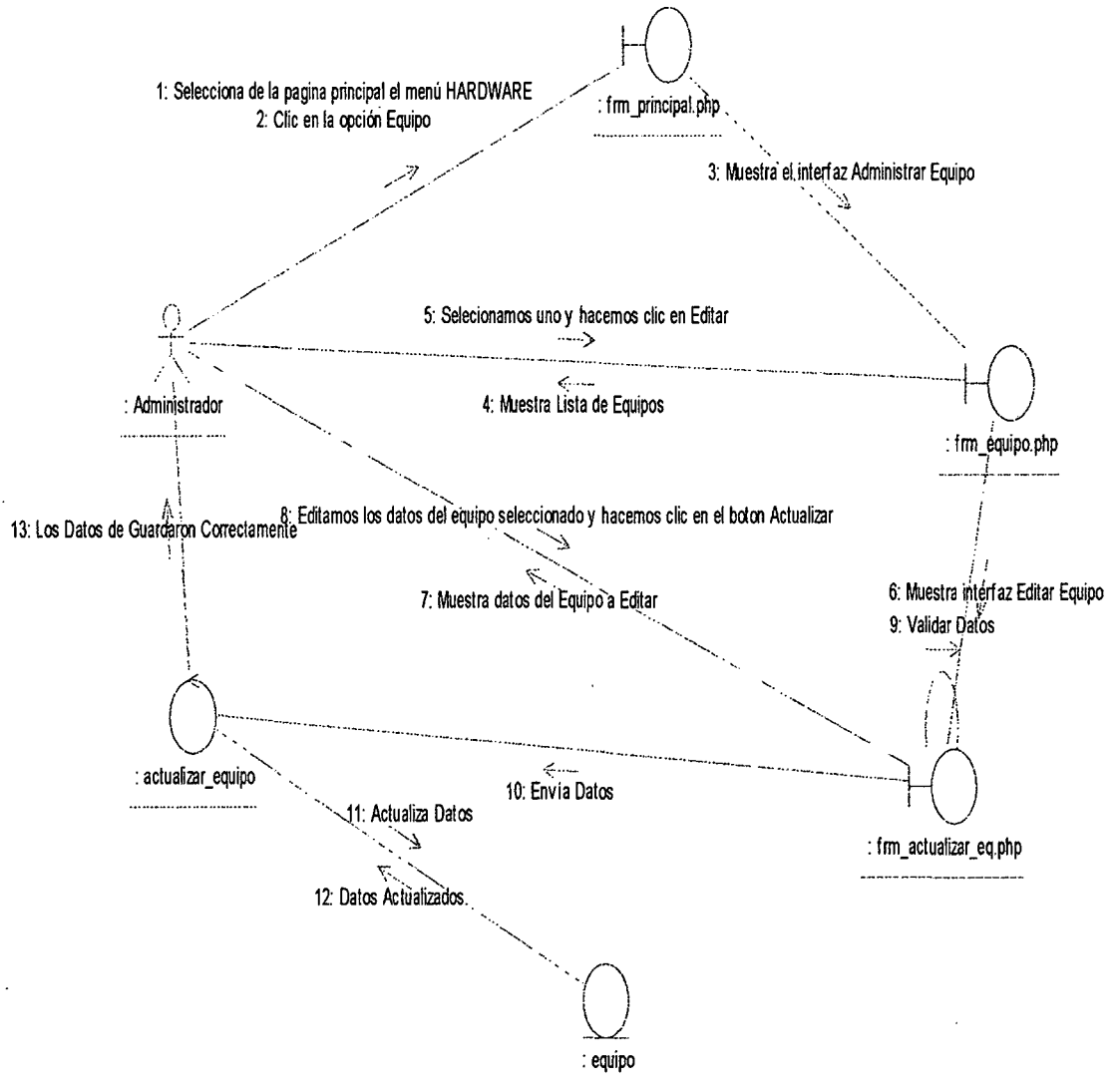
**d) Listar Equipo.**



**Ilustración 11: Diagrama de Colaboración Listar Equipo.**  
**Fuente: Elaboración Propia.**

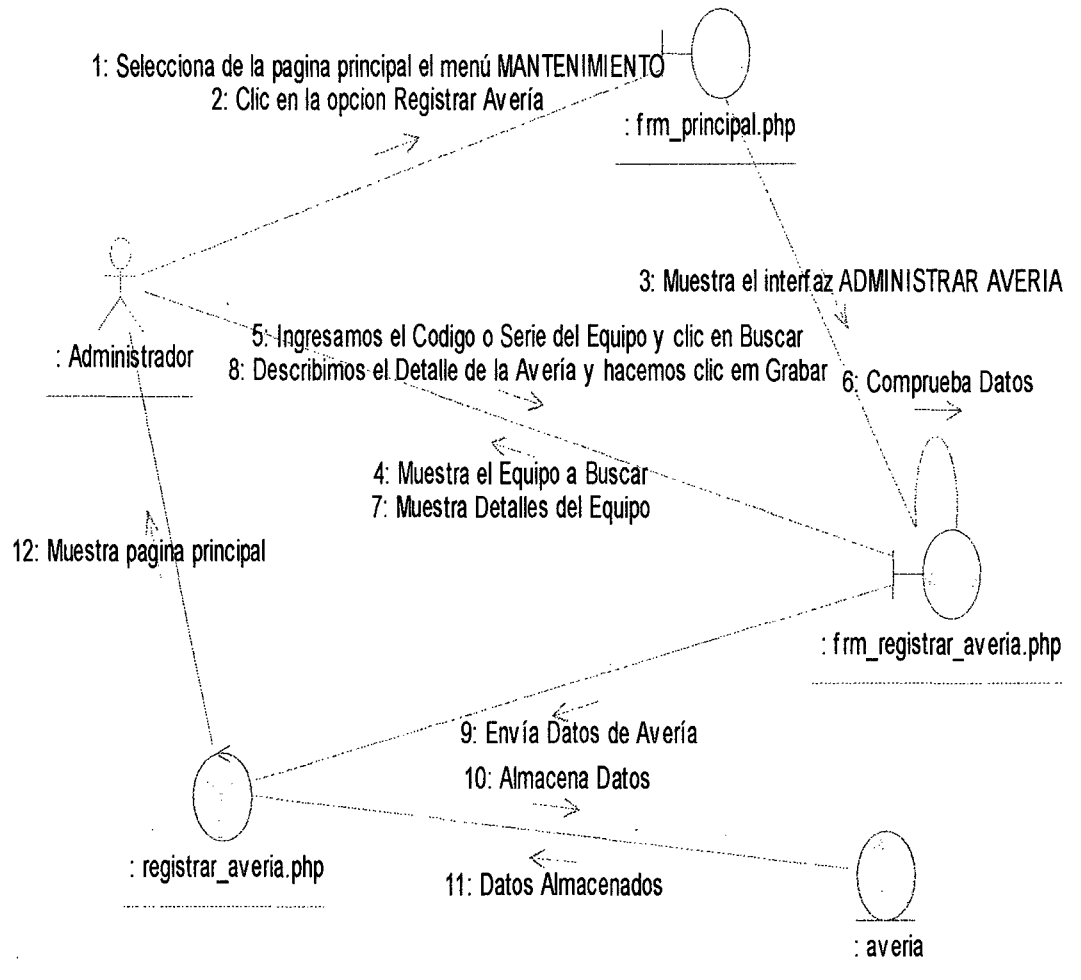


e) Editar Equipo.



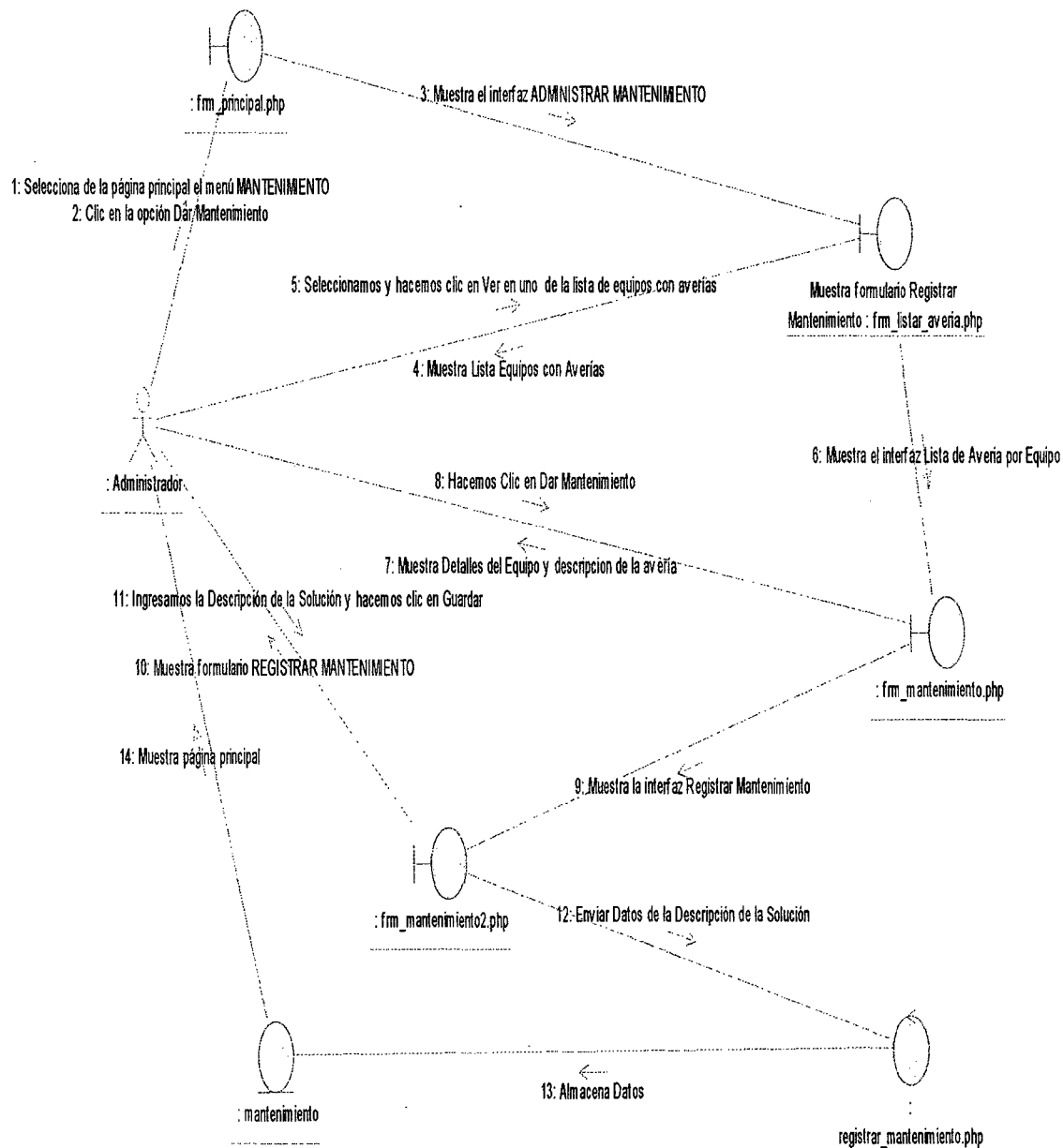
**Ilustración 12: Diagrama de Colaboración Editar Equipo.**  
**Fuente: Elaboración Propia.**

**f) Registrar Avería.**



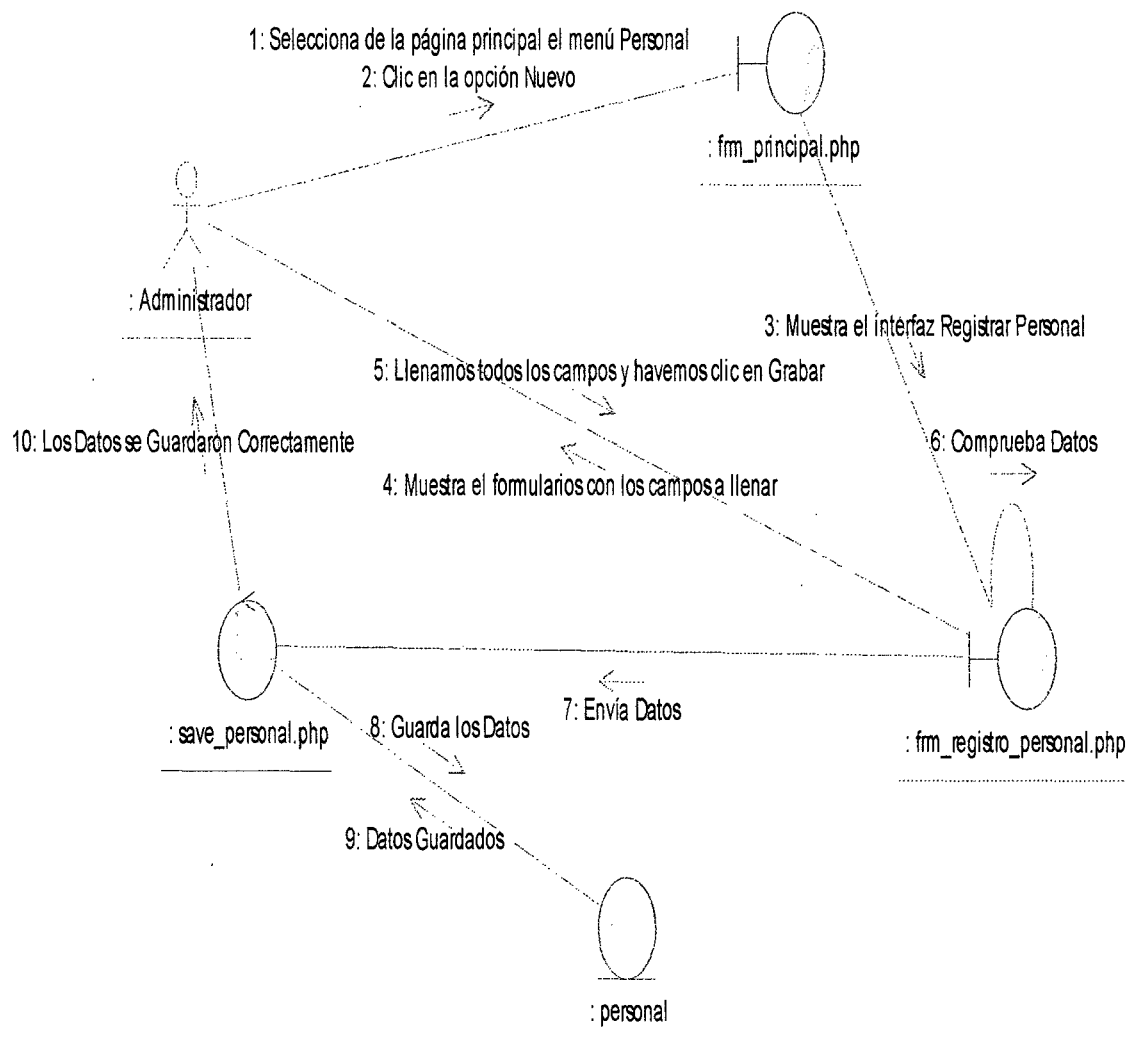
**Ilustración 13: Diagrama de Colaboración Registrar Avería.**  
**Fuente: Elaboración Propia.**

**g) Dar Mantenimiento.**



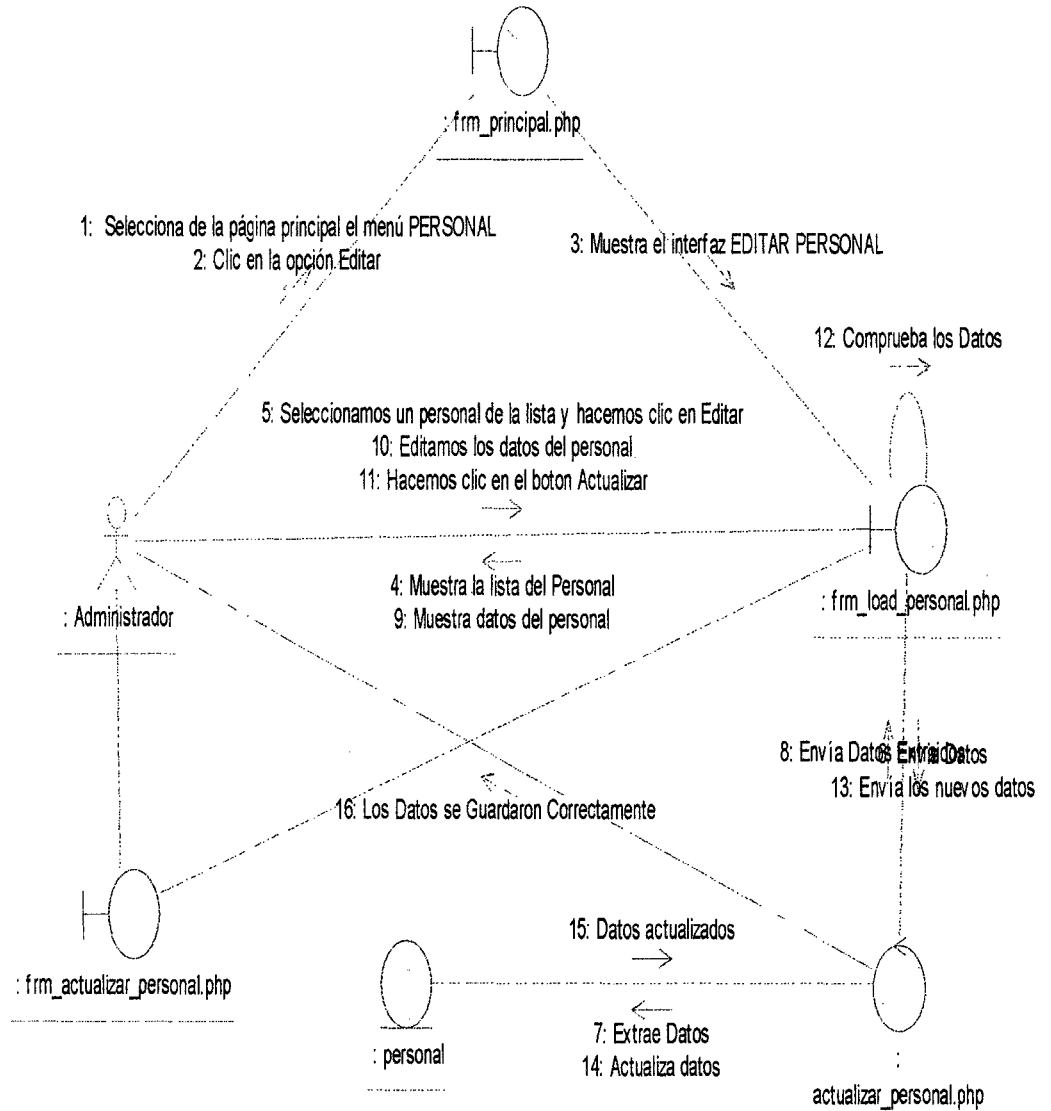
**Ilustración 14: Diagrama de Colaboración Dar Mantenimiento.**  
**Fuente: Elaboración Propia.**

**h) Registrar Nuevo Personal.**



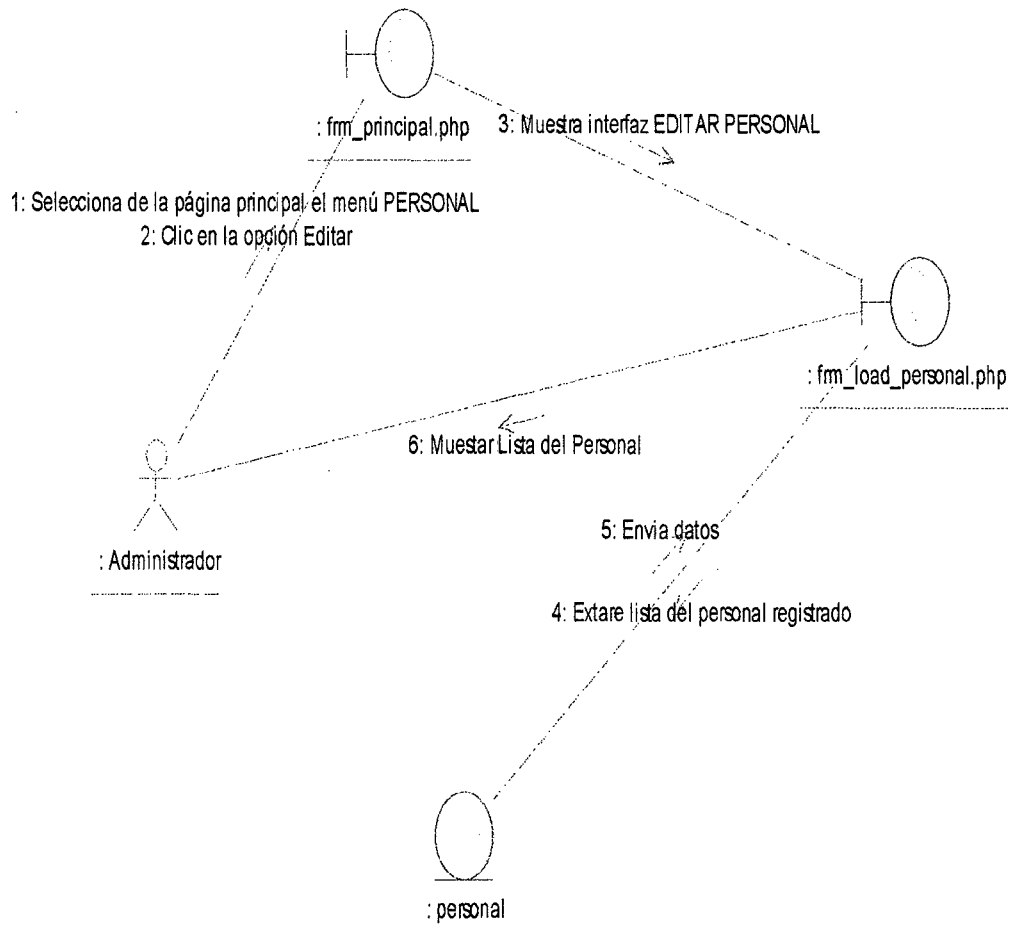
**Ilustración 15: Diagrama de Colaboración Registrar Nuevo Personal.**  
**Fuente: Elaboración Propia.**

**i) Editar Personal.**



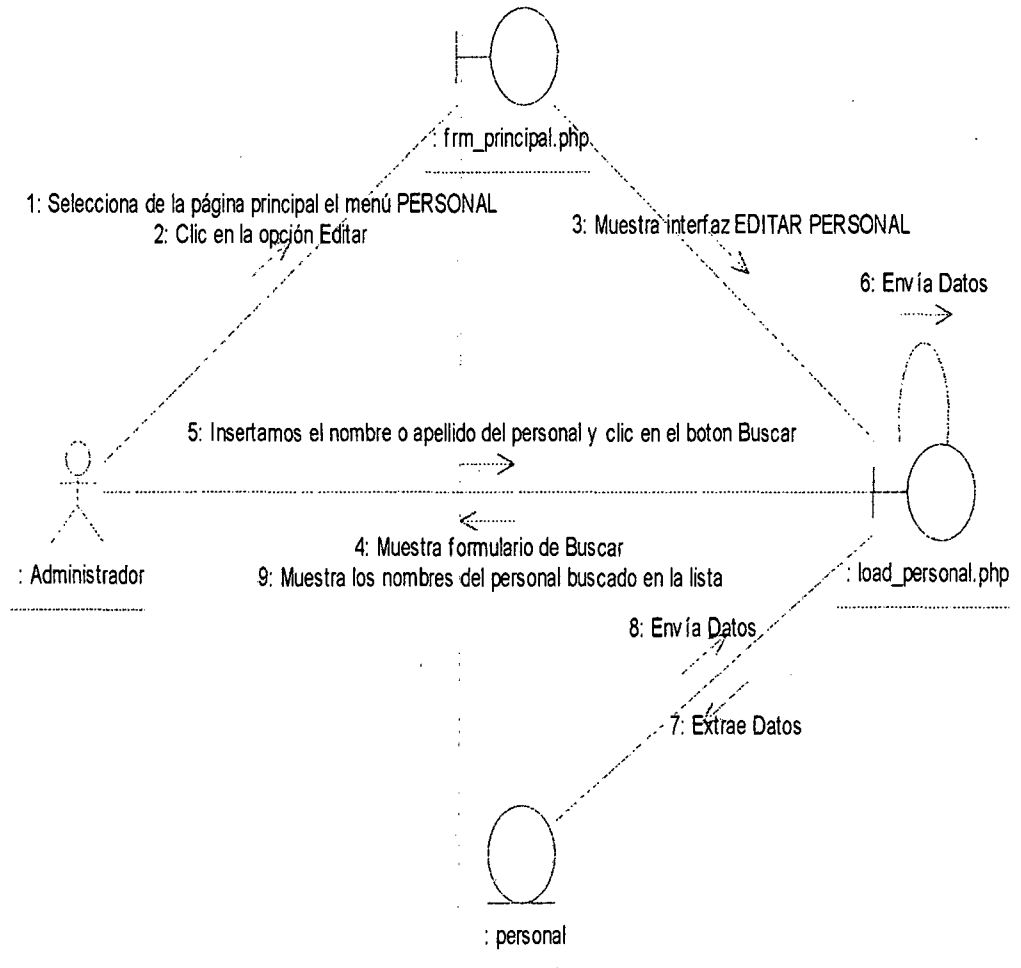
**Ilustración 16: Diagrama de Colaboración Editar Personal.**  
**Fuente: Elaboración Propia.**

**j) Listar Personal.**



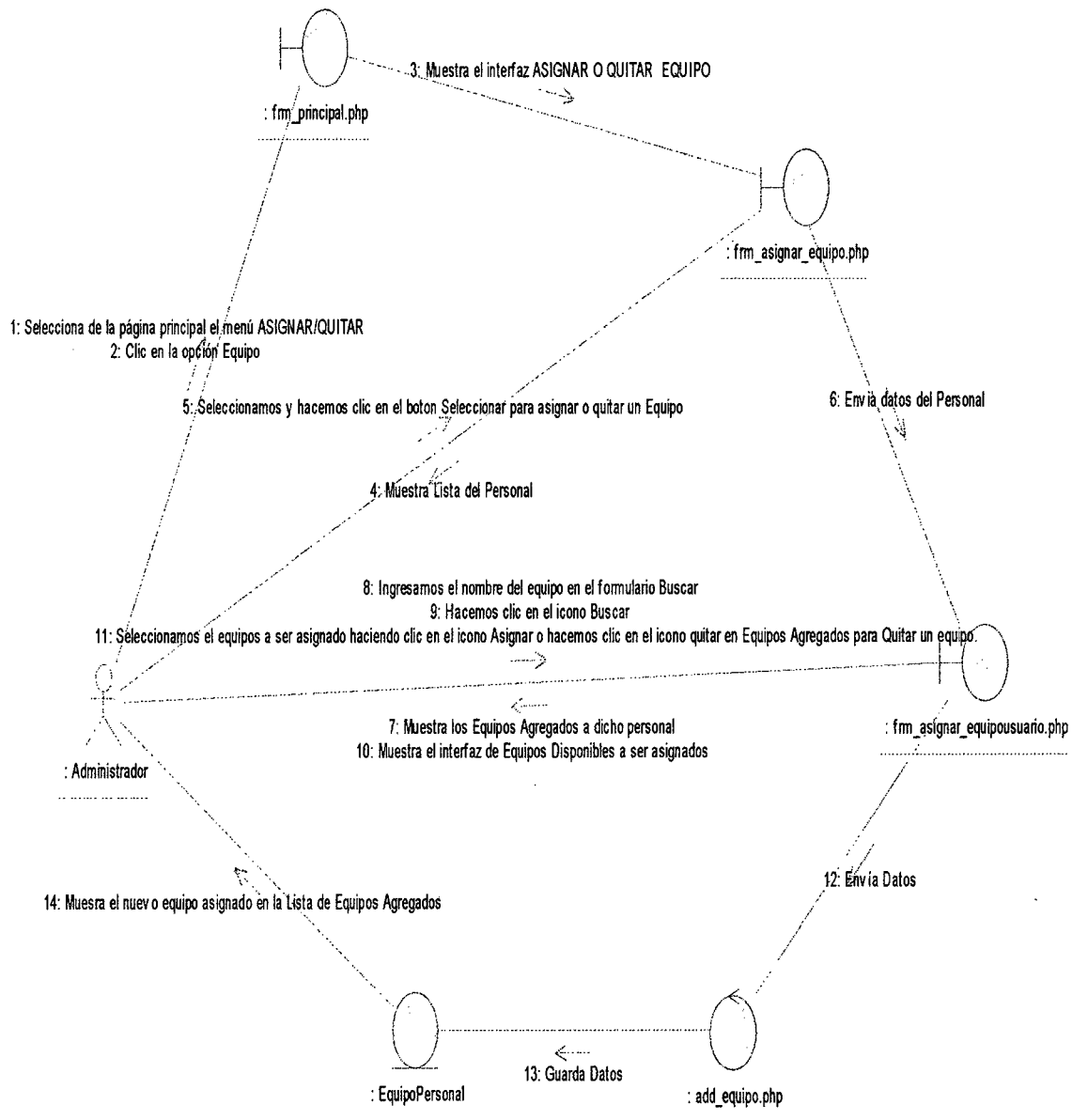
**Ilustración 17: Diagrama de Colaboración Listar Personal.**  
**Fuente: Elaboración Propia.**

**k) Buscar Personal.**



**Ilustración 18: Diagrama de Colaboración Buscar Personal.**  
**Fuente: Elaboración Propia.**

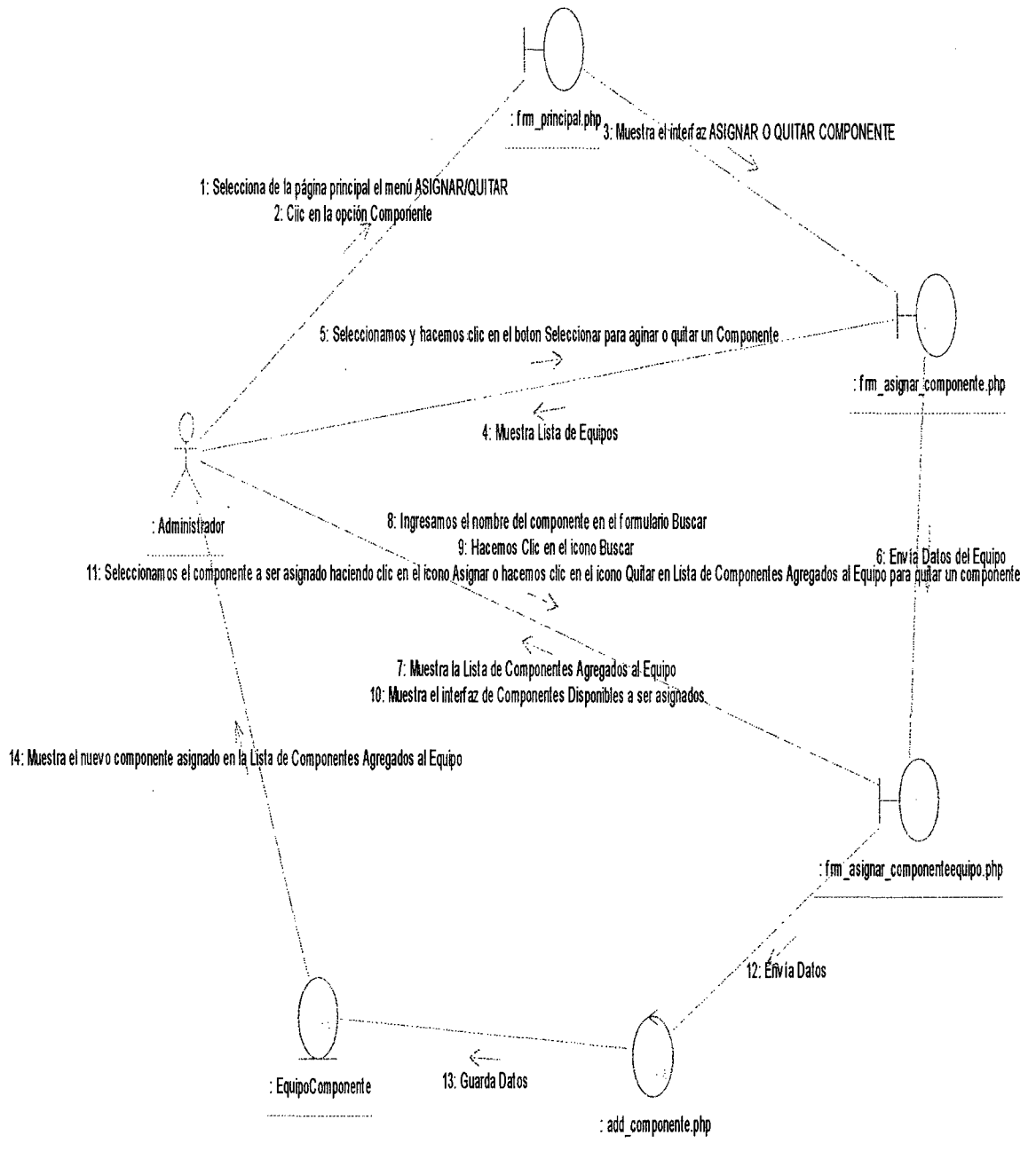
**I) Asignar o Quitar Equipo.**



**Ilustración 19: Diagrama de Colaboración Asignar Equipo.**  
 Fuente: Elaboración Propia.

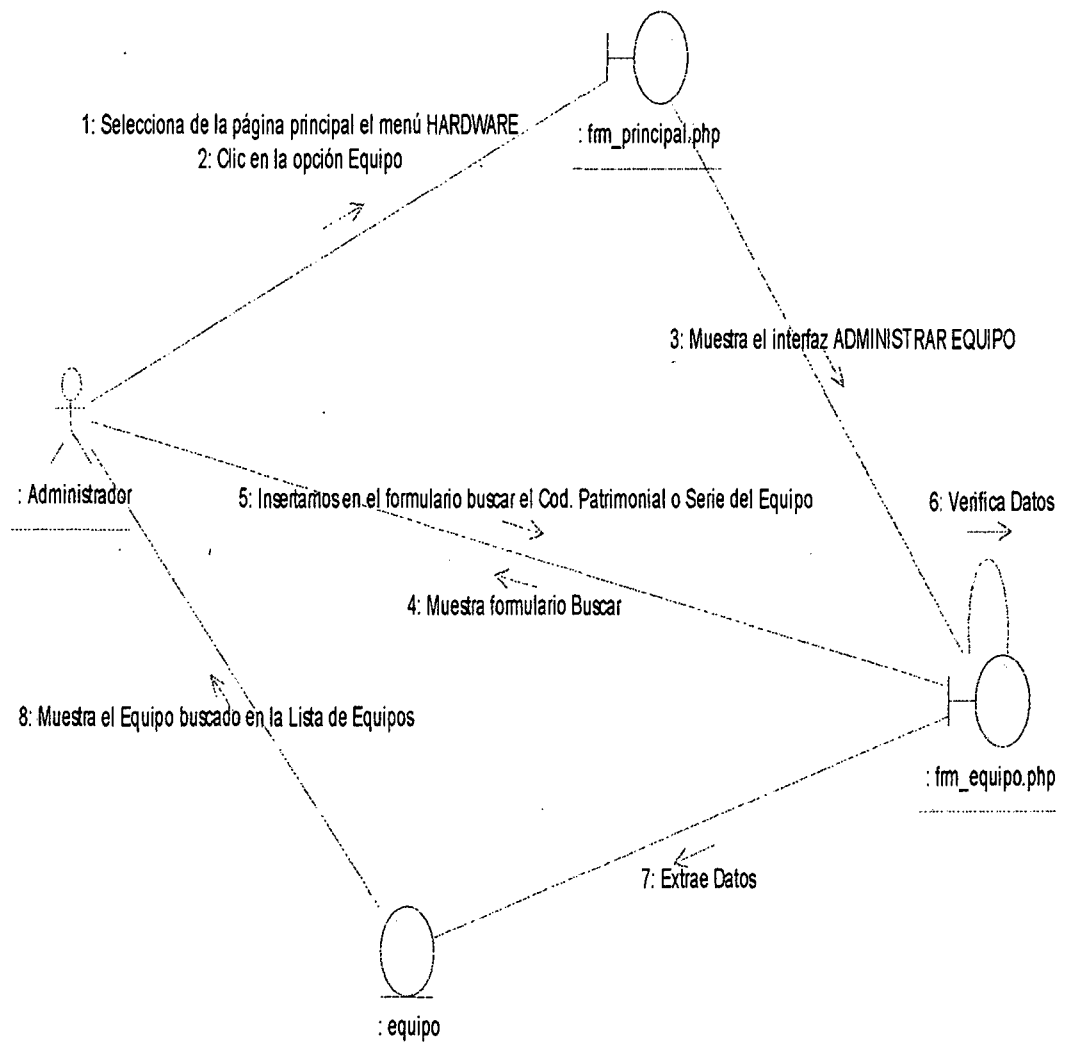


**m) Asignar o Quitar Componente.**



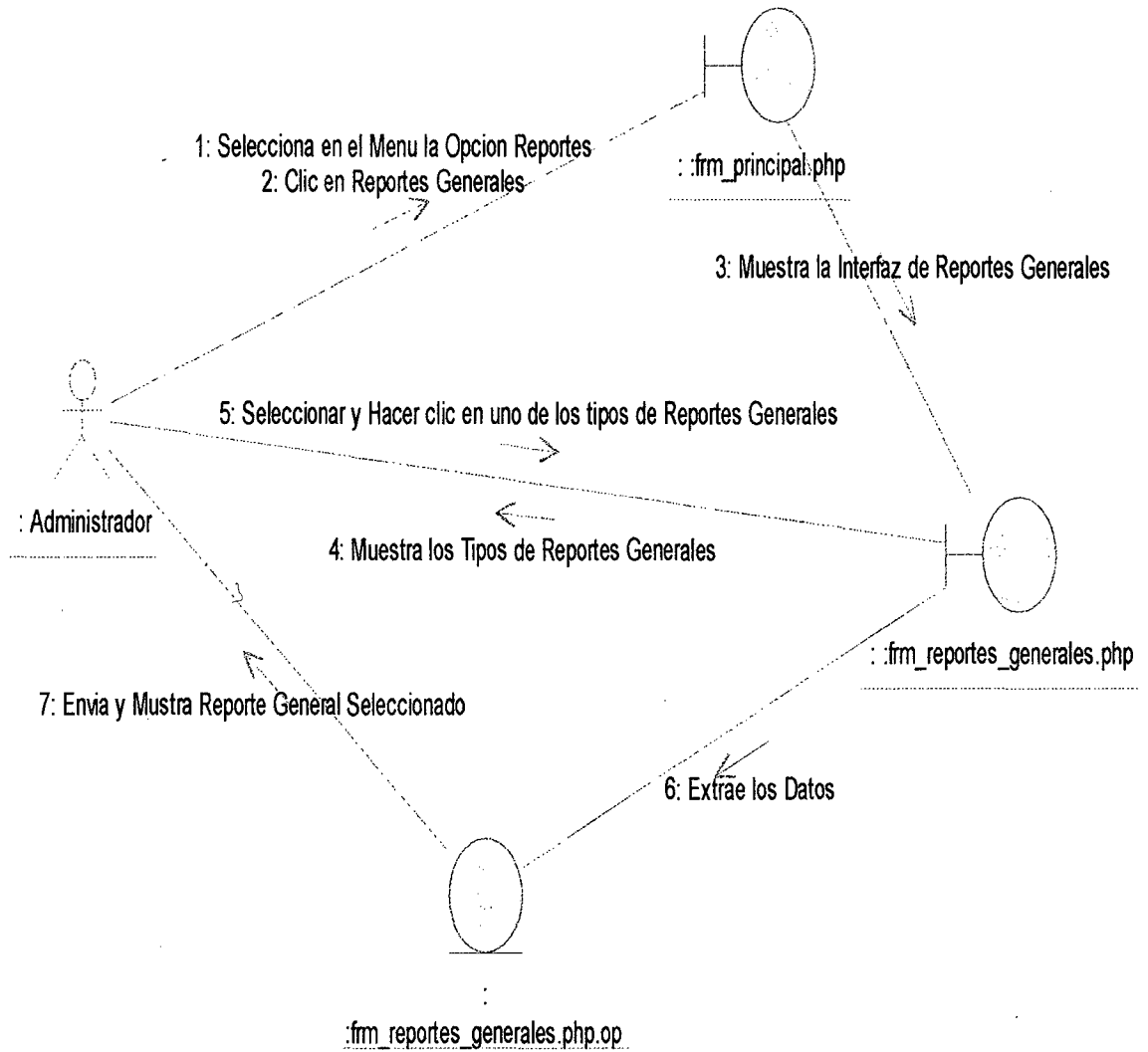
**Ilustración 20: Diagrama de Colaboración Asignar o Quitar Componente.**  
**Fuente: Elaboración Propia.**

n) **Buscar Equipo.**



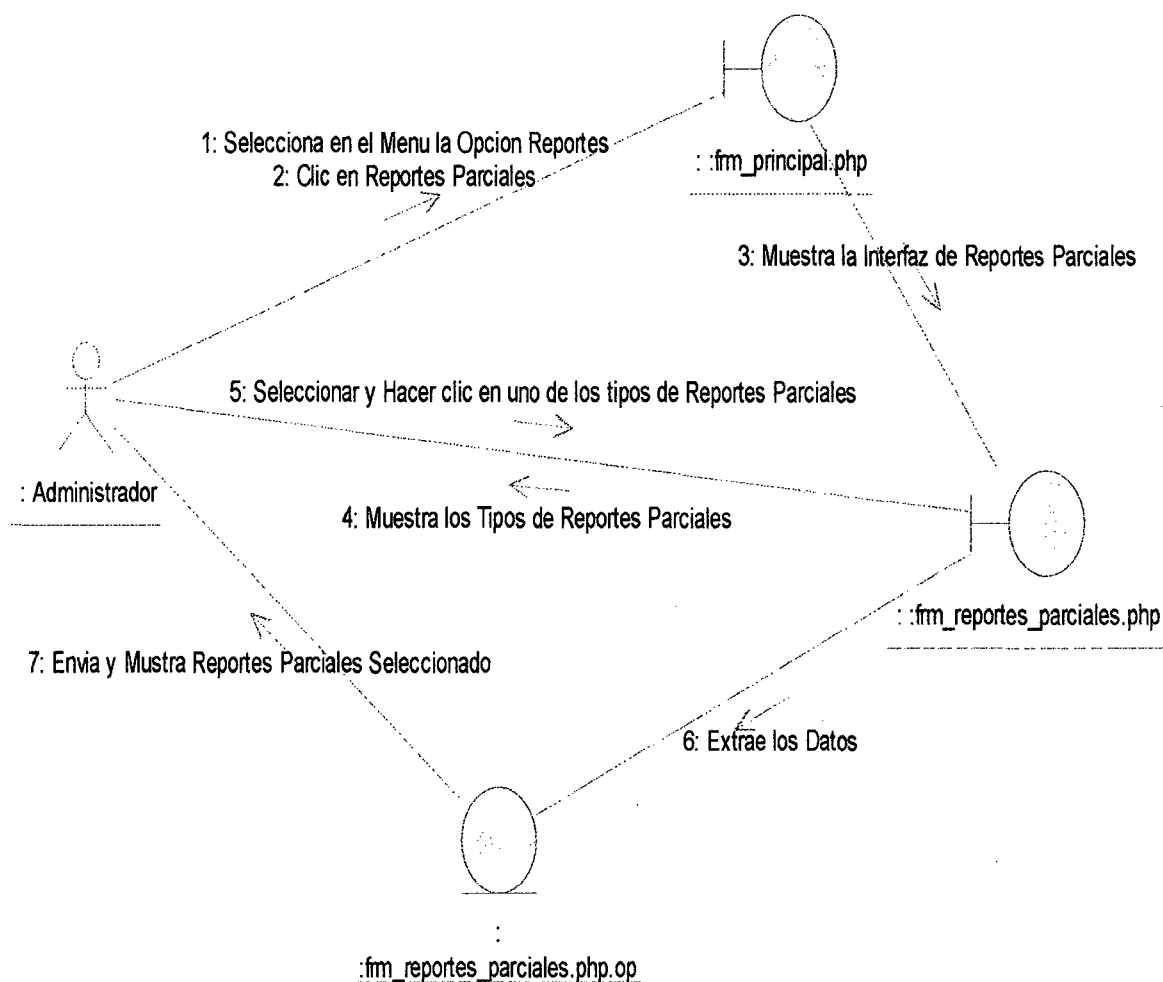
**Ilustración 21: Diagrama de Colaboración Buscar Equipo.**  
Fuente: Elaboración Propia.

**o) Reportes Generales.**



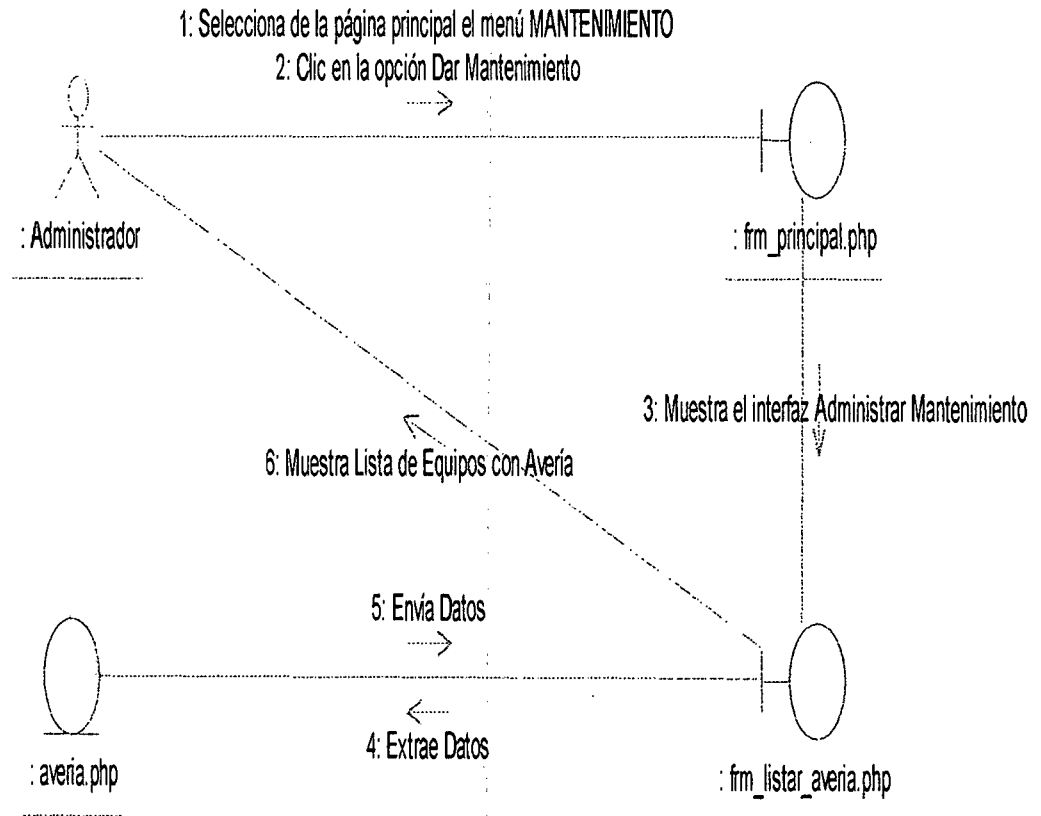
**Ilustración 22: Diagrama de Colaboración Reportes Generales.**  
**Fuente: Elaboración Propia.**

**p) Reportes Parciales.**



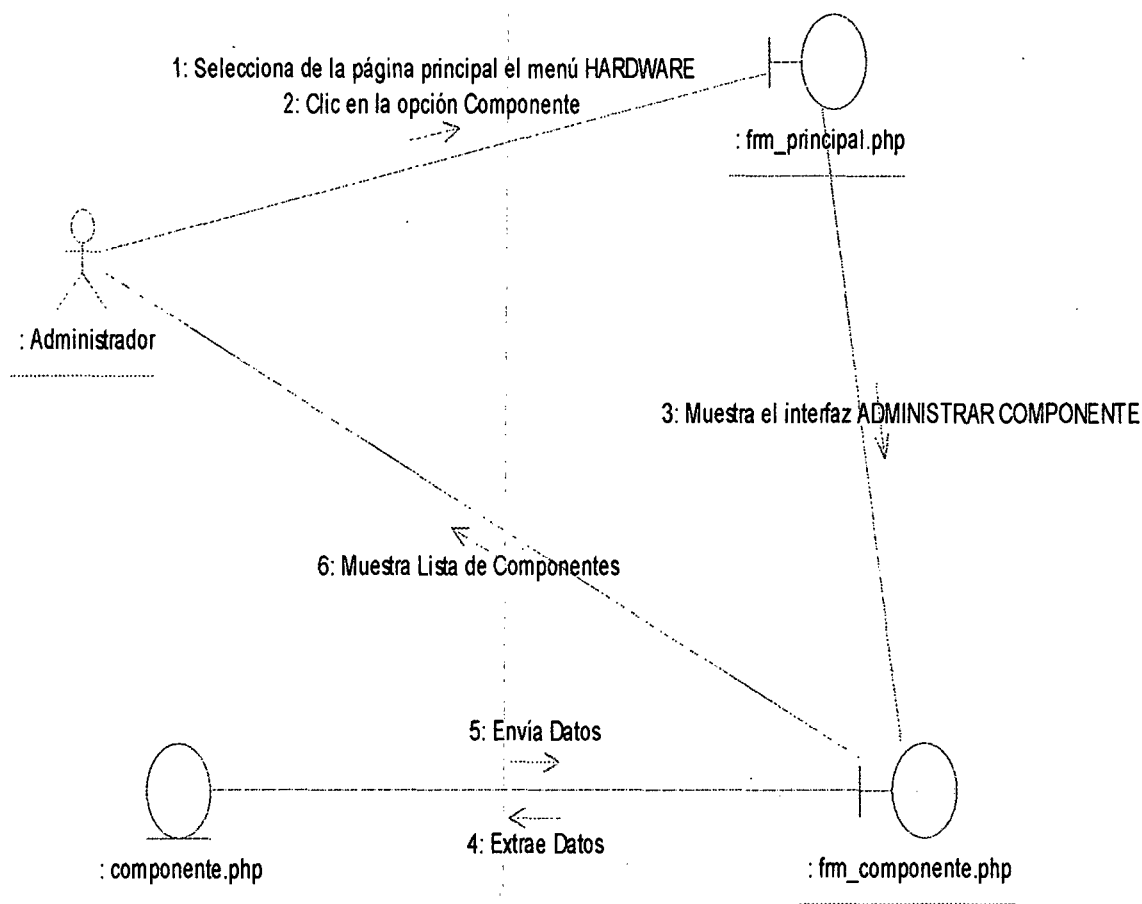
**Ilustración 23: Diagrama de Colaboración Reportes Parciales.  
Fuente: Elaboración Propia.**

**q) Listar Averías.**



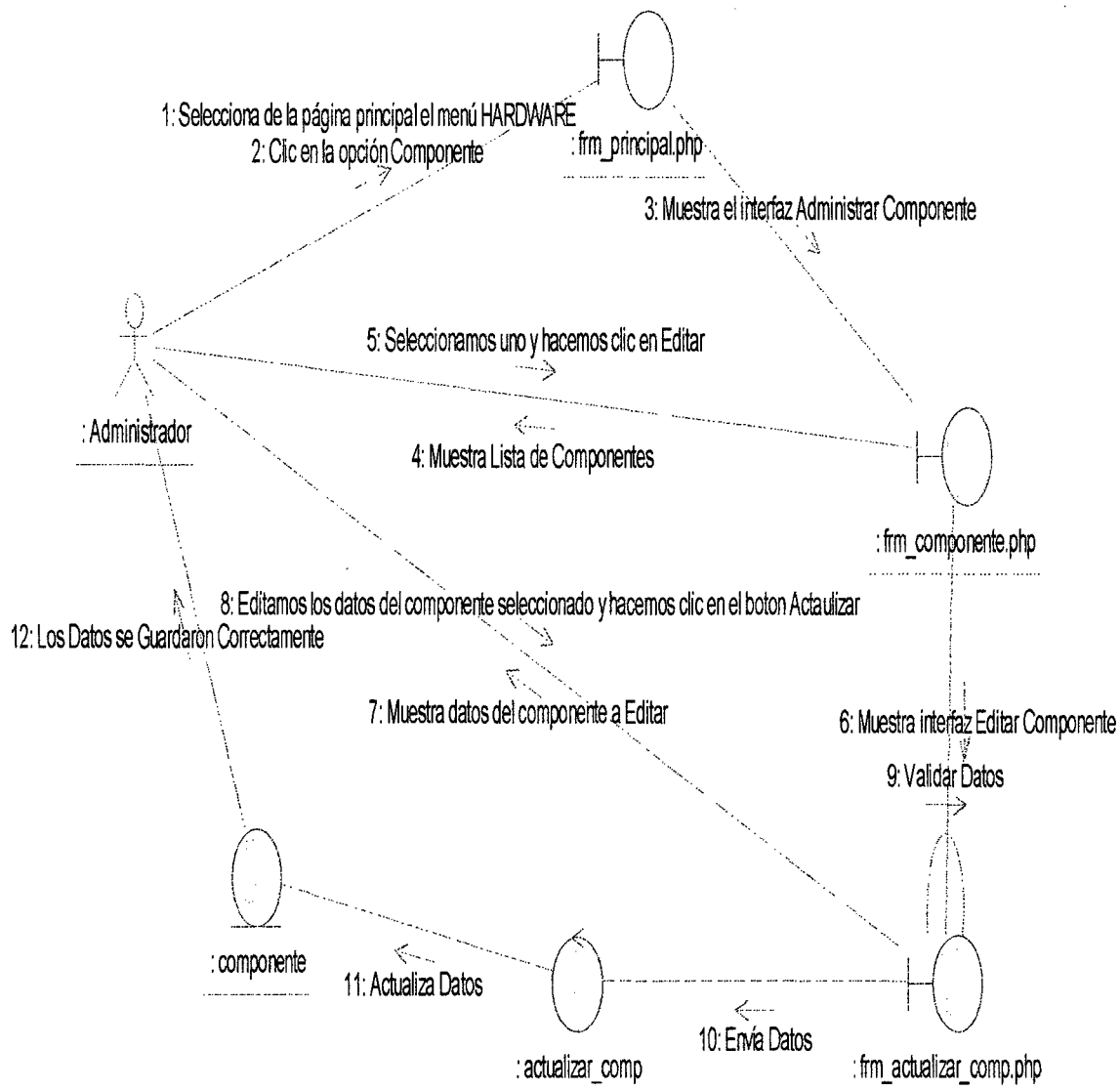
**Ilustración 24: Diagrama de Colaboración Listar Averías.**  
**Fuente: Elaboración Propia.**

r) Listar Componente.



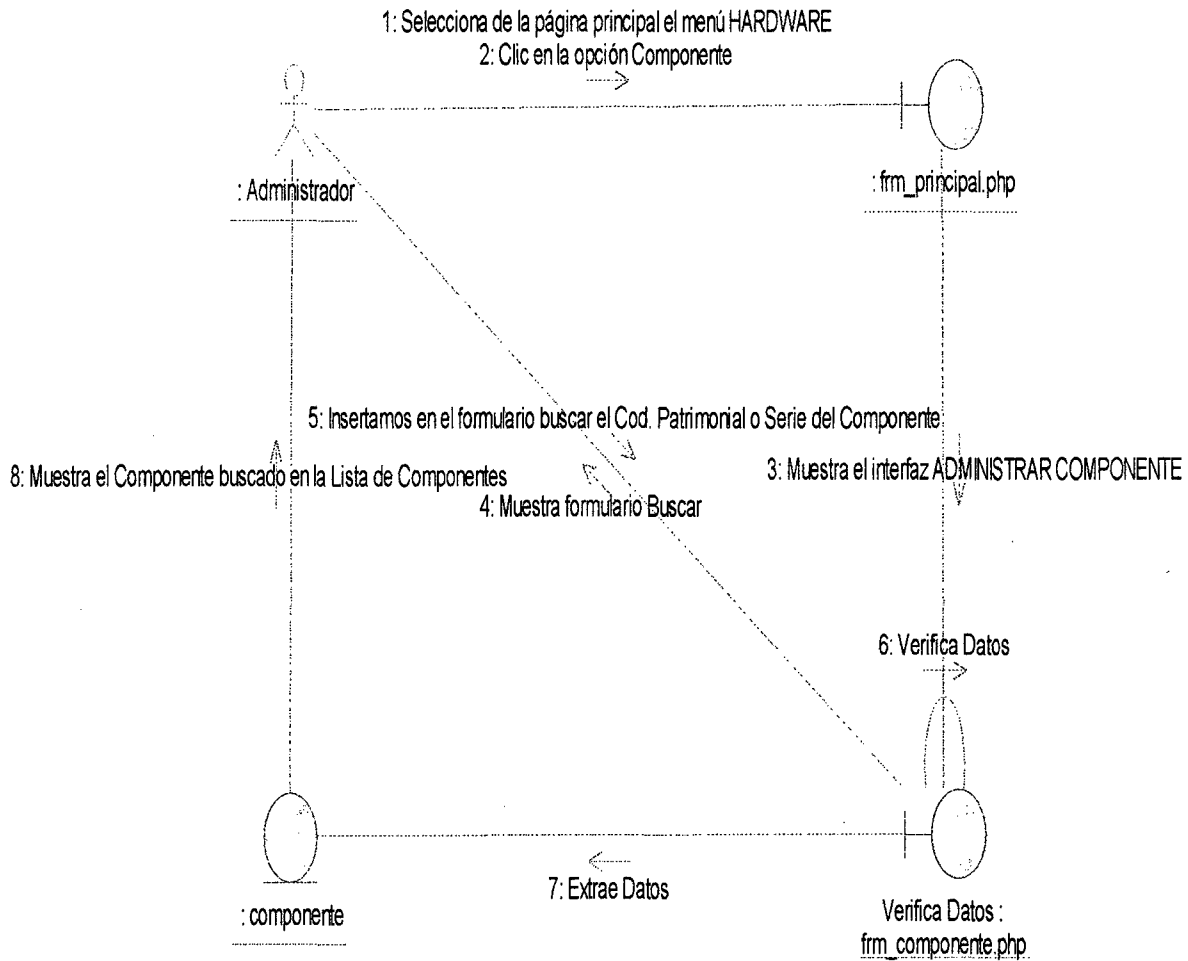
**Ilustración 25: Diagrama de Colaboración Listar Componente.**  
**Fuente: Elaboración Propia.**

s) **Editar Componente.**



**Ilustración 26: Diagrama de Colaboración Editar Componente.**  
**Fuente: Elaboración Propia.**

t) **Buscar Componente.**



**Ilustración 27: Diagrama de Colaboración Buscar Componente.**  
**Fuente: Elaboración Propia.**

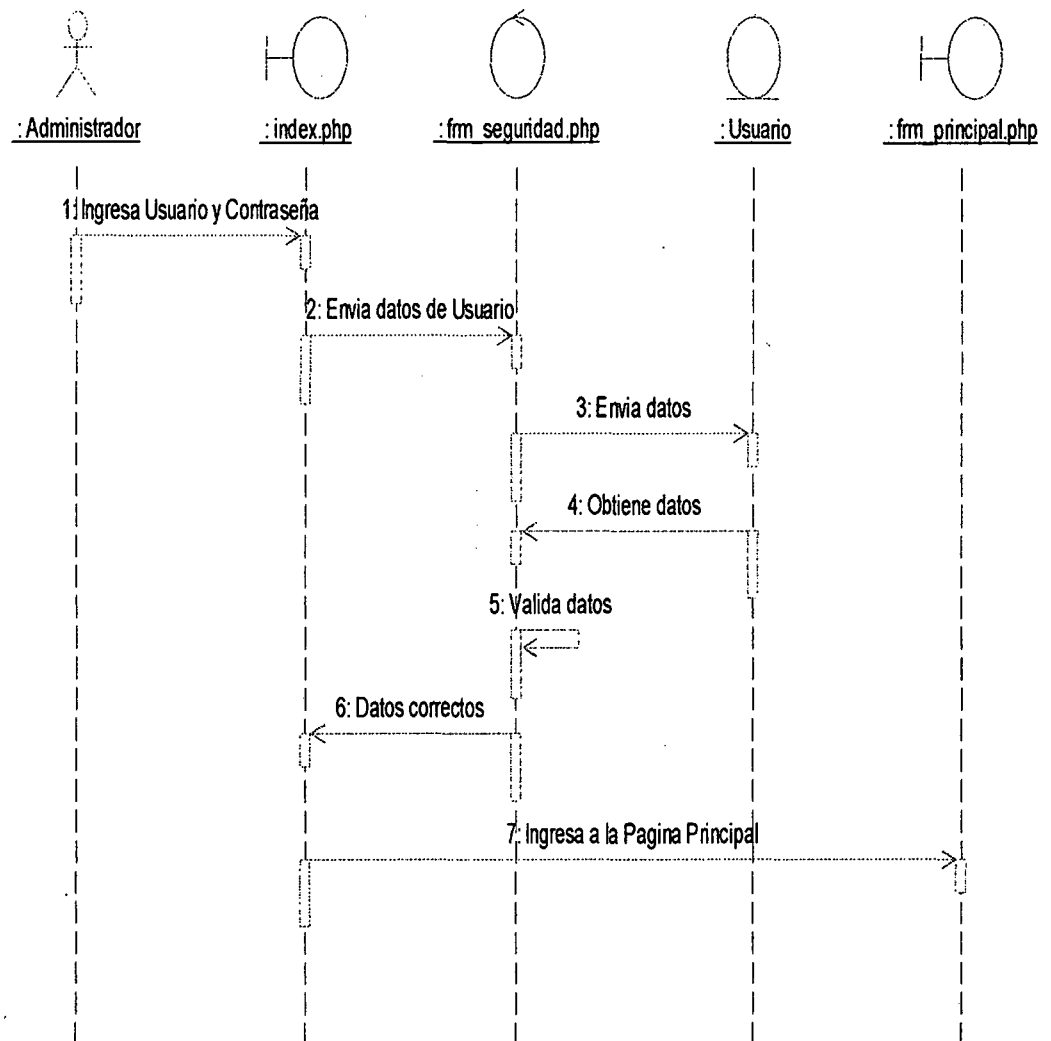


00/33



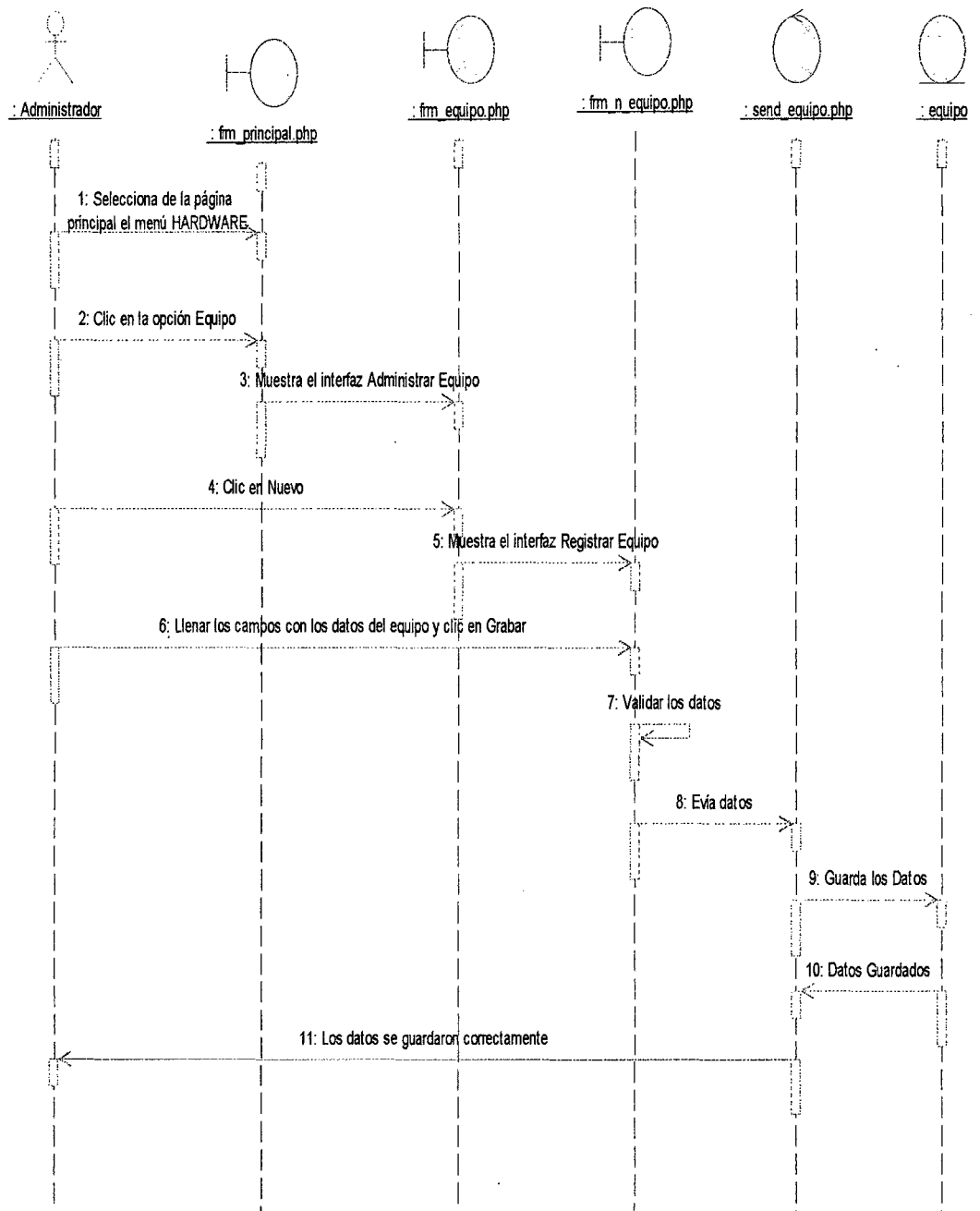
### 3.3.2. Diagrama de Secuencia

#### a) Validar Acceso al Sistema.



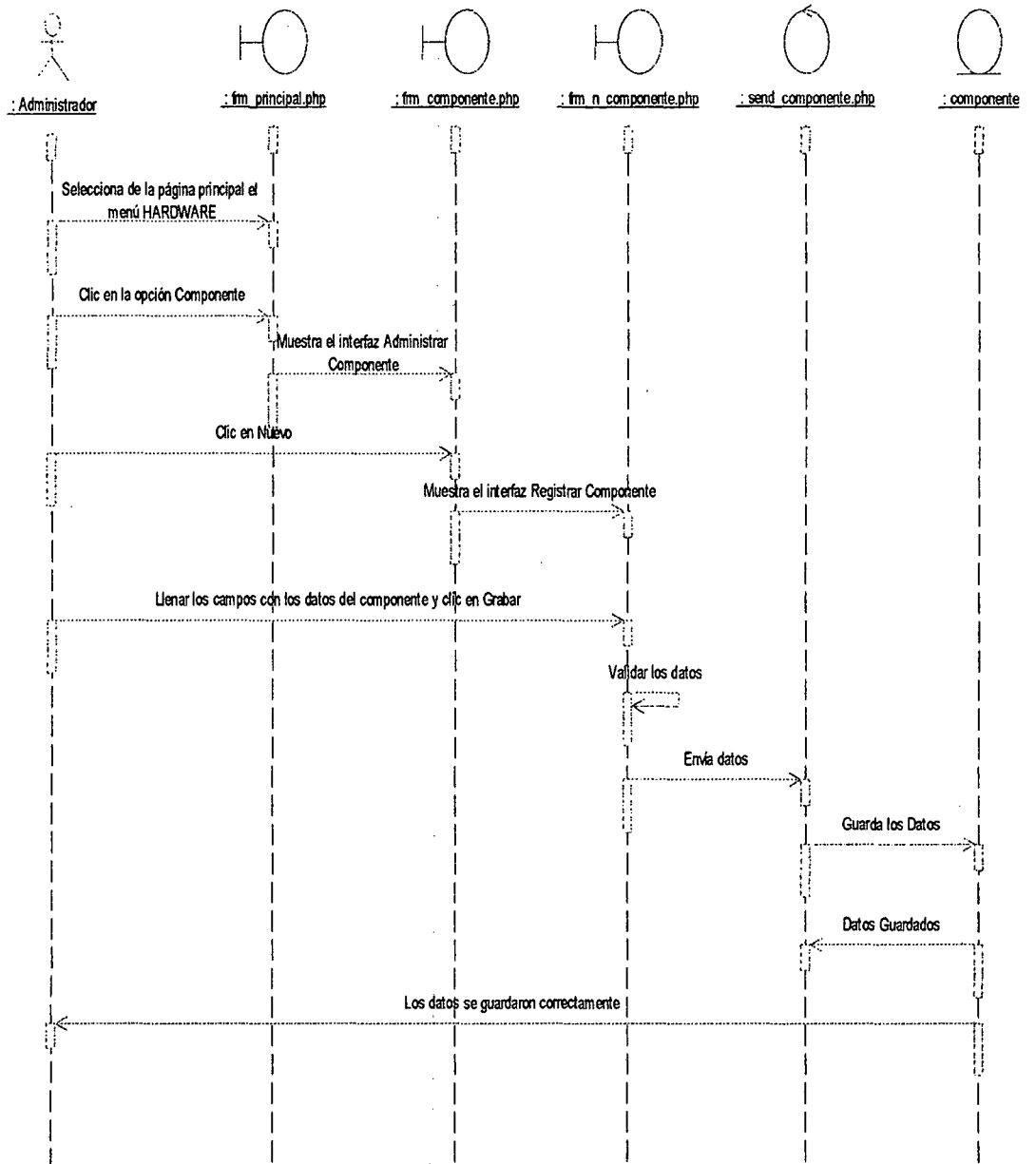
**Ilustración 28: Diagrama de Secuencia Validar Acceso al Sistema.**  
**Fuente: Elaboración Propia.**

**b) Registrar Equipo.**



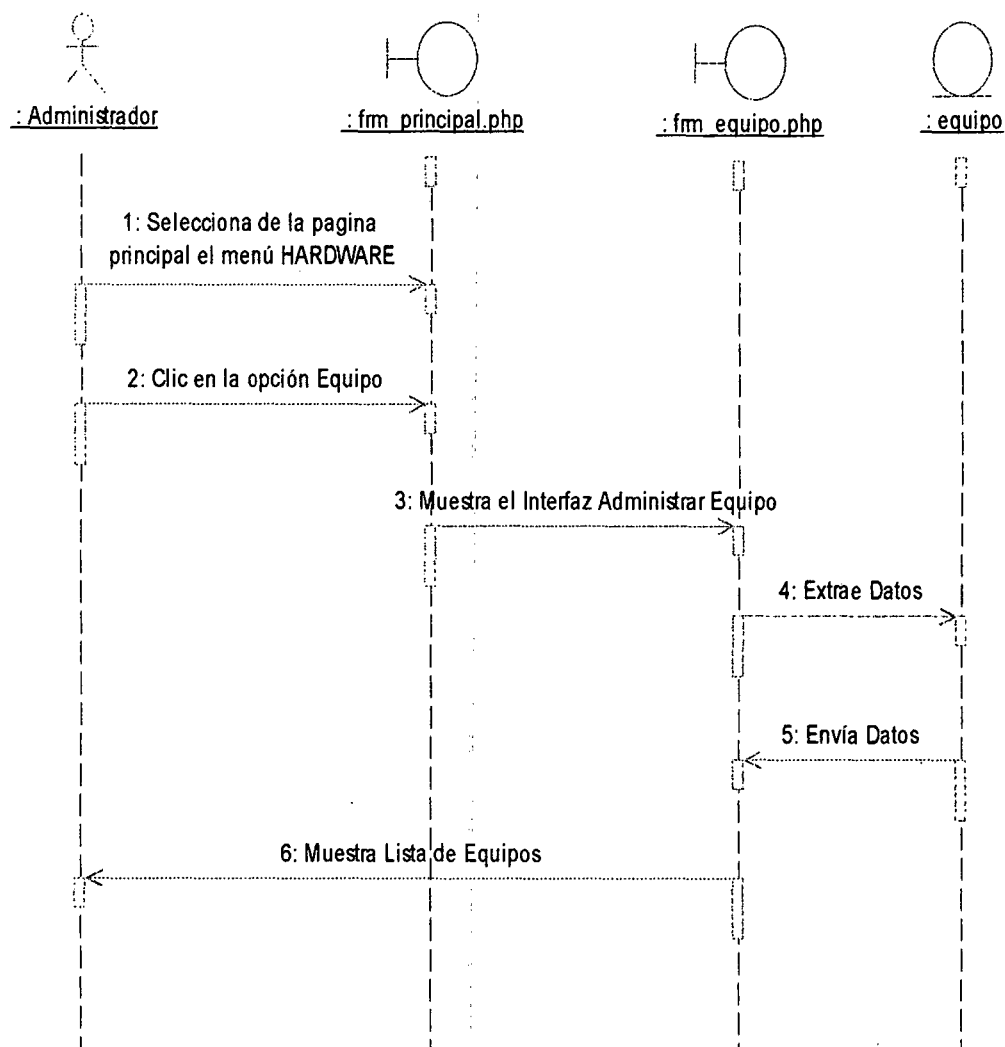
**Ilustración 29: Diagrama de Secuencia Registrar Equipo.**  
**Fuente: Elaboración Propia.**

c) Registrar Componente.



**Ilustración 30: Diagrama de Secuencia Registrar Componente.**  
**Fuente: Elaboración Propia.**

**d) Listar Equipo.**



**Ilustración 31: Diagrama de Secuencia Listar Equipo.**  
**Fuente: Elaboración Propia.**

e) Editar Equipo.

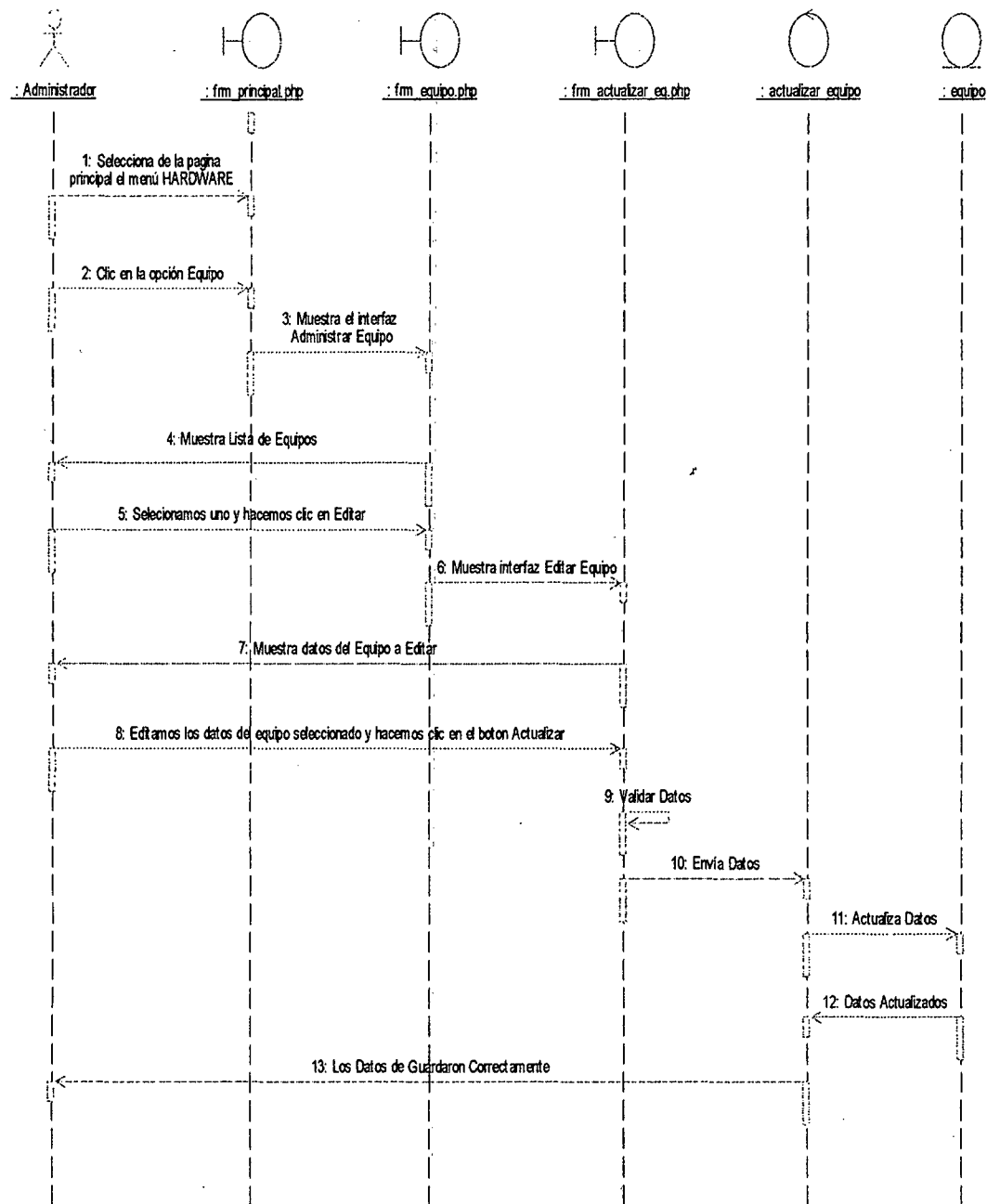
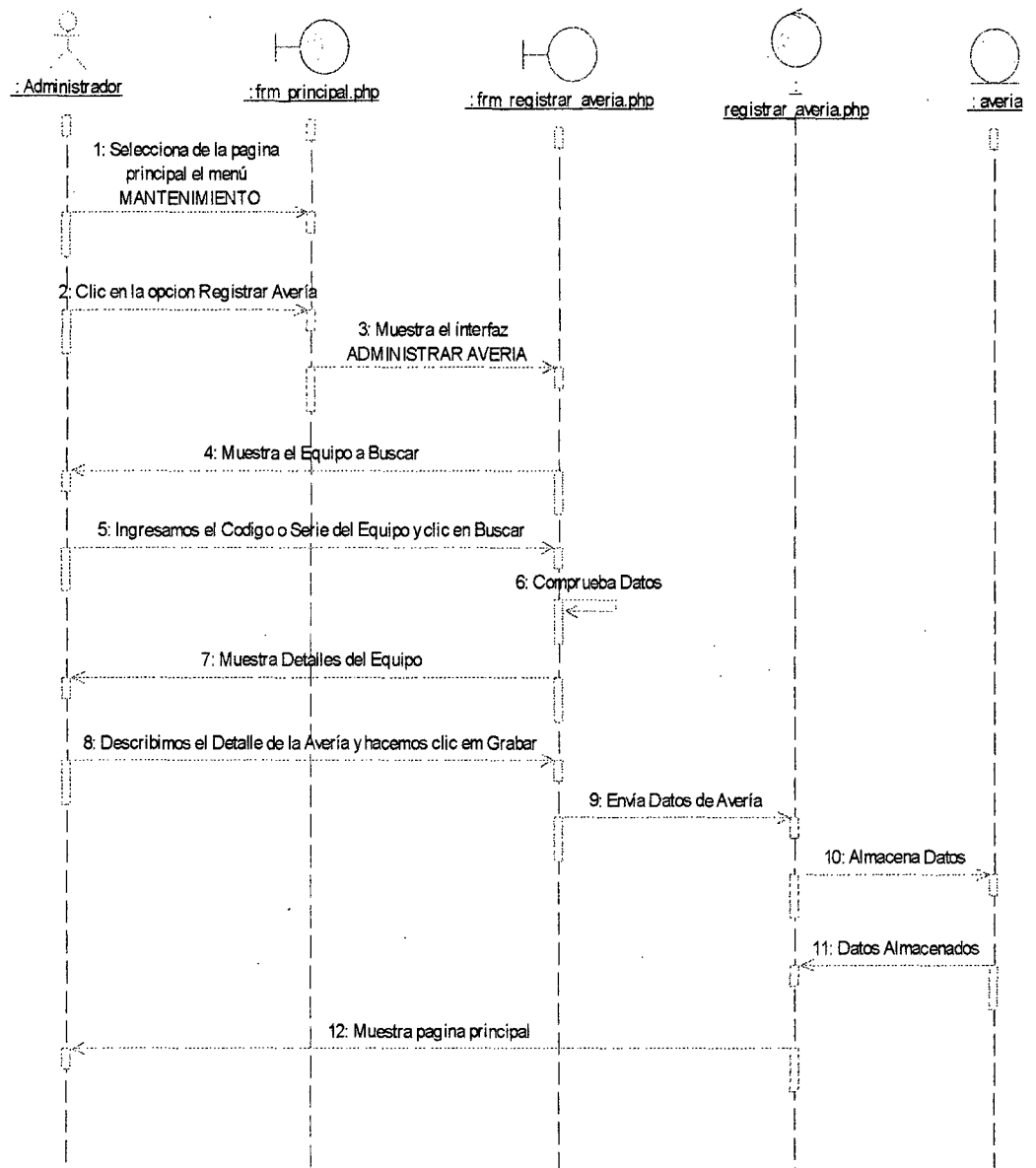


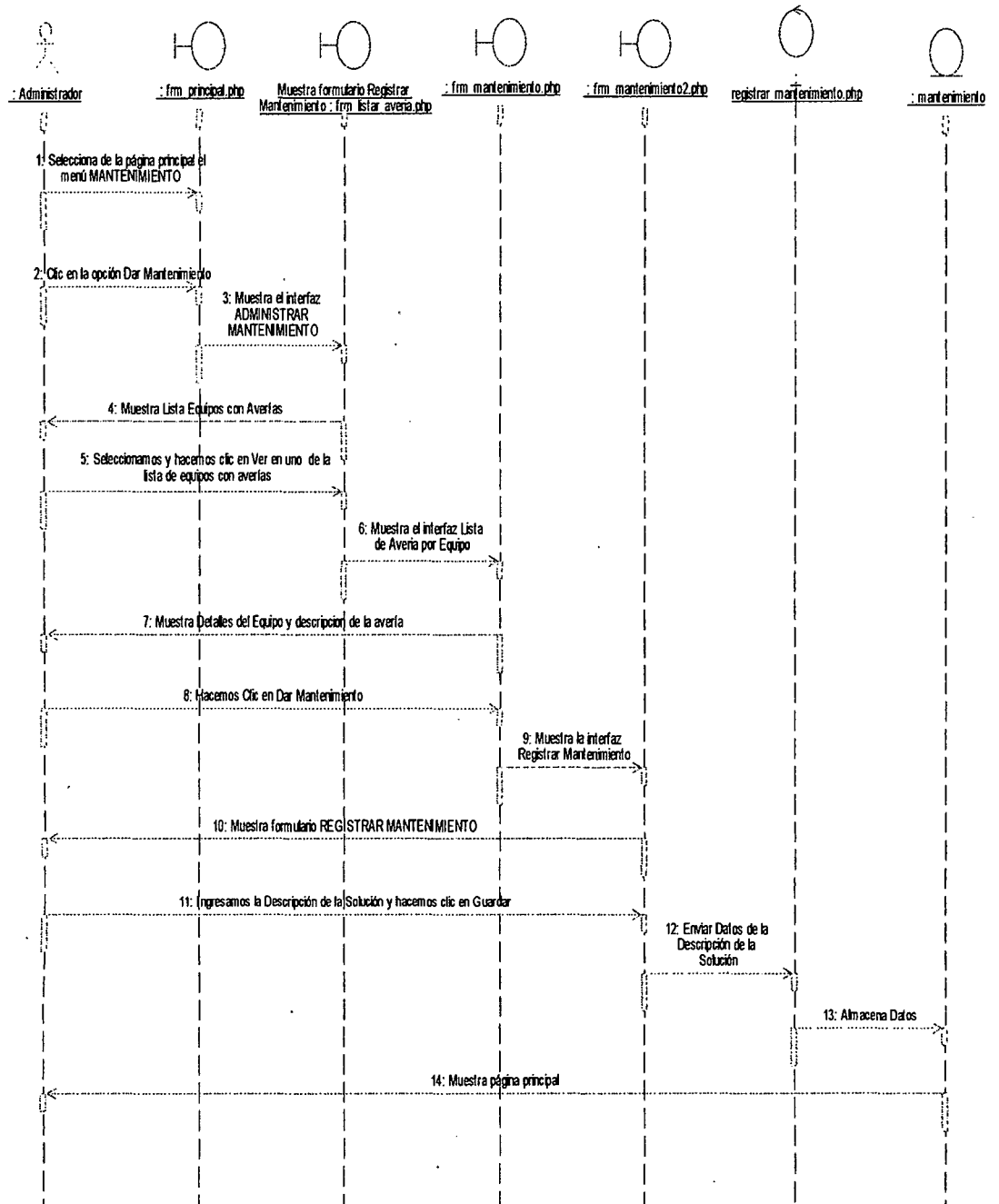
Ilustración 32: Diagrama de Secuencia Editar Equipo.  
Fuente: Elaboración Propia.

**f) Registrar Avería.**



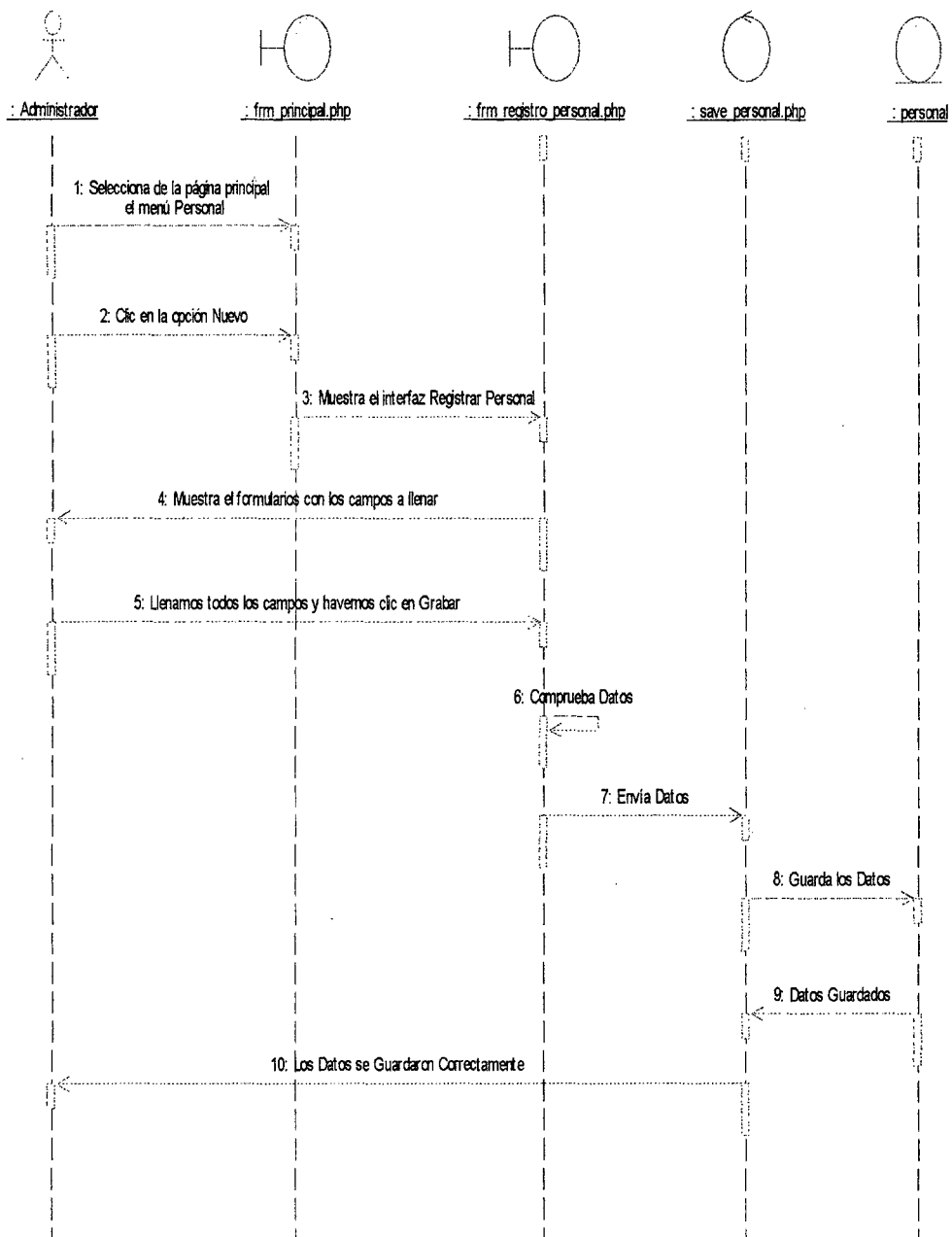
**Ilustración 33: Diagrama de Secuencia Registrar Avería.  
Fuente: Elaboración Propia.**

**g) Dar Mantenimiento.**



**Ilustración 34: Diagrama de Secuencia Dar Mantenimiento.**  
 Fuente: Elaboración Propia.

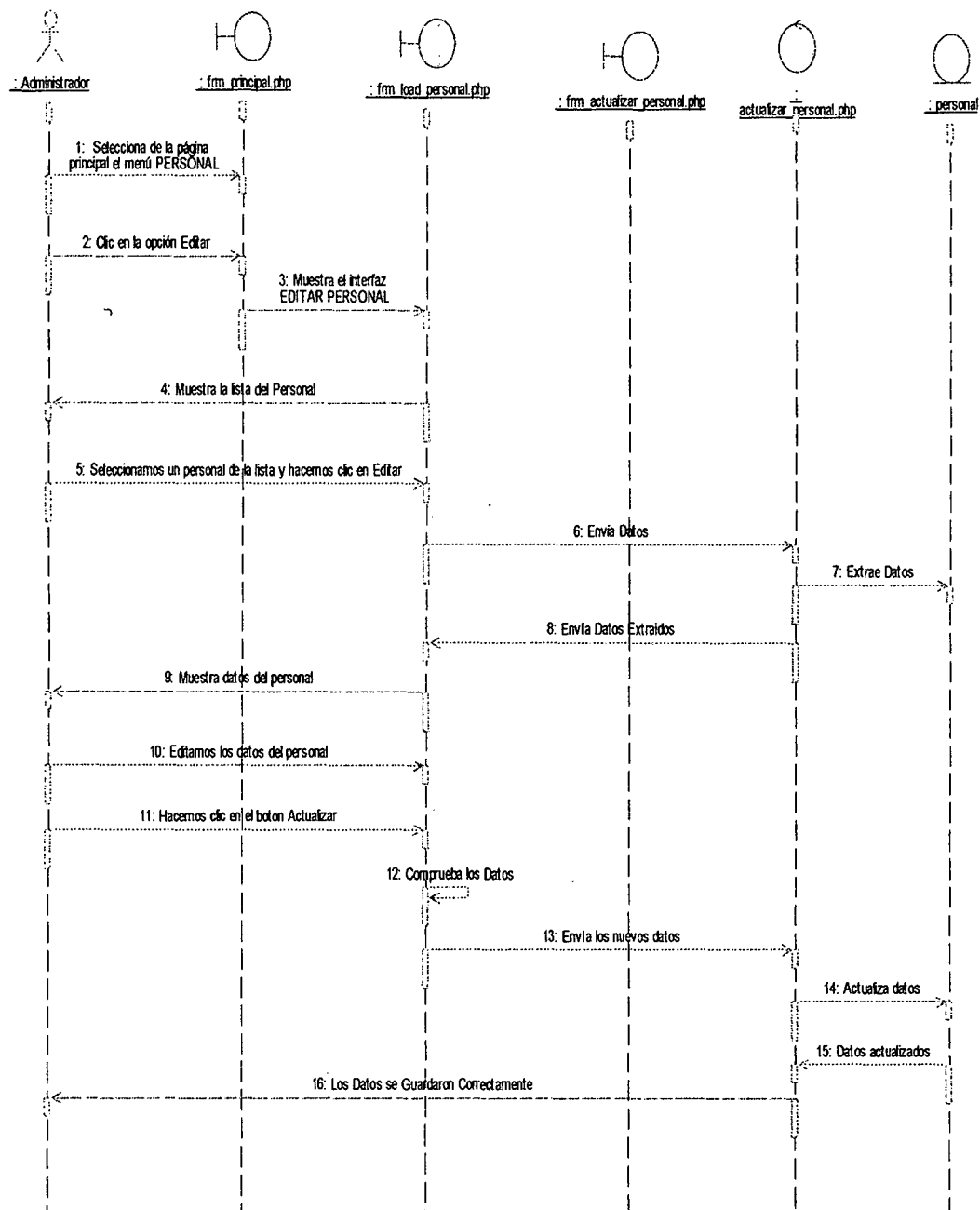
### h) Registrar Nuevo Personal.



**Ilustración 35: Diagrama de Secuencia Registrar Nuevo Personal.**  
**Fuente: Elaboración Propia.**

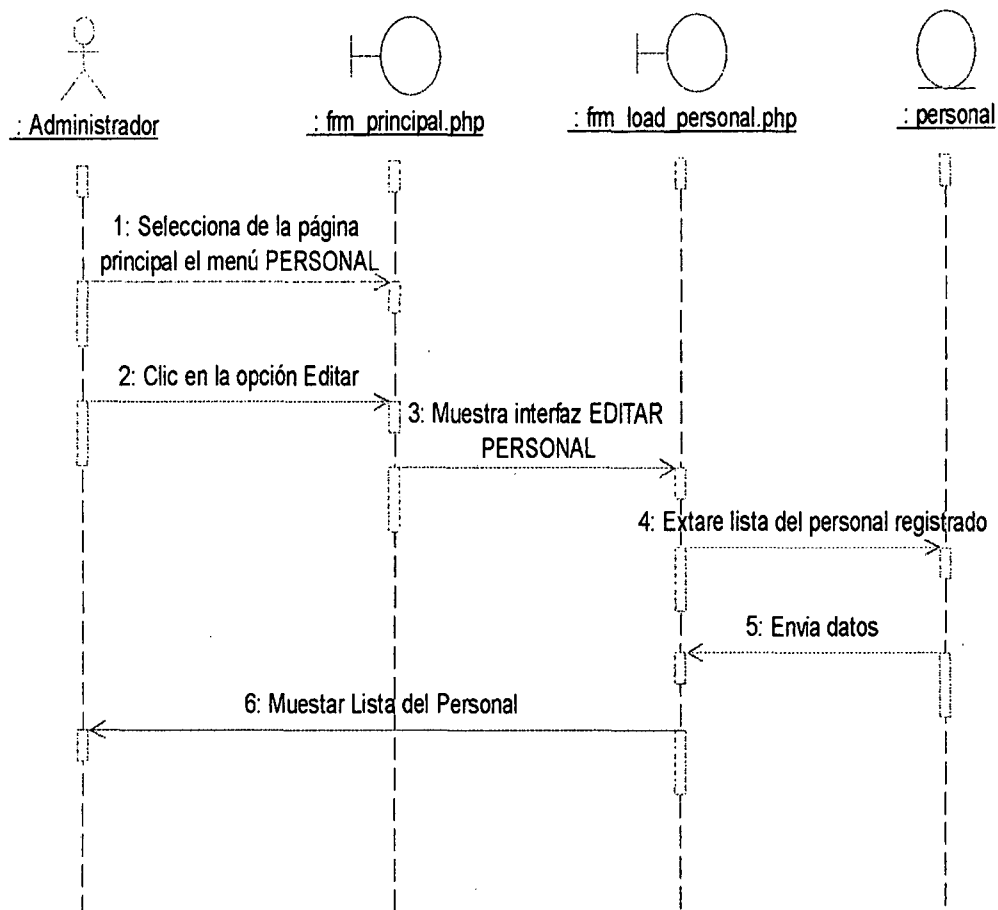


**i) Editar Personal.**



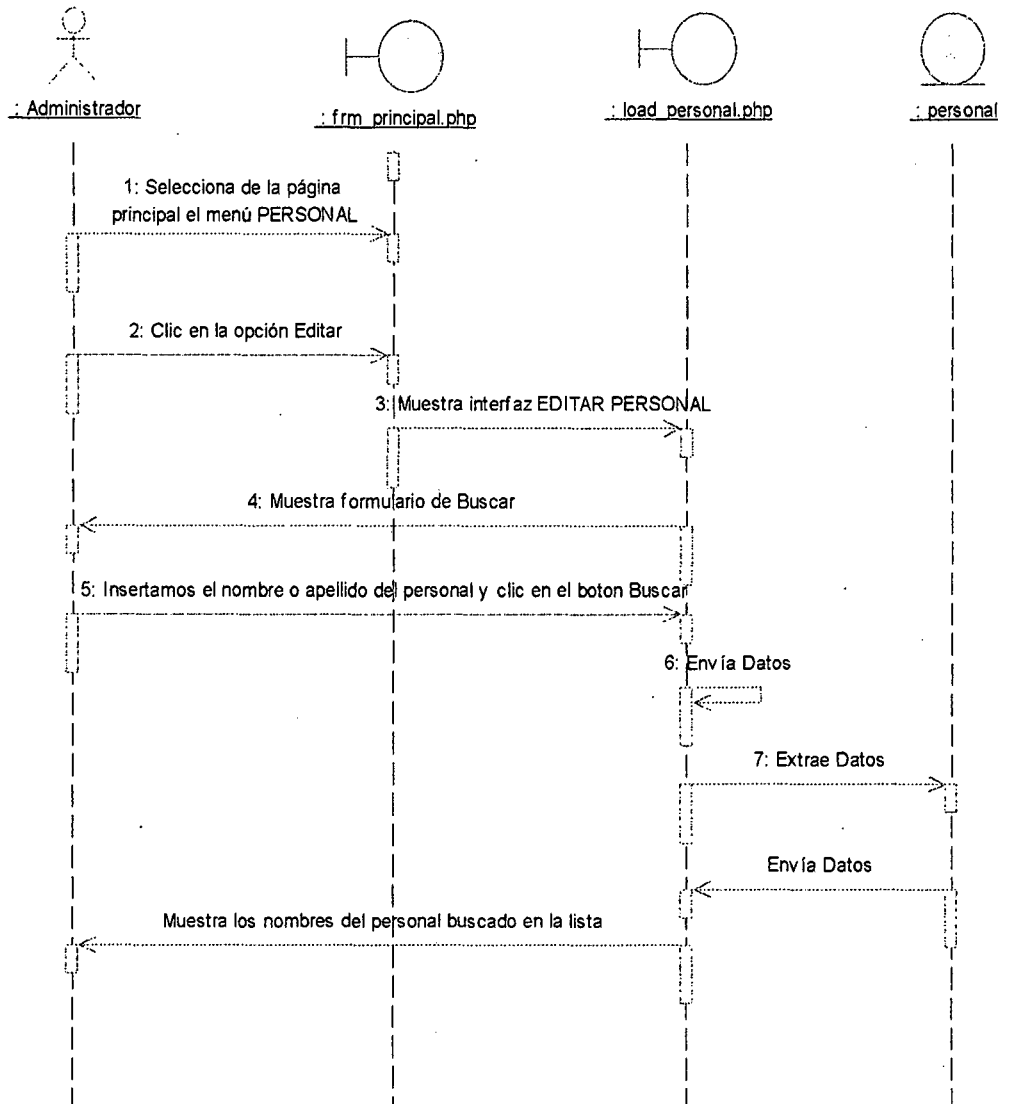
**Ilustración 36: Diagrama de Secuencia Editar Personal.  
 Fuente: Elaboración Propia.**

**j) Listar Personal.**



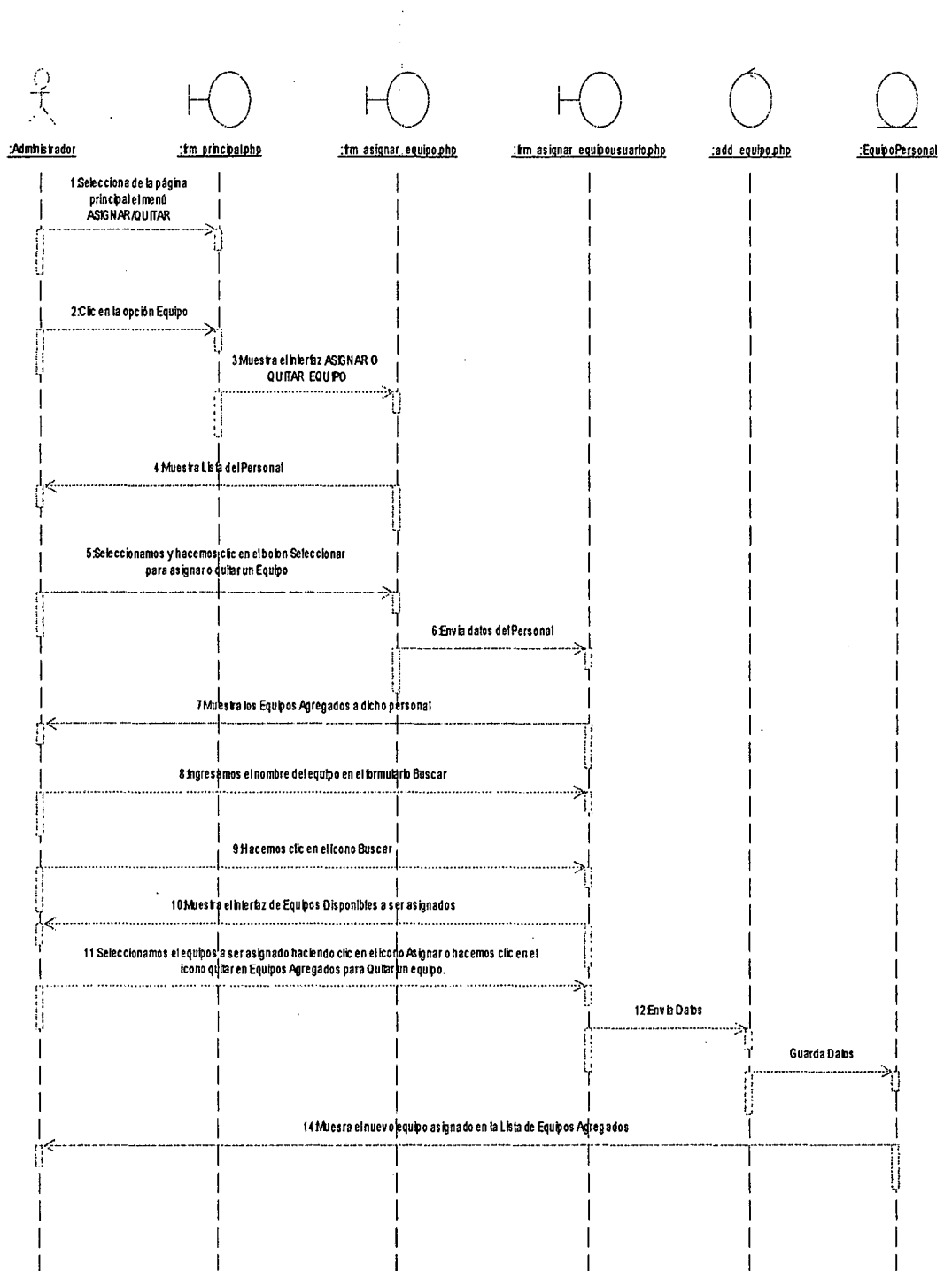
**Ilustración 37: Diagrama de Secuencia Listar Personal.**  
**Fuente: Elaboración Propia.**

**k) Buscar Personal.**



**Ilustración 38: Diagrama de Secuencia Buscar Personal.**  
**Fuente: Elaboración Propia.**

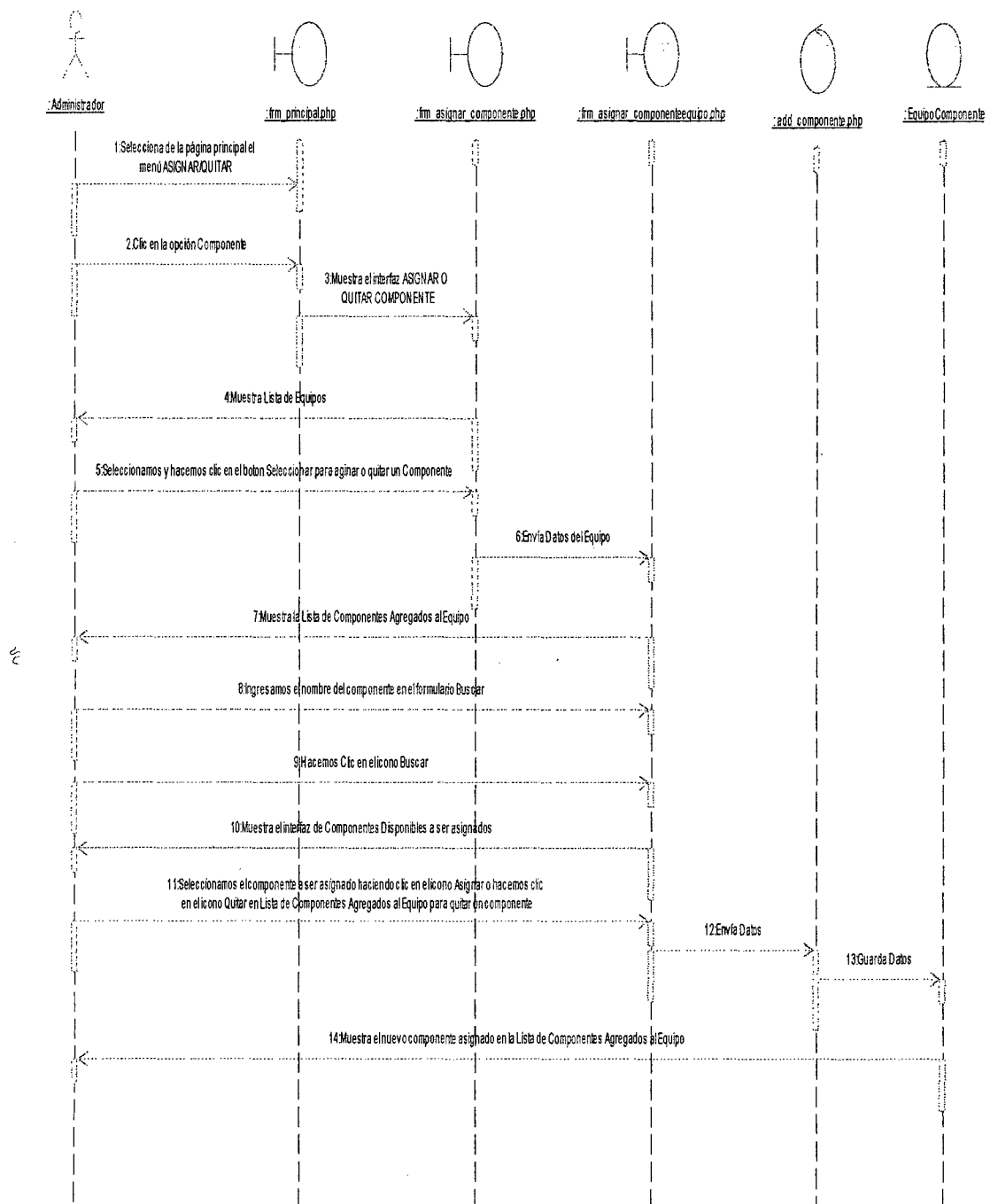
**l) Asignar o Quitar Equipo.**



**Ilustración 39: Diagrama de Secuencia Asignar Equipo.**

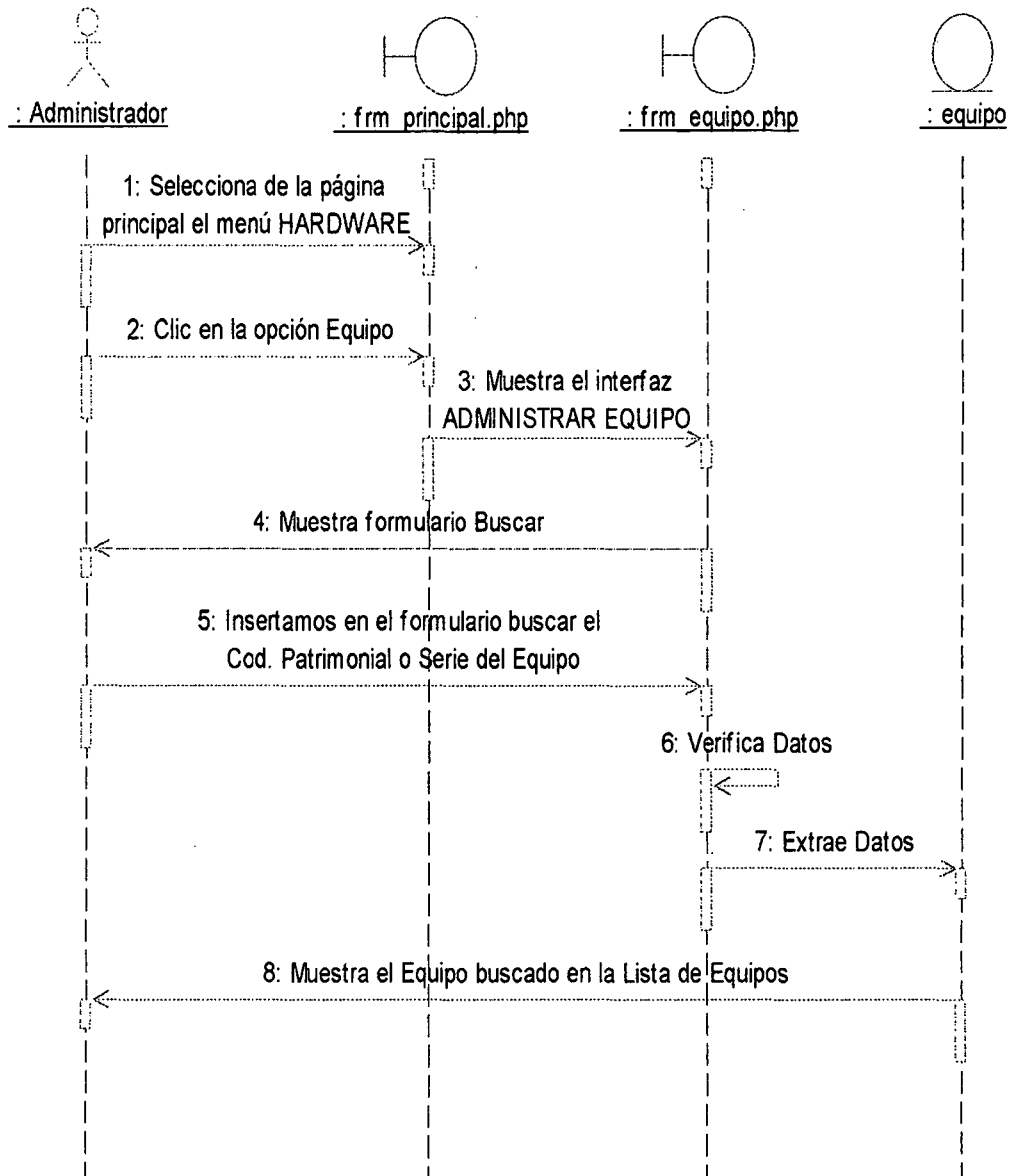
**Fuente: Elaboración Propia.**

**m) Asignar o Quitar Componente.**



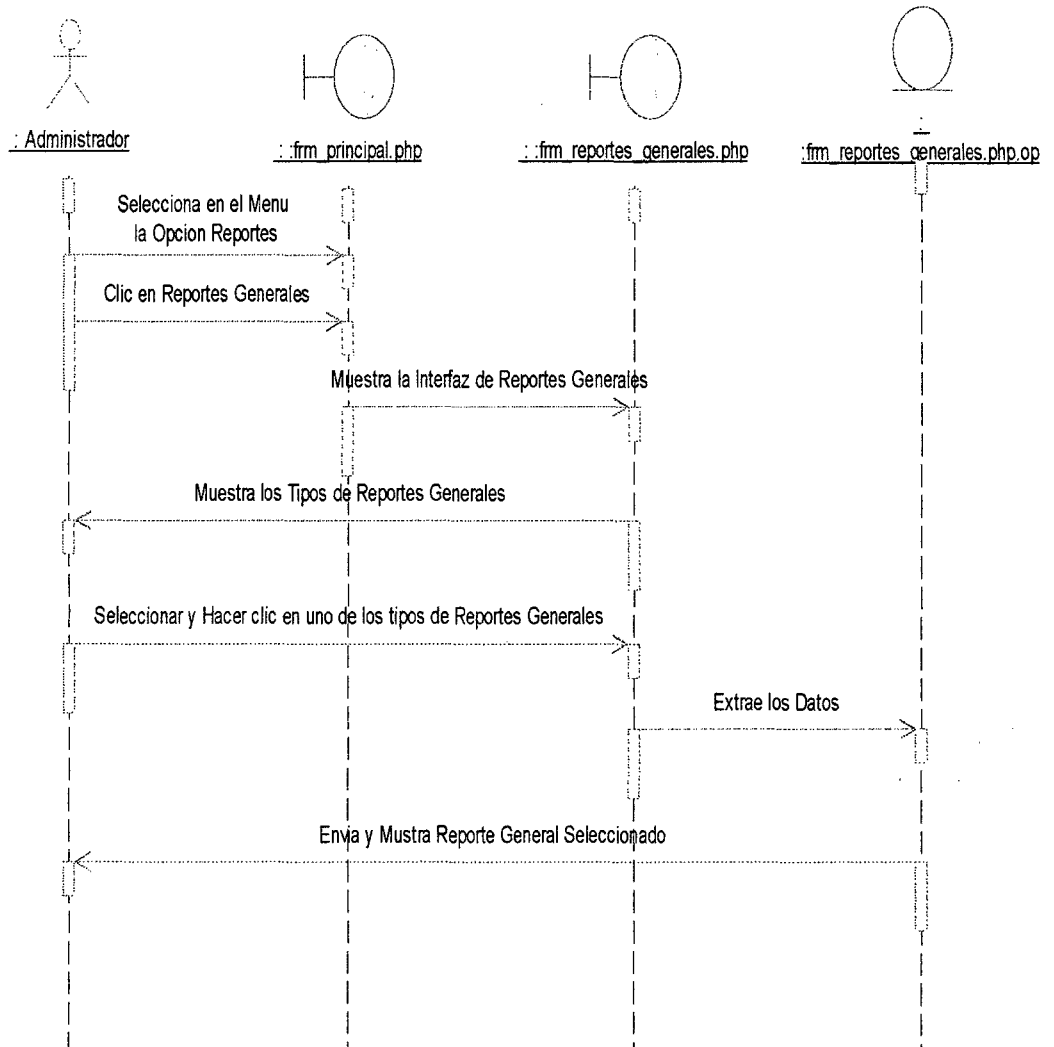
**Ilustración 40: Diagrama de Secuencia Quitar Equipo.**  
 Fuente: Elaboración Propia.

n) **Buscar Equipo.**



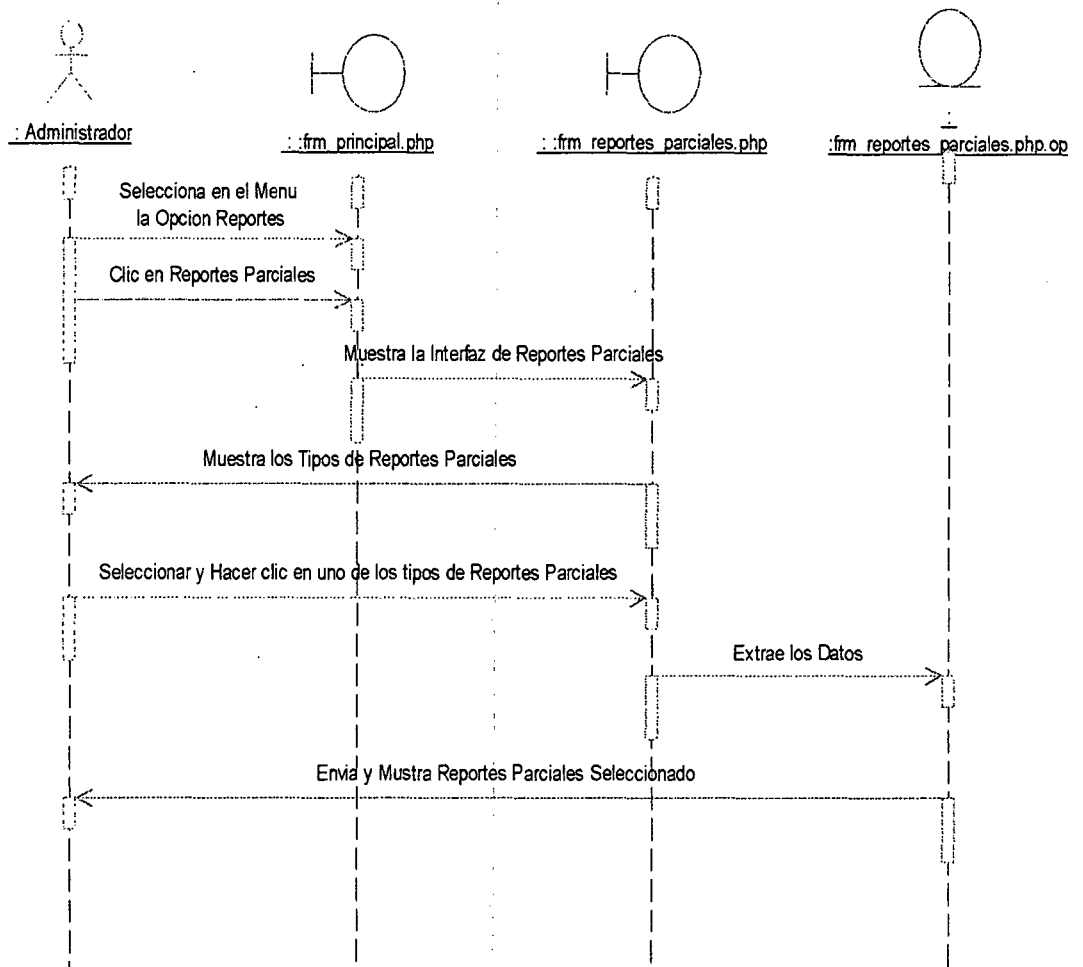
**Ilustración 41: Diagrama de Secuencia Buscar Equipo.**  
**Fuente: Elaboración Propia.**

**o) Reportes General.**



**Ilustración 42: Diagrama de Secuencia Reportes Generales.**  
**Fuente: Elaboración Propia.**

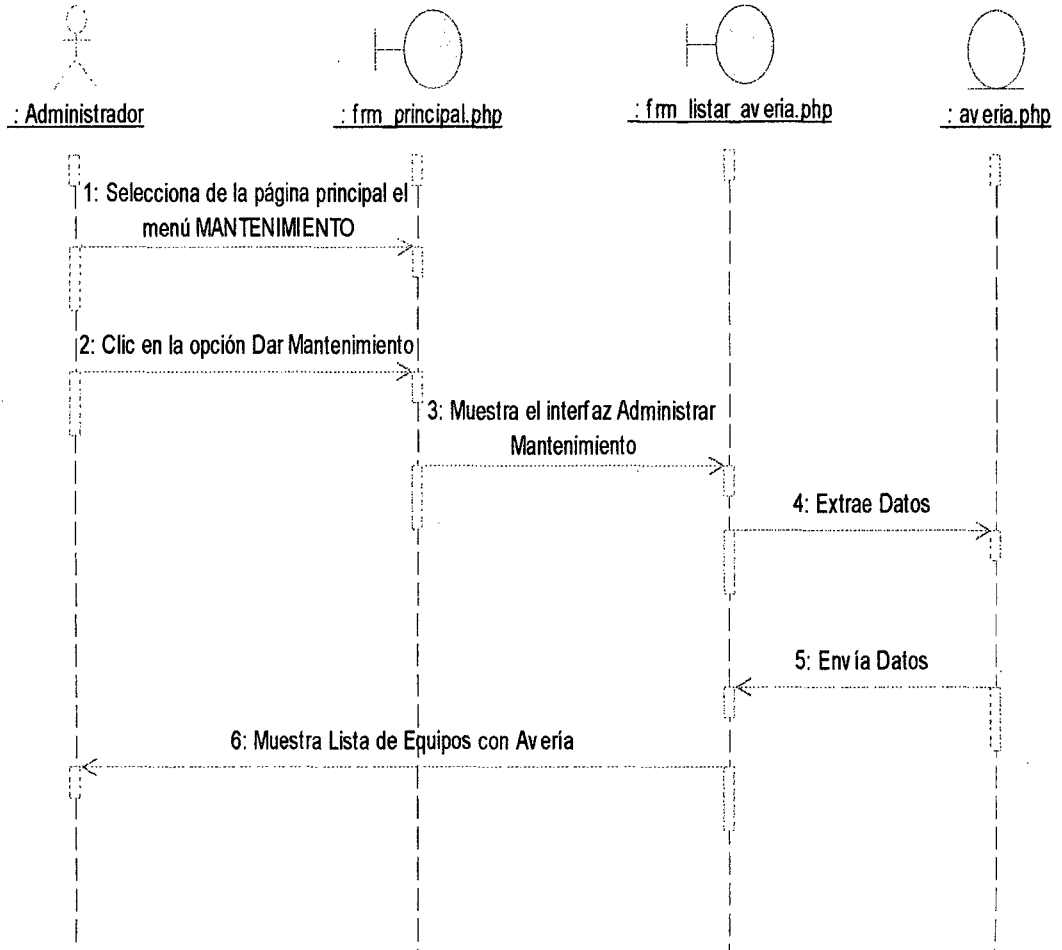
**p) Reportes Parciales.**



**Ilustración 43: Diagrama de Secuencia Reportes Parciales.**  
**Fuente: Elaboración Propia.**

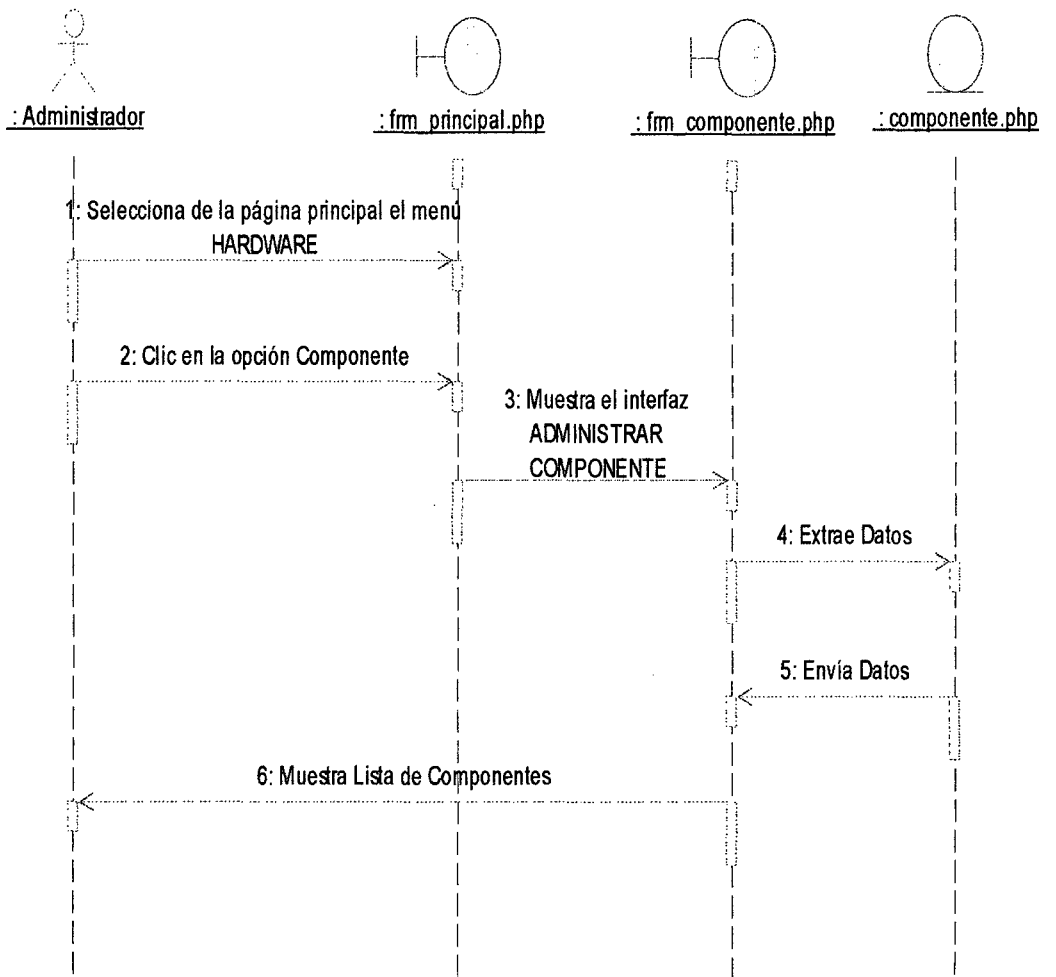


q) Listar Averías.



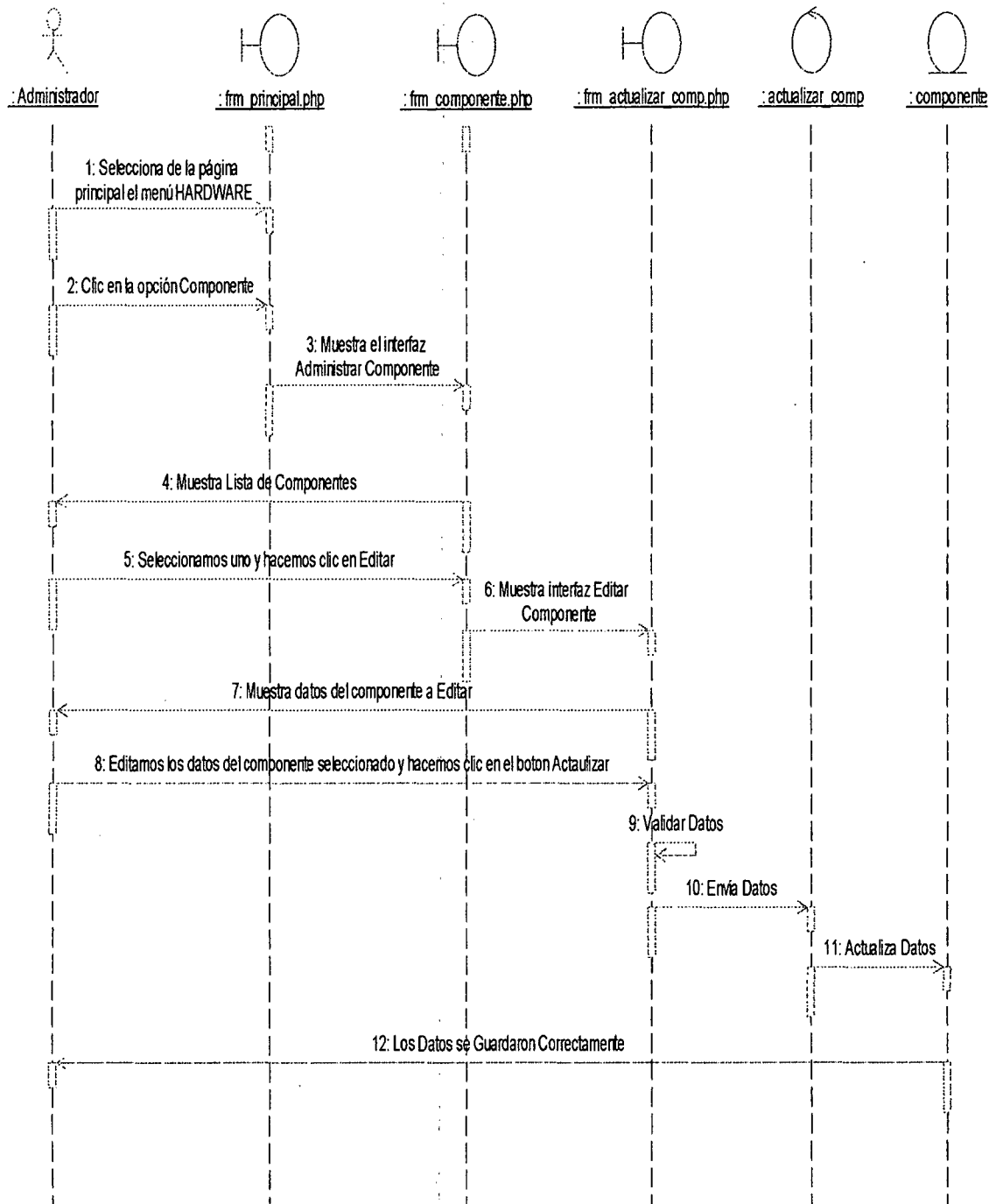
**Ilustración 44: Diagrama de Secuencia Listar Averías.**  
**Fuente: Elaboración Propia.**

r) **Listar Componente.**



**Ilustración 45: Diagrama de Secuencia Listar Componente.**  
**Fuente: Elaboración Propia.**

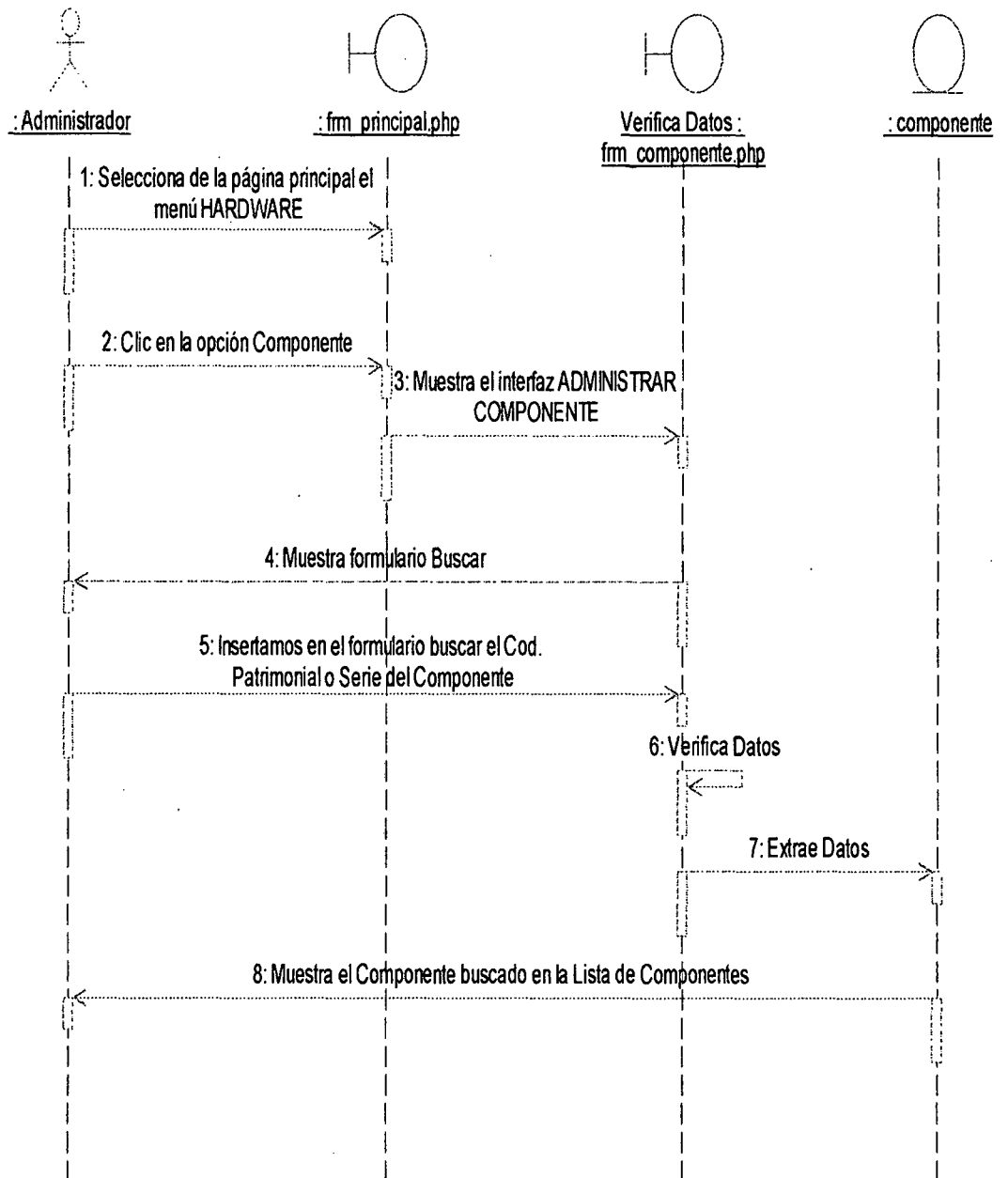
s) Editar Componente.



**Ilustración 46: Diagrama de Secuencia Editar Componente.**

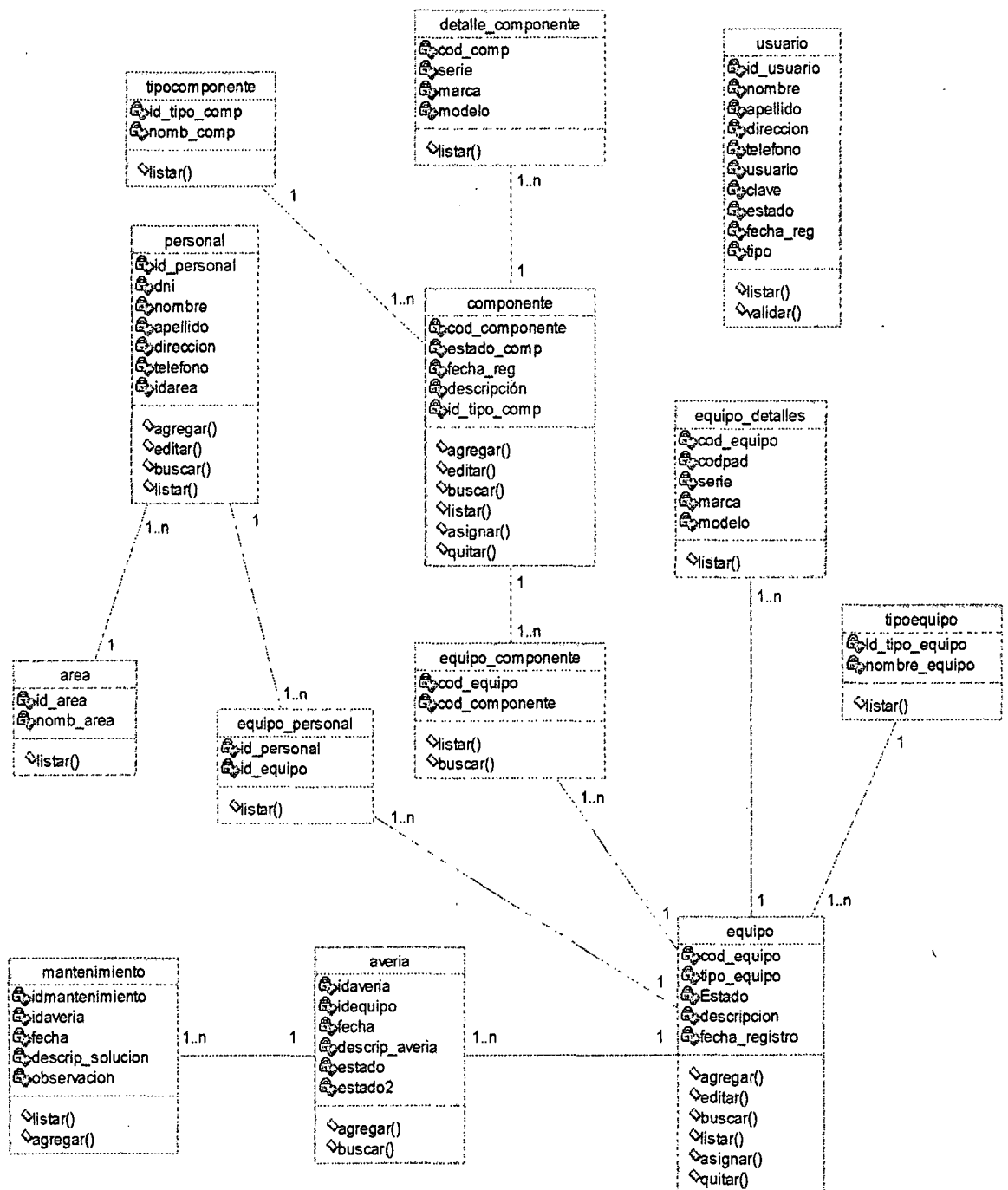
**Fuente: Elaboración Propia.**

t) **Buscar Componente.**



**Ilustración 47: Diagrama de Secuencia Editar Componente.**  
**Fuente: Elaboración Propia.**

### 3.3.3. Diagrama de Clases

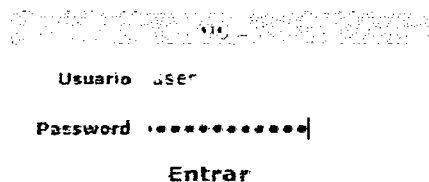


**Ilustración 48: Diagrama de clases.**  
**Fuente: Elaboración Propia**

### 3.4. Modelado de Diseño.

#### 3.4.1. Diseño de Interfaz.

- Interfaz Validar Usuario.



SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO DE EQUIPOS DE COMPUTO

Usuario user

Password \*\*\*\*\*

Entrar

- Interfaz Principal.



• Interfaz Registrar Equipo.

Bienvenido: user      Cerrar Sesión

**ADMINISTRAR EQUIPO**

Buscar      Nuevo

ADMINISTRAR EQUIPO: Registrar Equipo

Equipo: - Seleccione Valor - [v]

Coef. Patrimonial: [ ]

Serie: [ ]

Marca: [ ]

Modelo: [ ]

Estado del Equipo: - Seleccione Valor - [v]

Descripcion: [ ]

Grabar    Limpiar

• Interfaz Registrar Componente.

Bienvenido: user      Cerrar Sesión

**ADMINISTRAR COMPONENTE**

Buscar      Nuevo

ADMINISTRAR COMPONENTE: Registrar Componente

Componente: - Seleccione Valor - [v]

Serie: [ ]

Marca: [ ]

Modelo: [ ]

Otros Datos: [ ]

Estado: - Seleccione Valor - [v]

Grabar    Limpiar

• Interfaz Registrar Avería.

• Interfaz Registrar Mantenimiento.

Equipo	Cod. Patrimonial	Serie	Modelo	Area	Responsable	Ver
CPU	0082013010001	FRSDFW323SGS	ESCRITORIO	Asesoría Legal	JUAN JOSE ALVAN RIOS	Ver
Impresora	0172013040001	GHFG567YFG	LR-300 II	Administración	LESLY LORENA NUDE SACATO	Ver



• Interfaz Registrar Personal.

Bienvenido: user      Cerrar Sesión

**REGISTRAR PERSONAL**

DNI

Nombre

Apellido

Dirección

Teléfono

Filtrar Área de Trabajo

Area      Selecciones Volver

Guardar

• Interfaz Editar Personal.

Bienvenido: user      Cerrar Sesión

**EDITAR PERSONAL**

Buscar

Lista del Personal

JUAN JOSE	ALVARO RIOS
NATHERINE PAOLA	VASQUEZ DIAZ
MANUEL RAMIRO	VILLACORTA VALQUEZ
ELVIA ROSA ANTONIO ESPERANZA	REALEGGUI DEL CASTILLO

**Editar Personal**

DNI      44165889

Nombre      JUAN JOSE

Apellido      ALVARO RIOS

Dirección      DOS DE MAYO N°69

Teléfono      234548

Filtrar Área de Trabajo

Area      Asesoría Legal

Actualizar

• Interfaz Asignar o Quitar Componente.

**UPSEP** | UNIVERSIDAD PRIVADA DE LA SELVA PERUANA

**SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO DE EQUIPOS DE COMPUTO**

Bienvenido: user | Cerrar Sesión

ASIGNAR O QUITAR COMPONENTE

Buscar:

Lista de Equipos

Equipo	Código de Componente	Serie	Marca	Acción
CPU	0152013010001	16251GAD5412500	ECOTREND	Seleccionar
Laptop	0152013010001	125455FD23	ACER	Seleccionar
CPU	0152013010001	FOF21412455354	ELECTRON	Seleccionar
CPU	0162013010001	HIVND5226795	ECOTREND	Seleccionar

Equipo: CPU | Serie: 16251GAD5412500 | Marca: ECOTREND | Modelo: ESCRITORIO

Buscar:

Componentes Disponibles

Componente	Código	Marca	Modelo
"Registros Encontrados" 0			

Lista de Componentes agregados al Equipo

Componente	Código	Marca	Modelo
Procesador	P52241230T	INTEL	CELERON
Memoria Ram	ASDA1513DA	KINSTONG	DDR2
Disco Duro	VV4R4VEVE	SAMSUNG	ATA

"Registros Encontrados" 3

• Interfaz Asignar o Quitar Equipo.

**UPSEP** | UNIVERSIDAD PRIVADA DE LA SELVA PERUANA

**SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO DE EQUIPOS DE COMPUTO**

Bienvenido: user | Cerrar Sesión

ASIGNAR O QUITAR EQUIPO

Buscar:

Lista del Personal

Nombre	Apellido	Acción
JUAN JOSE	ALVAN RIOS	Seleccionar
KATHERINE PAOLA	VASQUEZ DIAZ	Seleccionar
MANUEL ALEJANDRO	VILLACORTA MALQUI	Seleccionar
ELVA LORENA (COORD. ENFERM.)	REATEGUI DEL CASTILLO	Seleccionar

Buscar:

Equipos Disponible

Equipo	Código de Componente	Serie	Marca	Acción
CPU	0272013010001	MXL2050D10	HP	✓
CPU	0272013010002	MXL2050D10	HP	✓
CPU	0272013010003	MXL2050D10	HP	✓
CPU	0272013010004	MXL2050D10	HP	✓
CPU	0272013010005	MXL2050D10	HP	✓
CPU	0272013010006	MXL2050D10	HP	✓

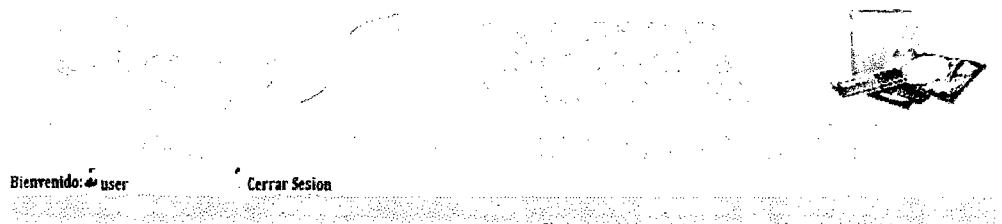
"Registros Encontrados" 11

Equipos Agregados

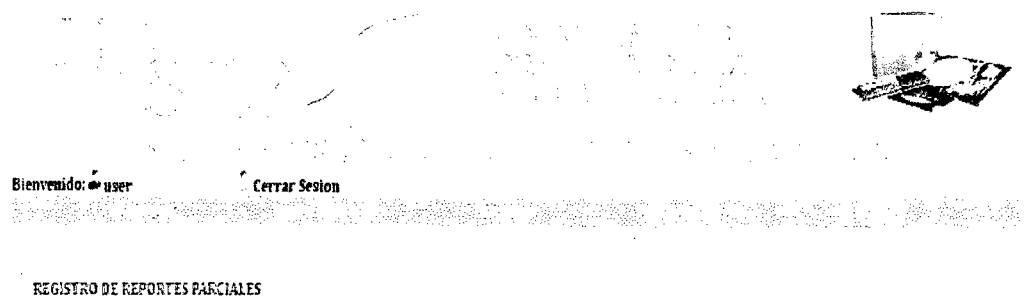
Equipo	Código de Componente	Serie	Marca
Mouse	0152013070001	HJDFSD74523657	LG
CPU	0082013010001	FRSDFW523565	ELECTRON
Escaner	0082013020001	JHGHW56R23	CANON
Estabilizador	0082013030001	DFGD2157ED	CDP
Impresora	0082013040001	VDH5VJHF3RF	HP

"Registros Encontrados" 6

- **Interfaz de Reportes Generales.**

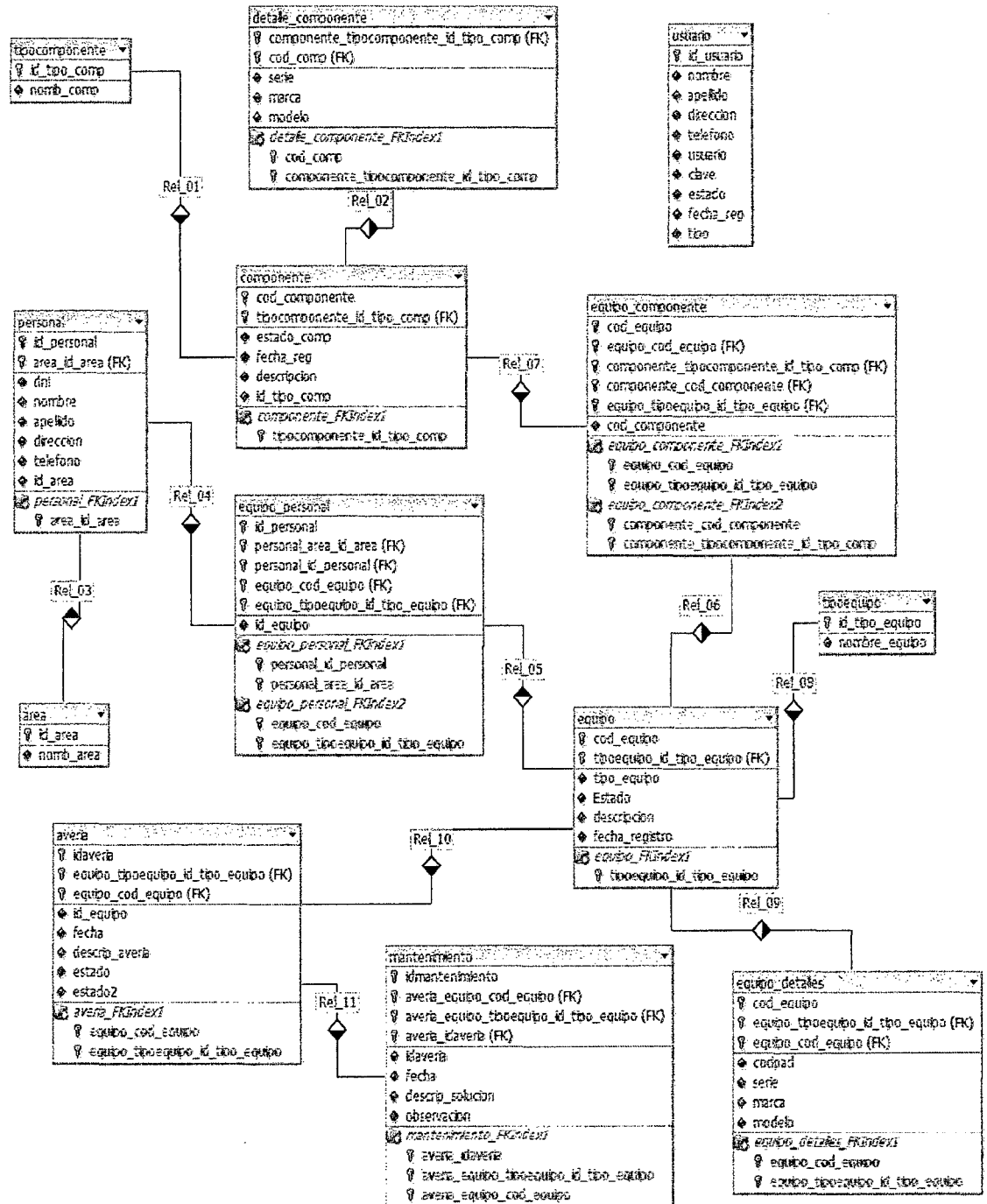


- **Interfaz de Reportes Parciales.**



### 1.4.2. Diseño de la Base de Datos

#### 3.4.2.1. Modelo lógico de la Base de Datos.



**Ilustración 49: Modelo Lógico de la Base de Datos.**  
 Fuente: Elaboración Propia

3.4.2.2. Modelo físico de la Base de Datos

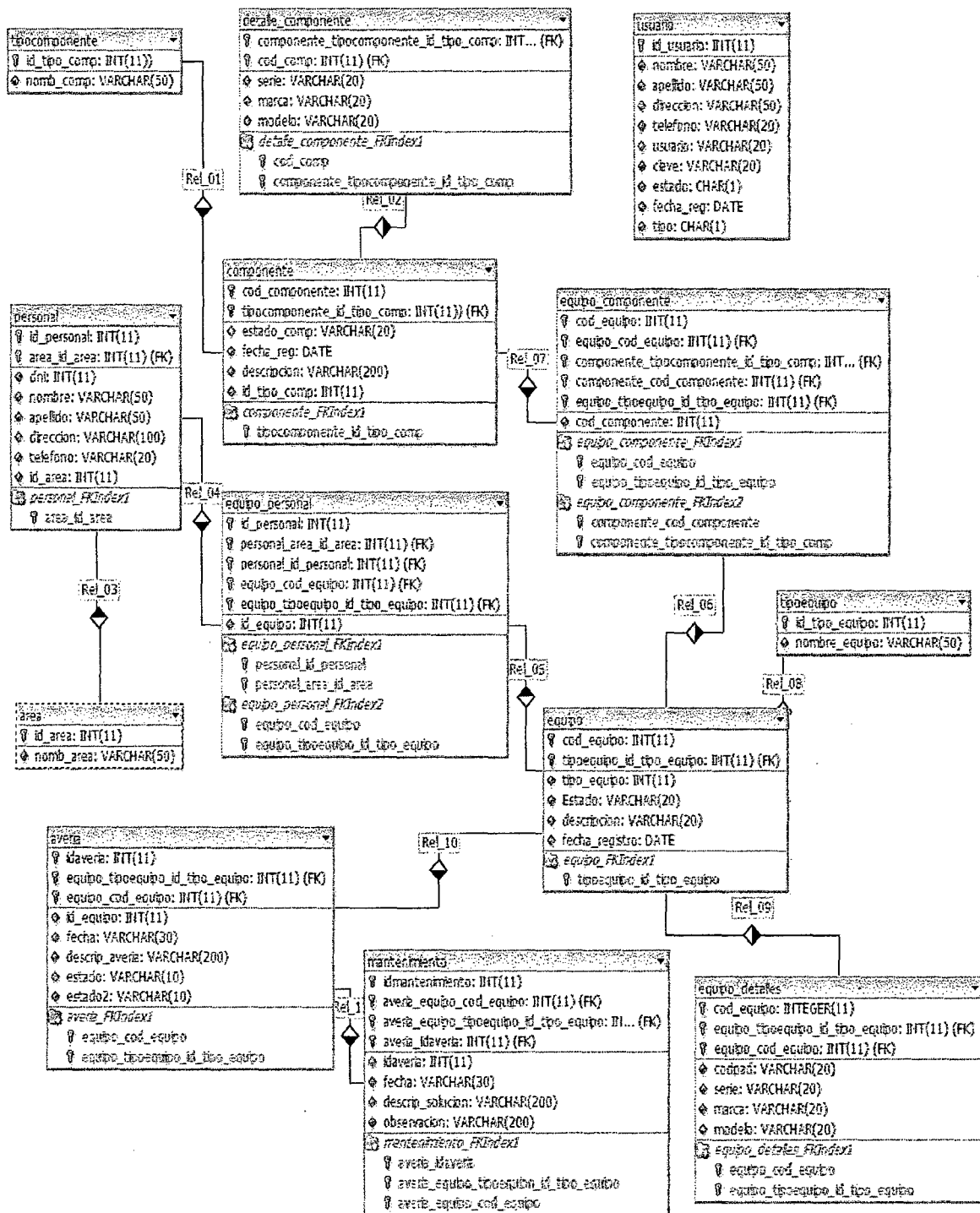


Ilustración 50: Modelo Físico de la Base de Datos.

Fuente: Elaboración Propia

### 3.4.2.3. Diccionario de Datos.

<i>Entidad: área</i>		
<i>Campo</i>	<i>Tipo de Dato</i>	<i>Descripción</i>
id_area	int(11)	Identificado único de área.
nomb_area	varchar(50)	Nombre de área.

<i>Entidad: avería</i>		
<i>Campo</i>	<i>Tipo de Dato</i>	<i>Descripción</i>
idaveria	int(11)	Identificado único de avería.
Id_equipo (Clave Foranea)	int(11)	Identificador de equipo.
fecha	varchar(30)	Fecha de registro de avería.
descrip_averia	varchar(200)	Descripción de la avería.
estado	varchar(10)	Estado de Avería.
estado2	varchar(10)	Estado de Avería.

<i>Entidad: componente</i>		
<i>Campo</i>	<i>Tipo de Dato</i>	<i>Descripción</i>
cod_componente	int(11)	Identificado único de componente.
estado_comp	varchar(20)	Estado de Componente.
fecha_reg	date	Fecha de registro del componente.
descripción	varchar(200)	Descripción del componente.
id_tipo_comp (Clave Foranea)	int(11)	Identificador de tipo componente.

<i>Entidad: detalle_componente</i>		
<i>Campo</i>	<i>Tipo de Dato</i>	<i>Descripción</i>
cod_comp (Clave Foranea)	int(11)	Identificador de código componente.
serie	varchar(20)	Serie del componente.
marca	varchar(20)	Marca del componente.
modelo	varchar(20)	Modelo del componente.

<i>Entidad: equipo</i>		
<i>Campo</i>	<i>Tipo de Dato</i>	<i>Descripción</i>
cod_equipo	int(11)	Identificador único de equipo.
tipo_equipo (Clave Foranea)	int(11)	Identificador del tipo de equipo.
Estado	varchar(20)	Estado del equipo.
descripción	varchar(200)	Descripción del equipo.
fecha_registro	date	Fecha de registro del equipo.

<i>Entidad: equipo_componente</i>		
<i>Campo</i>	<i>Tipo de Dato</i>	<i>Descripción</i>
cod_equipo (Clave Foranea)	int(11)	Identificador de código de equipo.
cod_componente (Clave Foranea)	int(11)	Identificador código de componente.

<i>Entidad: equipo_detalles</i>		
<i>Campo</i>	<i>Tipo de Dato</i>	<i>Descripción</i>
cod_equipo (Clave Foranea)	int(11)	Identificador de código de equipo.
codpad	varchar(20)	Código patrimonial.
serie	varchar(20)	Serie del equipo.
marca	varchar(20)	Marca del equipo.
modelo	varchar(20)	Modelo del equipo.

<i>Entidad: equipo_personal</i>		
<i>Campo</i>	<i>Tipo de Dato</i>	<i>Descripción</i>
Id_personal (Clave Foranea)	int(11)	Identificador de personal.
id_equipo (Clave Foranea)	int(11)	Identificador de equipo.

<i>Entidad: mantenimiento</i>		
<i>Campo</i>	<i>Tipo de Dato</i>	<i>Descripción</i>
idmantenimiento	int(11)	Identificador único de mantenimiento.
idaveria(Clave Foranea)	int(11)	Identificador de avería.
fecha	varchar(30)	Fecha de mantenimiento.
descrip_solucion	varchar(200)	Descripción de la solución.
observación	varchar(200)	Observación del mantenimiento.

<i>Entidad: personal</i>		
<i>Campo</i>	<i>Tipo de Dato</i>	<i>Descripción</i>
id_personal	int(11)	Identificador único de personal.
dni	int(11)	Identificador de DNI del Personal.
nombre	varchar(50)	Nombre del personal.
apellido	varchar(50)	Apellido del personal.
dirección	varchar(100)	Dirección del personal.
teléfono	varchar(20)	Teléfono del personal.
idarea (Clave Foranea)	int(11)	Identificador de área.

<i>Entidad: tipocomponente</i>		
<i>Campo</i>	<i>Tipo de Dato</i>	<i>Descripción</i>
id_tipo_comp	int(11)	Identificador único de tipo componente.
nomb_comp	varchar(50)	Nombre del componente.

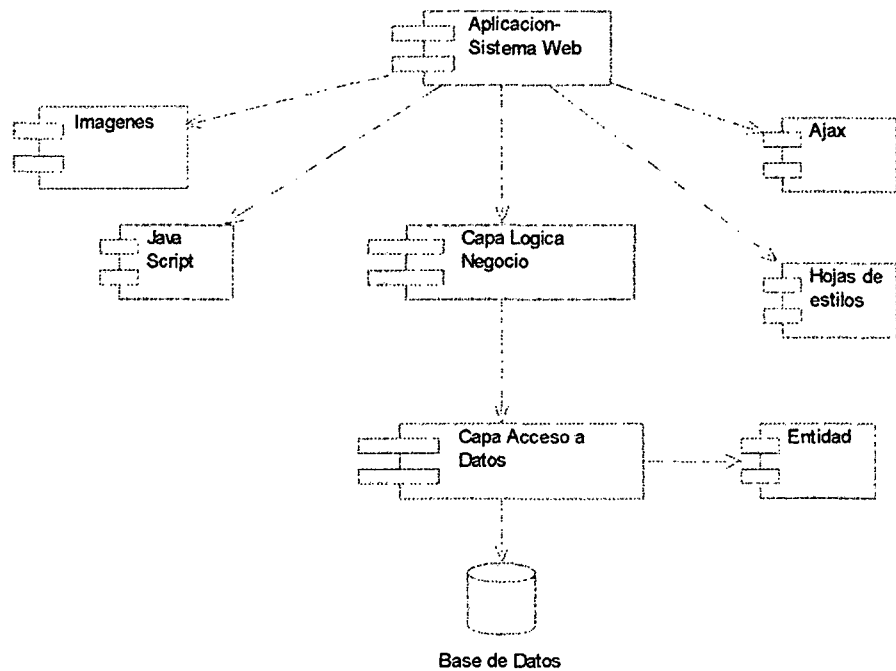
<i>Entidad: tipoequipo</i>		
<i>Campo</i>	<i>Tipo de Dato</i>	<i>Descripción</i>
id_tipo_equipo	int(11)	Identificador único de tipo de equipo.
nombre_equipo	varchar(50)	Nombre de equipo.



<i>Entidad: usuario</i>		
<i>Campo</i>	<i>Tipo de Dato</i>	<i>Descripción</i>
id_usuario	int(11)	Identificador único de usuario.
nombre	varchar(50)	Nombre del usuario.
apellido	varchar(50)	Apellido del usuario.
dirección	varchar(50)	Dirección del usuario.
teléfono	varchar(20)	Teléfono del usuario.
usuario	varchar(20)	Usuario
clave	varchar(20)	Clave usuario
estado	char(1)	Estado de usuario
fecha_reg	date	Fecha de registro de usuario.
tipo	char(1)	Tipo de usuario.

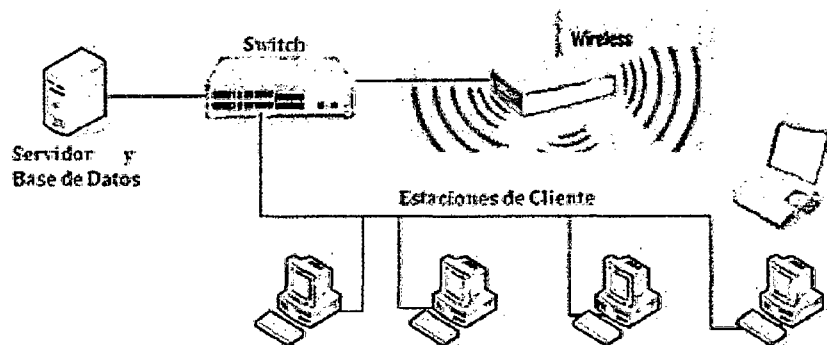
### 3.5. Implementación

#### 3.5.1. Diagrama de componentes.



**Ilustración 51: Diagrama de Componentes.**  
Fuente: Elaboración Propia.

#### 1.5.2. Diagrama de despliegue.



**Ilustración 52: Diagrama de Despliegue.**  
Fuente: Elaboración Propia

## **IV. RESULTADOS Y DISCUSIONES.**

### **Resultados.**

Al finalizar el proyecto y haber puesto a prueba el sistema podemos mencionar acerca de la solución propuesta, que fue el desarrollo e implementación del Sistema de Control de Inventario de Equipos de Cómputo de la UPSEP (SICIEC); con el fin de obtener los resultados en base a los indicadores indicados anteriormente:

#### **✓ Satisfacción del Usuario por la Implementación del Sistema.**

Con el objeto de medir la satisfacción del usuario por la implementación del sistema se elaboró el siguiente documento:

### **AUTOR DEL DOCUMENTO**

**Autor:** Bach. Carlos Alberto Suarez Villacorta.

**Función:** Desarrollador del Sistema de Control de Inventario de Equipos de Cómputo de la UPSEP.

### **FICHA TÉCNICA DE LA ENCUESTA**

Para cada encuesta realizada se confeccionará su correspondiente ficha técnica que recogerá la descripción y el cálculo de los siguientes factores:

- **Nº de la Ficha:** Representa la cantidad de Ficha técnica empleada.
- **Fecha de realización:** Se recogerá la fecha en la que se ha realizado la encuesta.
- **Nombre del Encuestado:** Se recoge el nombre de la persona que fue encuestado.
- **Escala de Satisfacción:** Se recoge el grado de Satisfacción del Usuario.

### **ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DE LA IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO DE EQUIPOS DE CÓMPUTO DE LA UPSEP.**

Valore en la escala de (1 a 5) marcando con una "x" su grado de conformidad las afirmaciones de la Encuesta.

Dónde:

1=Muy en desacuerdo    2=Desacuerdo    3=Abstinencia  
4=De Acuerdo    5=Muy de acuerdo

<b>Formato De Evaluación De Satisfacción De Usuario</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
1. Pueden ver un listado de equipos y componentes disponibles en cualquier momento.						
2. Realizan sus reportes de registros de equipos con datos exactos y precisos.						
3. Visualizan los reportes de Averías para su mantenimiento de manera inmediata, conforme con los datos que el sistema les muestra.						
4. El sistema brinda información actualizada de la ubicación y responsable de cada Equipo y sus Componentes de manera oportuna.						
5. Los Historiales de los Equipos y Componentes Brindan Información detallada del estado.						
6. La interfaz del sistema es amigable y fácil de usar.						
7. El proceso de Control de Inventario mediante el Sistema es mucho más provechoso que de la forma manual.						
<b>COMENTARIOS ADICIONALES (Utilice este campo para cualquier observación no recogida en esta encuesta.)</b>						

**Resultados:**

**Población** : Usuario.  
**Tamaño de la muestra** : 05 Usuarios del Sistema.  
**Instrumento de Medición** : Ficha Técnica. Ver Anexo 02.

**Tabla 29 Puntuación del Cuestionario**

N° DE FICHA TÉCNICA	PUNTUACIÓN DE CADA DEFINICIÓN DEL CUESTIONARIO							TOTAL
	D-01	D-02	D-03	D-04	D-05	D-06	D-07	
001	4	4	4	5	5	5	4	31
002	5	4	4	5	4	4	3	29
003	4	5	4	4	4	4	4	29
004	4	4	5	5	4	5	4	31
005	5	4	5	4	5	4	4	31
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>19</b>	<b>151</b>

**Elaboración Propia.**

**Satisfacción del Usuario = (Sumatoria Total de los valores de cada una de las Fichas Técnicas/35\*Total de fichas técnicas)\*100%**

$$\text{Satisfacción del Usuario} = (151/175)*100\%$$

$$\text{Satisfacción del Usuario} = (0.86)*100\%$$

$$\text{Satisfacción del Usuario} = 86.0\%$$

De acuerdo a la Tabla N°05. Cuando la puntuación obtenida es superior a 85% se considera que el software es satisfactorio. Por lo tanto la aplicación web presenta una interfaz rápida y amigable, lo que permite al Usuario un fácil manejo para el registro de control de inventario de equipos de cómputo.

✓ **Tiempo Promedio en Generar Reportes.**

**Población:** Reportes.

**Muestra :** 10 reportes.

**Instrumento de Medición:** Cronometro.

**Medición Previa Antes De La Ejecución del SICIEC.**

Con el fin de evaluar el indicador, se tomó como muestra el control de inventario de equipos de cómputo que se llevó a cabo al finalizar el periodo 2012. Se consideraron como dato principal: Tiempo en Obtención de Reportes de Equipos Inventariados.

Datos obtenidos:

**Tabla 30 Tiempo en Generar Reportes sin SICIEC.**

TIEMPO EN GENERAR REPORTES (segundos).										
R-01	R-02	R-03	R-04	R-05	R-06	R-07	R-08	R-09	R-10	Promedio
750	900	625	730	650	834	721	679	673	875	743.7

**Elaboración Propia.**

Sólo para realizar el control y la obtención de reportes de Inventario se consume un promedio de 743.7 segundos en promedio, haciendo de este modo que se retarde de manera considerable al momento de emitir un reporte.

**Medición Posterior al desarrollo y ejecución del SICIEC.**

Los siguientes datos fueron obtenidos por la ejecución del Aplicación web empleando los datos del presente año 2013 como prueba, para poder hacer una comparación real de los dos procesos en análisis y discusión.

**Tabla 31 Tiempo en Generar Reportes con SICIEC.**

TIEMPO EN GENERAR REPORTES (segundos).										
R-01	R-02	R-03	R-04	R-05	R-06	R-07	R-08	R-09	R-10	Promedio
4	5	6	4	5	4	6	5	3	5	4.7

**Elaboración Propia.**



00133

El tiempo en generar los reportes a través del sistema es significativamente bajo a la forma manual, siendo de 4.7 segundos por reporte; por lo tanto se afirma que el tiempo en generar los reportes por el sistema es de nivel bajo en términos de tiempo.

✓ **Disponibilidad e Integridad de la Información.**

**Población:** Encuesta.

**Muestra :** 5.

**Instrumento de Medición:** Encuesta Cerrada. Ver Anexo 03.

Datos obtenidos:

**Tabla 32 Resultado de Encuestas**

Resultado de la Encuesta							
N° Cuestionario	R-01	R-02	R-03	R-04	R-05	Total (NO)	Total (SI)
001	Si	Si	Si	Si	Si	0	5
002	Si	Si	Si	Si	Si	0	5
003	Si	Si	Si	Si	No	1	4
004	Si	No	Si	Si	Si	1	4
005	Si	Si	Si	No	Si	1	4
	5	4	5	4	4	3	22

**Elaboración Propia.**

**DII = (Sumatoria total de los valores SI de cada una de las Encuestas/5\*Total de las encuestas)\*100%**

**Dónde:**

**DII= Disponibilidad e Integridad de la Información.**

$$\mathbf{DII = (22/25)*100\%}$$

$$\mathbf{DII = (0.88)*100\%}$$

$$\mathbf{DII =88.0\%}$$

En conclusión, con la Aplicación Web para el control de inventario desarrollada, se obtiene una mayor eficiencia en los procesos tradicionales de realizar un proceso de inventario de equipos de cómputo, ya que los datos y características de los equipos y componentes se registran directamente en la base de datos del servidor, permitiendo conocer la información inmediatamente después de que se hayan registrado los datos.

Se logra obtener un alto nivel de integridad en los datos de 88%, ya que los datos registrados de cada equipo y componente realizados por el Administrador/Operador Técnico, no son manipuladas por terceras personas, y se reduce la posibilidad de adulteración o modificación de la información, esto asegura que los resultados que se obtienen de las mismas sean el 100% confiable de la fuente.



## V. CONCLUSIONES.

1. Se realizó la recolección de datos de todos los procesos de inventario a través de los usuarios mediante entrevistas, observación directa y encuestas que permitió definir claramente los requerimientos a ser implementados en el sistema.
2. Se elaboró el Análisis y Diseño de la solución aplicando la Metodología RUP como proceso de desarrollo, lo que permitió desarrollar la producción de un software de alta calidad, el cual reunió todos los requerimientos de los usuarios mejorando de este modo el proceso de control de inventario de equipos de cómputo.
3. Se logró la implementación de la base de datos cuyo nombre es "SICIEC" utilizando el gestor de base de datos MySQL por su bajo costo, conectividad, velocidad y seguridad, permitiendo ser altamente apropiada para almacenar todos los datos que los usuarios y el sistema requieran. Para un adecuado funcionamiento, lo que permitió obtener la información de manera inmediata y actualizada para la toma de decisiones.
4. Se implementó una solución basada en la plataforma de desarrollo WEB con el lenguaje de programación PHP, cuya solución permite a los usuarios controlar y administrar la información desde internet o una intranet mediante la ejecución de un navegador web (Internet Explorer, Firefox, Chrome, etc.).

## VI. RECOMENDACIONES.

- Se recomienda efectuar encuestas y entrevistas periódicamente que permita evaluar el grado de satisfacción, disponibilidad y deficiencias en el funcionamiento que pueda tener el sistema a través del tiempo por el crecimiento tecnológico. De manera que se puedan captar más requerimientos de parte de los usuarios o mejorar los existentes, por lo cual es importante que si el sistema es desarrollado a una nueva versión, se tenga en cuenta los aspectos de usabilidad y así lograr un fácil acoplamiento en el uso del sistema.
- Que en el desarrollo de nuevas versiones del proyecto se utilicen Modelos de Casos de Uso del Negocio (Uses Cases), pasando por varias iteraciones a lo largo del ciclo de vida de desarrollo. Para garantizar que los requerimientos de los usuarios (que son cambiantes) sean identificadas correctamente y de esta manera poder disminuir todo tipo de riesgo.
- Se recomienda utilizar MySQL como herramienta de diseño de la base de datos ya que funciona en varias plataformas, así mismo también posee facilidad de configuración e instalación, ya que tiene Código Fuente Abierta (Open Source) que se puede usarse libremente y hacer ajustes en el código para maximizar su funcionamiento, permitiendo mejoras en la base de datos.
- Adquirir una dirección IP pública para que el sistema pueda estar disponible a los usuarios a través de internet, desde cualquier dispositivo que tengan un navegador web (ordenadores, teléfonos móviles, tablets, etc.) e independiente al tipo de sistema operativo y al lugar donde se encuentren.

Adicionalmente se recomienda acerca del uso y mejoras a futuro del Sistema, lo siguiente:

- Es una acción de suma importancia leer el manual de usuario del sistema "Sistema de Control de Inventario de Equipos de Cómputo de la UPSEP", ya que en ella se encuentra información sobre el manejo, sus características, especificaciones y funcionalidades que éste posee.
- Se recomienda incluir en el sistema la funcionalidad para registrar el Software que tiene instalado un equipo de computo, que permitirá conocer con detalle los tipos de programas que cuentan tanto con software libre o propietario (con o sin licencia), que permita tomar decisiones ante situaciones legales que puedan afrontar la institución. Además se podría incluir el registro de equipos de comunicación detallando las direcciones IP, MAC y otros importantes que se consideren para su identificación.
- Asegurar que se realice el Backup de toda la data del sistema periódicamente, por lo menos una vez al mes.

## BIBLIOGRÁFIAS.

- Memoria UML, Manuel Lluesma Camps - Páginas del 66 al 87.
- Aplicaciones Comerciales con PHP MySQL 5, segunda edición; Editorial Instituto Peruano de Ciencias de la Información Mayo 2007.
- Ingeniería de Software, Ian Sommerville – Capítulos 1 y 2.
- El Modelo de Componentes, Geoffrey Sparks – Páginas del 4 al 11.
- Haweyszkieycz, I.T. "Análisis y Diseño de Bases de Datos", Segunda Edición; Editorial Iberoamericana México 1998
- Aprendiente UML en 24. Joseph Schmuller – Páginas del 24 al 36 y de pág. 168 al 191.

## SITIOS WEB UTILIZADOS.

- Página oficial de PHP.  
<http://es.kioskea.net/contents/secu/secuintro.php3>
- Programación por Capaz.  
[http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura\\_de\\_tres\\_niveles](http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_de_tres_niveles)
- Referencias de Diagramas UML.  
<http://www.rational.com/uml/resources/quick>
- Ejemplo de Desarrollo de Software utilizando la Metodología RUP.  
<http://dsic.upv.es/asignaturas/facultad/Isi/ejemplorup/>
- Planificación de Proyectos Web.  
<http://www.monografias.com>
- Normalización de Bases de Datos.  
<http://dsic.upv.es/asignaturas/facultad/Isi/ejemplorup/>
- Documentación de Sistemas.  
<http://www.monografias.com>

## **ANEXOS.**

### **Anexo ° 01: Entrevistas efectuadas.**

Para poder recolectar la información necesaria y conocer los procesos con que cuenta el registro de equipos de inventario, se realizaron ciertas preguntas con el encargado de la oficina y con algunos trabajadores de la institución. La entrevista principal fue realizada al responsable de la Oficina de Computo e Informática, el 17 de diciembre del 2012. En esta tarea se realizaron las siguientes preguntas más importantes:

**Tabla 33: Cuestionario de Preguntas**

<p>Cuestionario</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. ¿Cuál es la necesidad de contar un software?</li><li>2. ¿Qué procesos desea que se automaticen?</li><li>3. ¿Cuál es el procedimiento de registrar un equipo?</li><li>4. ¿Cuántos equipos pueden ser asignados a un trabajador?</li><li>5. ¿Qué reportes se desean que se desarrollen?</li><li>6. ¿Quiénes son las personas que podrían visualizar la información?</li></ol>
--

**Elaboración Propia**

Respuestas:

1. La necesidad de adquirir un software para la gestión de control de inventario de equipos de computo, es corregir el tiempo de cuando se realiza un inventario y realizar una búsqueda de un registro se tarda mucho, e incluso llegan a perderse.
2. Los procesos más importantes para la Oficina de Computo e Informática son el registro y solución de averías, es necesario también registrar todos los equipos con sus respectivas características y accesorios con las que cuentan, el área y responsable a las que pertenece y todo el historial de cada equipo.
3. El proceso de registrar comienza cuando se solicita al encargado de cada área el registro de inventario en donde se describe y registra los componentes de los equipos con sus características y accesorios con las que cuentan, evaluándolo y describiendo el estado en la que se encuentra para su posterior mantenimiento.
4. Los equipos que pueden ser asignados a un trabajador es depende del área y las responsabilidades con las que cuentan cada personal, como el caso de un personal que tiene doble función dentro de la institución, que pertenece a la presidencia de la organización y a su vez es la responsable de la Coordinación de la Carrera de Enfermería por lo que cuenta con dos oficinas y equipos distintos.
5. Los reportes que se requieren son: reportes generales y parciales, por usuario, componentes, historial, tipo y estado en la que se encuentran.
6. Las personas que pudieran visualizar la información es el responsable del Área de Computo e Informática, la Gerencia General y Área de Logística.

**Anexo ° 02: Formato de Evaluación de Satisfacción del Usuario.**

**PROCEDIMIENTO GENERAL DE SATISFACCIÓN DEL USUARIO.**

Autor : Bach. Carlos Alberto Suarez Villacorta  
 Función : Desarrollador del Sistema de Control de Inventario de Equipos de Cómputo.

N° de la Ficha :  
 Fecha : 25/02/2013  
 Encuestado :

**ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DE LA IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE CONTROL DE ASISTENCIA Y AVANCE ACADEMICO.**

Valore en la escala de (1 a 5) marcando con una "X" su grado de conformidad las afirmaciones de la Encuesta.

Dónde:

1=Muy en desacuerdo      2=Desacuerdo      3=Abstención  
 4=De Acuerdo              5=Muy de acuerdo

<b>Formato De Evaluación De Satisfacción De Usuario</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>TOTAL</b>
1. Pueden ver sus equipos y componentes disponibles en cualquier momento.						
2. Realizan sus reportes de registros de equipos con datos exactos y precisos.						
3. Visualizan los reportes de Averías para su mantenimiento de manera inmediata, conforme con los datos que el sistema les muestra.						
4. El sistema brinda información actualizada de la ubicación y responsable de cada Equipo y sus Componentes de manera oportuna.						
5. Los Historiales de los Equipos y Componentes Brindan Información detallada del estado.						
6. La interfaz del sistema es amigable y fácil de usar.						
7. El proceso del Control de Inventario mediante el Sistema es mucho más provechoso que de la forma manual.						

**Anexo ° 03: Formato para Medir la Integridad y Disponibilidad de la Información que Muestra el Sistema.**

**CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO DE EQUIPOS DE CÓMPUTO.**

N° de la Ficha : N° \_\_\_

Fecha : \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

Encuestado : \_\_\_\_\_

**PREGUNTAS:**

¿Puede verificar la información de los equipos en el momento que lo requiera?

Si ( )

No ( )

¿Es confiable los datos que se registran en el sistema con respecto a los equipos?

Si ( )

No ( )

¿Puede verificar el estado, tipo y usuario de un equipo o componente en el momento que lo soliciten?

Si ( )

No ( )

¿Existe inconsistencia de los datos que se registran en el sistema con respecto a la serie y código patrimonial de un equipo o componente?

Si ( )

No ( )

¿Los reportes que genera el sistema son de utilidad para tomar alguna decisión?

Si ( )

No ( )

# **MANUAL DE USUARIO**

**“Sistema de Control de Inventario de Equipos de  
Cómputo de la Universidad Privada de la Selva Peruana  
S.A.C.”**

**Autor:** Carlos Alberto Suarez Villacorta.

Iquitos - Loreto - Perú

2013



## INTRODUCCIÓN

**El Sistema de Control de Inventarios de Equipos de Computo de la UPSEP**, se encarga de realizar el control de equipos de computo que cuenta la institución, donde se registran cada una de sus características y componentes, evaluando el estado en la que se encuentra dichos equipos, así mismo registrar las averías con las que cuentan para su posterior mantenimiento y solución a dichos incidentes.

Permite registrar a los usuarios con sus datos generales y el área al que pertenece dentro de la institución, permitiendo asignar o quitar un equipo o componente a un usuario; que finalmente es generado mediante reportes que pueden ser generales o parciales que permiten mostrar dicha información de manera oportuna y detallada garantizando de manera actualizada la información cuando es requerida.

El presente manual ha sido desarrollado con la finalidad de presentar al Sistema de Control de Inventario de Equipos de Cómputo de la UPSEP, desde un punto de vista del usuario, de tal manera que facilite al personal encargado el manejo del sistema.

Para el entendimiento de este documento, se tendrá en cuenta el tipo de usuario perteneciente al sistema:

- Vista Web para el Jefe de la Oficina del SICEC.

El manual de usuario tiene como objetivo principal facilitar las tareas de registro de Equipo y Componentes, registro de Averías y Mantenimiento, registro de Personal, Asignar o Quitar Equipo y generar reportes que pueden ser Generales o Parciales.

El SICEC manejará una base de datos, que nos permitirá las validaciones del acceso a los usuarios, permitiendo así las restricciones a usuarios no autorizados al sistema.

La utilización y manipulación de las bases de Datos estará a cargo el Jefe de la Oficina de Cómputo e Informática, que permitirá que todo el funcionamiento del sistema se lleve con toda normalidad así como el respaldo de Backup de información.

## FINALIDAD DEL MANUAL

El manual de usuario servirá para el buen manejo e información del sistema, en la cual se detalla todas las características y funcionalidades del Sistema de Control de Inventario de Equipos de Computo de la UPSEP.

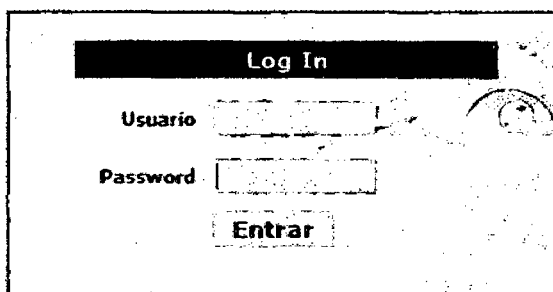
## PRIMEROS PASOS

### ➤ PAGINA DE INICIO DEL SISTEMA

Para comenzar a navegar por el sitio web del sistema, tenemos que ingresar la siguiente dirección en la barra de direcciones de nuestro navegador:

<http://localhost/InventarioHW>

Vemos la página de inicio de nuestro Sistema Web.



The image shows a login form with a dark header bar containing the text "Log In". Below the header, there are two input fields: "Usuario" and "Password". Below the "Password" field is a button labeled "Entrar".

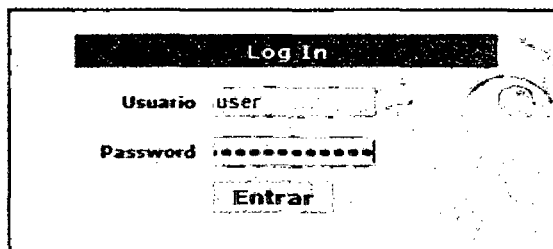
Esta página está permitida solo para restringir el acceso a los usuarios.

### Roles para acceder al sistema:

- **Administrador:** Nos permite acceder a la página principal para realizar la configuración del sistema, registrar Equipos y Componentes, registrar Averías y dar Mantenimiento, Asignar o Quitar Equipos a un Usuario y Generar los respectivos Reportes ya sea Generales o Parciales.

➤ **PRIMERAS CONFIGURACIONES PARA EL INICIO DE SISTEMA.**

Para dar las primeras configuraciones para el funcionamiento del sistema se deberá acceder al Sistema como Administrador ingresando el nombre del Usuario y su Password, hacer clic en Entrar.



A screenshot of a login form titled "Log In". It contains two input fields: "Usuario" with the text "user" and "Password" with a masked password of ten dots. Below the fields is a button labeled "Entrar".

Una vez accedido nos mostrara la página del administrador del sistema. Tal como se ve a continuación.



En esta interfaz muestra los módulos de Hardware, Mantenimiento, Personal, Asignar/Quitar y Reportes.

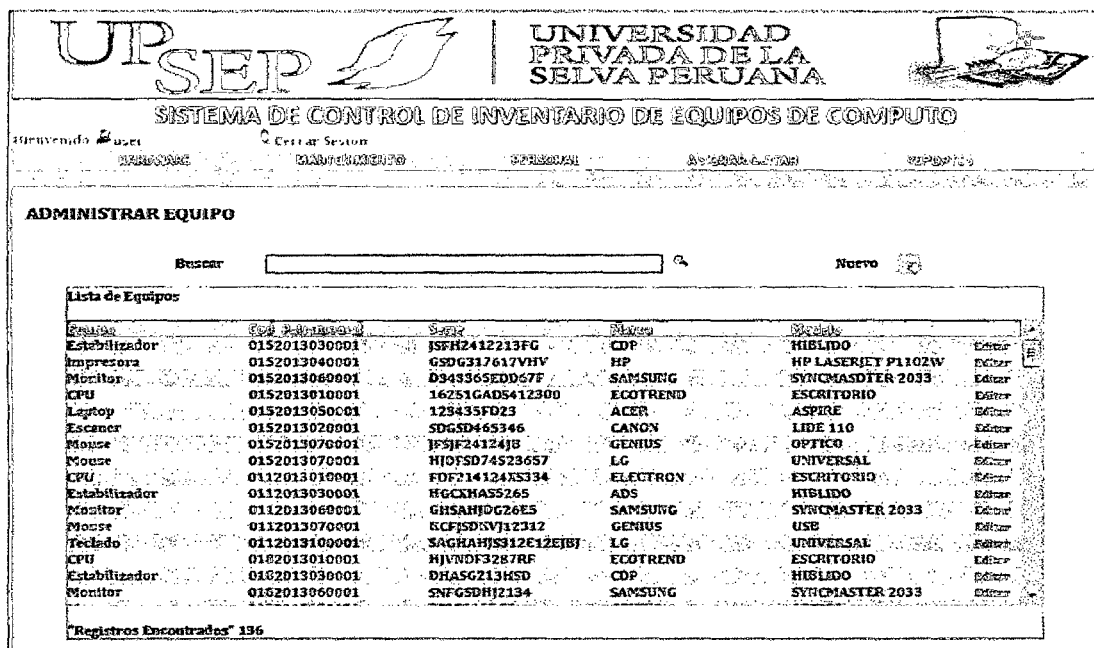
- **Modulo Hardware**

Seleccionamos en la página principal el menú **HARDWARE** y nos muestra en la lista desplegable **Equipo y Componente**, seleccionamos uno de ellos.



1. **Registrar Equipo.**

Seleccionar de la página principal el menú **HARDWARE** y selecciona la opción **Equipo** y nos muestra el siguiente interfaz de **Administrar Equipo** y muestra la Lista de Equipos registrados



Luego hacemos clic en **Nuevo**, y nos muestra el interfaz de **Registrar Equipo**, llenamos los campos y hacemos clic en **Grabar** o **Limpiar** que permite poner en blanco nuevamente los campos.

**UP SEP** | **UNIVERSIDAD PRIVADA DE LA SELVA PERUANA**

**SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO DE EQUIPOS DE COMPUTO**

Bienvenido: user | Cerrar Sesión

**ADMINISTRAR EQUIPO: Registrar Equipo**

Equipo:

Cod. Patrimonial:

Serie:

Marca:

Modelo:

Estado del Equipo:

Descripción:

## 2. Registrar Componente.

Seleccionar de la página principal el menú **HARDWARE** y selecciona la opción **Componente** y nos muestra el siguiente interfaz de **Administrar Componente** y muestra la Lista de Componentes registrados.

**UP SEP** | **UNIVERSIDAD PRIVADA DE LA SELVA PERUANA**

**SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO DE EQUIPOS DE COMPUTO**

Bienvenido: user | Cerrar Sesión

**ADMINISTRAR COMPONENTE**

Buscar:

**Lista de Componentes**

Equipo	Serie	Marca	Modelo	Propiedades	Acciones
Memoria Ram	FSASD12EWQD	KINSTONG	DDR2		Editar
Disco Duro	DGFSDG34RRF	SAMSUNG	SATA		Editar
Memoria Ram	ASDA1313DA	KINSTONG	DDR2		Editar
Procesador	FSD24123DF	INTEL	CELERON	2.60 GHZ	Editar
Disco Duro	1213FSF12130	SAMSUNG	SATA		Editar
Procesador	12334	INTEL	DUAL CORE		Editar
Memoria Ram	1231CF23	KINSTONG	DDR3		Editar
Disco Duro	23424SWFB	SAMSUNG	HDD		Editar
Procesador	FSDF324FF	INTEL	CORE I2		Editar
Tarjeta Madre	230FSDAF	INTEL	CHIPSET		Editar
Disco Duro	SDFV3223RF	SAMSUNG	SATA		Editar
Memoria Ram	DS0KN3ER2ER	KINSTONG	DDR2		Editar
Procesador	HJGSDHIA7WT	INTEL	CORE I5		Editar
Tarjeta Madre	SASASDAS1X	INTEL	CHIPSET		Editar
Disco Duro	DGFSGGE344	SAMSUNG	SATA		Editar
Memoria Ram	MDFGM4R3DF	KINSTONG	DDR2		Editar

Registros Encontrados: 103

Luego hacemos clic en **Nuevo**, y nos muestra el interfaz de **Registrar Componente**, llenamos los campos y hacemos clic en **Grabar** o **Limpiar** que permite poner en blanco nuevamente los campos.

The screenshot shows the 'Registrar Componente' form within the UPSEP system. The header includes the UPSEP logo and 'UNIVERSIDAD PRIVADA DE LA SELVA PERUANA'. Below the header is a navigation menu with options: HARDWARE, MANTENIMIENTO, PERSONAL, ASIGNACIÓN, and REPORTES. The main content area is titled 'ADMINISTRAR COMPONENTE: Registrar Componente'. It contains several input fields: a dropdown menu for 'Componente' with the text '- Seleccione Valor -', text boxes for 'Serie', 'Marca', and 'Modelo', a larger text area for 'Otros Datos', and another dropdown menu for 'Estado' with the text '- Seleccione Valor -'. At the bottom of the form are two buttons: 'Grabar' and 'Limpiar'.

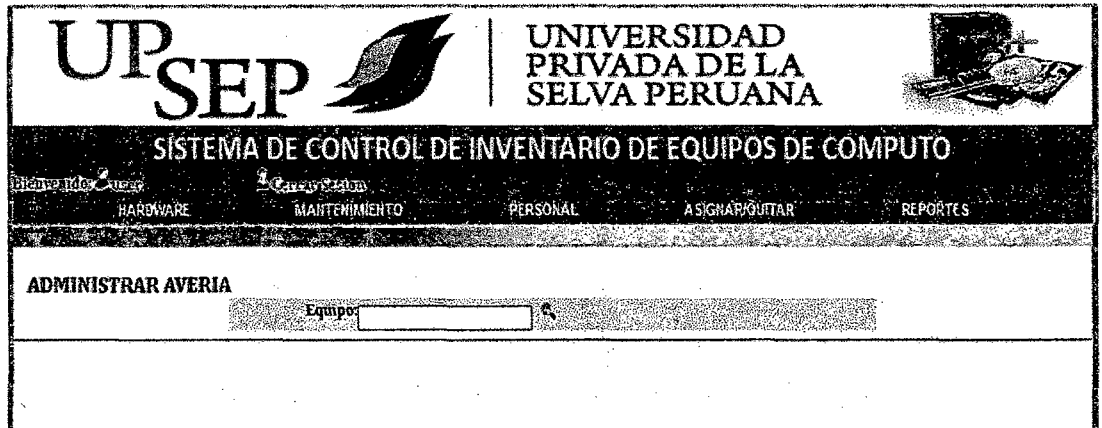
- **Modulo Mantenimiento.**

Seleccionamos en la página principal el menú **MANTENIMIENTO** y nos muestra en la lista desplegable **Registrar Avería** y **Dar Mantenimiento**, seleccionamos uno de ellos.




### 3. Registrar Avería.

Seleccionar de la página principal el menú **MANTENIMIENTO** y selecciona la opción **Registrar Avería** y nos muestra el interfaz de **ADMINISTRAR AVERIA**.



The screenshot shows the top navigation bar with the UPSEP logo and the text 'UNIVERSIDAD PRIVADA DE LA SELVA PERUANA'. Below this is the title 'SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO DE EQUIPOS DE COMPUTO'. A menu bar contains 'HARDWARE', 'MANTENIMIENTO', 'PERSONAL', 'ASIGNAR/QUITAR', and 'REPORTES'. The main content area is titled 'ADMINISTRAR AVERIA' and features a search field labeled 'Equipo:' with a magnifying glass icon.

Ingresamos el Código Patrimonial o Serie del Equipo Averiado y hacemos clic en **Buscar** , y nos muestra el interfaz de Detalles del Equipo y Detalle de la Avería.



This screenshot shows the same interface as above, but with the search results displayed. The 'Equipo:' field contains the value '0172013040001'. Below the search bar, there are two sections: 'Detalles del Equipo' and 'Detalle de la Avería'. The 'Detalles del Equipo' section lists: 'Tipo Equipo: Impresora', 'COD Patrimonial: 0172013040001', 'Serie: GHFGS6TYFG', 'Modelo: LX-300 II', 'Area: Admision', and 'Responsable: LESLY LORENA NUBE YACYATO'. The 'Detalle de la Avería' section includes a 'Fecha:' field with the value '2013-02-25', a 'Descripcion:' field with a text input area, and a 'Tipo de incidencia:' dropdown menu with the text 'Seleccione Valor'. At the bottom of the form is a 'Grabar' button.

Ingresamos La descripción de la Avería, hacemos clic en **Grabar** y aceptamos.

#### 4. Dar Mantenimiento.

Seleccionar de la página principal el menú **MANTENIMIENTO** y selecciona la opción **Dar Mantenimiento** y nos muestra el interfaz de **ADMINISTRAR MANTENIMIENTO**.

Equipo	Cod. Patrimonial	Serie	Modelo	Area	Responsable	Ver
CPU	0082013010001	FRSDFW523SG5	ESCRITORIO	Asesoría Legal	JUAN JOSE ALVAN RIOS	Ver
Impresora	0172013040001	GHFG56TYFG	LX-300 II	Admisión	LESLEY LORENA NUBE YACTATO	Ver

Hacemos clic en **Ver** a un equipo de la Lista de Equipos con Averías y nos muestra el siguiente interfaz

Avería	Fecha	Descripción	Incidencia	Dar Mantenimiento
10	2013-02-01	no hablan los archivos por infección de virus	ALTO	Dar Mantenimiento

Seleccionamos uno de las averías de la lista y hacemos clic en **Dar Mantenimiento** nos muestra el siguiente interfaz de registrar mantenimiento.



UPSEP | UNIVERSIDAD PRIVADA DE LA SELVA PERUANA

SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO DE EQUIPOS DE COMPUTO

Bienvenido: user Cerrar Sesión

PERSONAL

ADMINISTRAR MANTENIMIENTO: Registrar Mantenimiento

Detalles del Equipo

Tipo Equipo: CPU COD Patrimonial: 0082013010001

Serie: FRSDFW523SG5 Modelo: ESCRITORIO

Area: Asesoría Legal Responsable: JUAN JOSE ALVAN RIOS

Descripcion Averia

no hablan los archivos por infeccion de virus

REGISTRAR MANTENIMIENTO

Fecha: 2013-02-25

Descripción de la solución:

Observación:

Guardar

Muestra los Detalles del Equipo y Registramos la descripción de la solución y hacemos clic en Guardar y Aceptamos.

- **Modulo Personal.**

Seleccionamos en la página principal el menú **PERSONAL** y nos muestra en la lista desplegable **Nuevo** y **Editar**, seleccionamos uno de ellos.

UPSEP | UNIVERSIDAD PRIVADA DE LA SELVA PERUANA

SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO DE EQUIPOS DE COMPUTO

Bienvenido: user Cerrar Sesión

PERSONAL

INVENTARIO

EQUIPOS Y COMPONENTES

## 5. Nuevo Personal.

Seleccionar de la página principal el menú **PERSONAL** y selecciona la opción **Nuevo** y nos muestra el interfaz de **REGISTRAR PERSONAL**.

UPSEP | UNIVERSIDAD PRIVADA DE LA SELVA PERUANA

SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO DE EQUIPOS DE COMPUTO

Bienvenido: user Cerrar Sesión

### REGISTRAR PERSONAL

DNI

Nombre

Apellido

Dirección

Telefono

Filtrar Area de Trabajo

Area

Ingresamos los datos en los campos, hacemos clic en Grabar y Aceptamos.

## 6. Editar Personal.

Seleccionar de la página principal el menú **PERSONAL** y selecciona la opción **Editar** y nos muestra el interfaz de **EDITAR PERSONAL**.

UPSEP | UNIVERSIDAD PRIVADA DE LA SELVA PERUANA

SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO DE EQUIPOS DE COMPUTO

Bienvenido: user Cerrar Sesión

### EDITAR PERSONAL

Buscar

Nombre	Apellido	Editar
JUAN JOSE	ALVAN RIOS	Editar
KATHERINE PAOLA	VASQUEZ DIAZ	Editar
MANUEL ALEJANDRO	VILLACORTA MALQUI	Editar
ELVA LORENA (COORD. ENFERM.)	REATEGUI DEL CASTILLO	Editar
CARLOS ALBERTO	SUAREZ VILLACORTA	Editar
LUISA ENITH	RUIZ GALLARDO	Editar
VALERIA	VELEZ RAMIREZ	Editar
JORGE ALEJANDRO	GOYBURO PAIVA	Editar
LESLY LORENA	NUBE YACYATO	Editar
IVIVIAN JUDIT	MENDOZA RODRIGUEZ	Editar
DORA ENITH	GARCIA DE SUTERO	Editar
JORGE (ADMINISTRACION)	REATEGUIN TANANTA	Editar
CINTHYA	SANCHEZ	Editar
MARIANA	PANDURO GOMEZ	Editar
ELVA LORENA (COORD. ENFERM.)	REATEGUI DEL CASTILLO	Editar
JOSE ALBERTO	SANCHEZ GARCIA	Editar

Registros Encotrados: 17

Hacemos clic en Editar a un personal de la lista, y nos muestra el siguiente interfaz.

UP SEP | UNIVERSIDAD PRIVADA DE LA SELVA PERUANA

SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO DE EQUIPOS DE COMPUTO

Bienvenido: user | Cerrar Sesión

Editar Personal

DNI: 43355133

Nombre: CARLOS ALBERTO

Apellido: SUAREZ VILLACORTA

Dirección: JOSE GALVEZ 1236

Teléfono: 226410

Filtrar Area de Trabajo

Area: Computo e Informática

Actualizar

Editamos los datos y hacemos clic en el botón **Actualizar**.

- **Modulo Asignar/Quitar.**

Seleccionamos en la página principal el menú **ASIGNAR/QUITAR** y nos muestra en la lista desplegable **Componente** y **Equipo**, seleccionamos uno de ellos.

UP SEP | UNIVERSIDAD PRIVADA DE LA SELVA PERUANA

SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO DE EQUIPOS DE COMPUTO

Bienvenido: user | Cerrar Sesión

ASIGNAR/QUITAR

INVENTARIO

EQUIPOS Y COMPONENTES

## 7. Asignar/Quitar Componente.

Seleccionar de la página principal el menú **ASIGNAR/QUITAR** y selecciona la opción **Componente** y nos muestra el interfaz de **ASIGNAR O QUITAR COMPONENTE**.

The screenshot shows the 'ASIGNAR O QUITAR COMPONENTE' interface. At the top, there is a header for 'UP SEP UNIVERSIDAD PRIVADA DE LA SELVA PERUANA' and 'SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO DE EQUIPOS DE COMPUTO'. Below the header, there is a search bar labeled 'Buscar' and a table titled 'Lista de Equipos'.

Equipos	Cod. B. Inventario	Serie	Marca	Acción
CPU	0152013010001	16251GADS412300	ECOTREND	Seleccionar
Laptop	0152013050001	129435FD23	ACER	Seleccionar
CPU	0112013010001	FD214124X5354	ELECTRON	Seleccionar
CPU	0182013010001	HVNDP3267RF	ECOTREND	Seleccionar
CPU	0102013010001	CSDANHJ92HASC	ECOTREND	Seleccionar
CPU	0132013010001	ISHGW2627GHG	ECOTREND	Seleccionar
CPU	0062013010001	FRSDPWS235GS	ELECTRON	Seleccionar
CPU	0172013010001	18FDJ6P43RC	ELECTRON	Seleccionar
CPU	0212013010001	FGKFS45W/D	ANVIS	Seleccionar
CPU	0092013010001	HGSFYUG6T3	ECOTREND	Seleccionar
CPU	0222013010001	JSGF63TYUC	HALION	Seleccionar
CPU	0232013010001	KLDFJSDH47637	ECOTREND	Seleccionar
CPU	0062013010001	KKSNNEY47RH	ECOTREND	Seleccionar
CPU	0242013010001	UCBR46S3	ECOTREND	Seleccionar
CPU	0272013010001	MXL2030DY0	HP	Seleccionar
CPU	0272013010002	MXL2040DY0	HP	Seleccionar

Registros Encontrados: 27

Seleccionamos y hacemos clic en el botón **Seleccionar** a uno de la **Lista de Equipos** que se asignara o quitara un componente, nos muestra el interfaz de la **Lista de Componentes agregados Equipo** seleccionado.



The screenshot shows the 'Lista de Componentes agregados al Equipo' interface. At the top, there is a header for 'UP SEP UNIVERSIDAD PRIVADA DE LA SELVA PERUANA' and 'SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO DE EQUIPOS DE COMPUTO'. Below the header, there is a search bar labeled 'Buscar' and a table titled 'Lista de Componentes agregados al Equipo'.

Equipo: CPU Serie: KKSNEY47RH Marca: ECOTREND Modelo: ESCRITORIO

Componente	Serie	Marcas	Modelo	Acción
Disco Duro	RTV7435FDX	SAMSUNG	SATA	XXXX
Memoria Ram	C34E5V34C53	KINSTONG	DDR2	XXXX
Procesador	RC7F433	INTEL	CORE I2	XXXX
Tarjeta Madre	KSKEER4RDW	INTEL	INTEGRADA	XXXX

Registros Encontrados: 4

Ingresamos el nombre del componente en el formulario **Buscar** y hacemos clic en el icono de buscar, nos muestra el interfaz de **Componentes Disponibles** para ser asignado y la **Lista de Componentes Agregados al Equipo**.

Seleccionamos el componente disponible a ser asignado haciendo clic en el icono , o quitamos haciendo clic en el icono .

### 8. Asignar/Quitar Equipo.

Seleccionar de la página principal el menú **ASIGNAR/QUITAR** y selecciona la opción **Equipo** y nos muestra el interfaz de **ASIGNAR O QUITAR EQUIPO**.

Seleccionamos y hacemos clic en el botón **Seleccionar** a uno de la **Lista del Personal** que se asignara o quitara un Equipo, nos muestra el interfaz de **Equipos Agregados** a dicho personal.

**UP SEP** | UNIVERSIDAD PRIVADA DE LA SELVA PERUANA

SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO DE EQUIPOS DE COMPUTO

Bienvenido: user | Cerrar Sesión

ASIGNAR O QUITAR COMPONENTE

43355133

Buscar

**Equipos Agregados**

Equipo	Código de Inventario	Serie	Marca
Estabilizador	0152013030001	JSFH2412213FG	CDP
Impresora	0152013040001	GSDG317617VHV	HP
Monitor	0152013060001	D343365E0D67F	SAMSUNG
CPU	0152013010001	16251GADS412300	ECOTREND
Laptop	0152013050001	123435FD23	ACER

"Registros Encontrados" 12

Ingresamos el nombre del equipo en el formulario **Buscar** y hacemos clic en el icono de buscar, nos muestra el interfaz de **Equipos Disponibles** para ser asignado y la **Lista de Equipos Agregados** a dicho personal.

**UP SEP** | UNIVERSIDAD PRIVADA DE LA SELVA PERUANA

SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO DE EQUIPOS DE COMPUTO

Bienvenido: user | Cerrar Sesión

ASIGNAR O QUITAR COMPONENTE

43355133

Buscar

**Equipos Disponible**



Equipo	Código de Inventario	Serie	Marca
CPU	0272013010001	MXL2030DY0	HP
CPU	0272013010002	MXL2040DY0	HP
CPU	0272013010003	MXL2050DY0	HP
CPU	0272013010004	MXL2060DY0	HP
CPU	0272013010005	MXL2070DY0	HP
Impresora	0272013010006	MXL 7080NWN	HP

"Registros Encontrados" 10

**Equipos Agregados**

Equipo	Código de Inventario	Serie	Marca
Estabilizador	0152013030001	JSFH2412213FG	CDP
Impresora	0152013040001	GSDG317617VHV	HP
Monitor	0152013060001	D343365E0D67F	SAMSUNG
CPU	0152013010001	16251GADS412300	ECOTREND
Laptop	0152013050001	123435FD23	ACER

"Registros Encontrados" 12

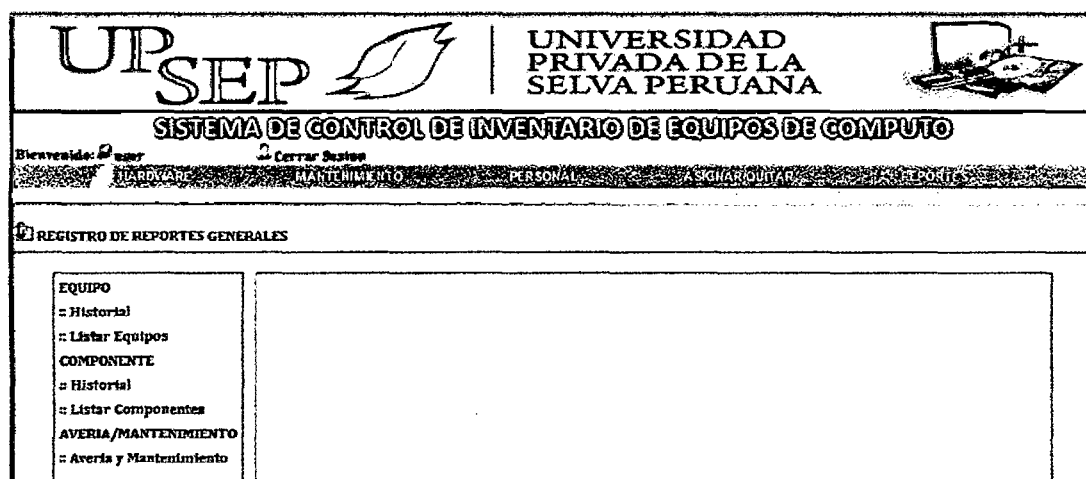
Seleccionamos el equipo disponible a ser asignado haciendo clic en el icono , o quitamos haciendo clic en el icono .

- **Modulo Reportes.**

Seleccionamos en la página principal el menú **REPORTES** y nos muestra en la lista desplegable las opciones de **Generales** y **Parciales**, seleccionamos uno de ellos.

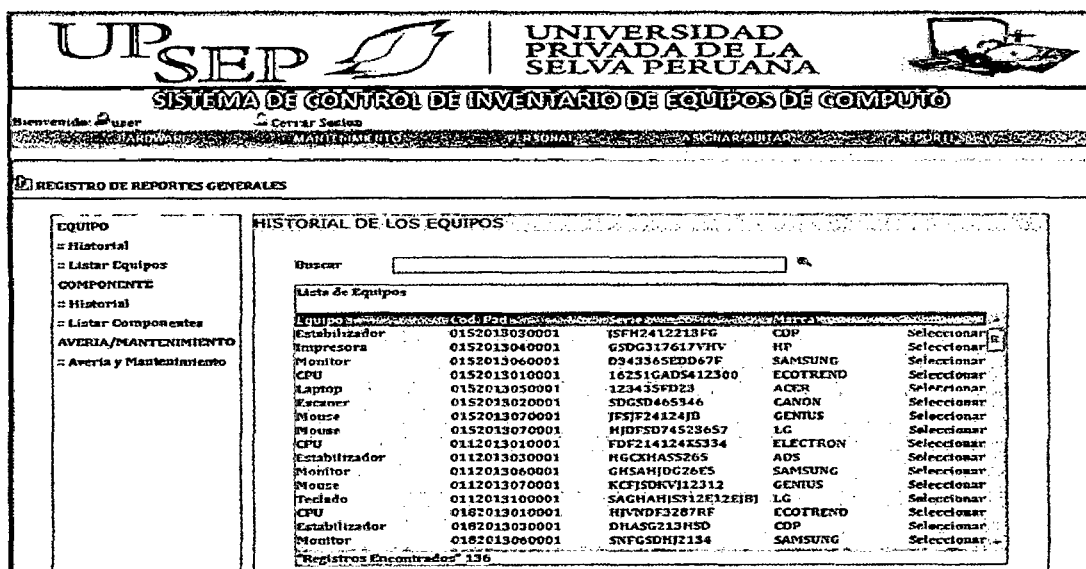
### 9. Reportes Generales

Seleccionar de la página principal el menú **REPORTES** y selecciona la opción **Generales** y nos muestra el interfaz de **REGISTRO DE REPORTES GENERALES**, donde muestra 3 tipos de registros generales que son por: **Equipo** (Historial, Listar Equipos), **Componente** (Historial y Listar Componentes) y **Avería/Mantenimiento** (Avería y Mantenimiento).



✓ **Equipo.**

a. **Reporte Historial:** Hacemos clic en la opción **Historial** nos muestra el interfaz historial de equipos en un listado.



Seleccionamos un equipo de la Lista de Equipos y nos genera el siguiente reporte.

The screenshot shows a PDF document with the following content:

UPSEP logo and header information:
   
Pag: 1
   
Fecha: 23/10/2013
   
Hora: 18:40:16

**REPORTE DE HISTORIAL DE EQUIPO**

DATOS GENERALES						
EQUIPO	COD. PATRIMONIAL	SERIE	MARCA	MODELO	DESCRIPCION	ESTADO
CPU	0152019901	02310A0541200	EXTREMO	EXTREMO		Activo

SISTEMA DE MOVIMIENTOS		
USUARIO	FECHA DE ASIGNACION	FECHA DE RETIRO
CARLOS ALBERTO SUAREZ VILLACORTA	2013-10-21	000-00-00

b. Reporte Listar Equipo: Hacemos clic en la opción Listar Equipo y nos muestra el reporte Listado de todos los equipos.

The screenshot shows a PDF document with the following content:

UPSEP logo and header information:
   
Pag: 1
   
Fecha: 23/10/2013
   
Hora: 18:44:06

**LISTA DE TODOS LOS EQUIPOS**

EQUIPO	COD PATRIMONIAL	SERIE	MARCA	MODELO	DESCRIPCION	ESTADO	F DE REG.
Escritorio	0152019901	02310A0541200	HP	8530Z		Activo	2014-02
Impresora	0152019901	02310A0541200	HP	SP-LASERJET P1102		Activo	2014-02
Monitor	0152019901	02310A0541200	SAMSUNG	27N34002000		Activo	2014-02
CPU	0152019901	02310A0541200	EXTREMO	EXTREMO		Activo	2014-02
Laptop	0152019901	02310A0541200	ACER	ASPIRE		Activo	2014-02
Camera	0152019901	02310A0541200	CANON	111111		Activo	2014-02
Mouse	0152019901	02310A0541200	ORICO	ORICO	RELOJERO S. COMETAR	Or-Sig	2014-02
Mouse	0152019901	02310A0541200	LG	ORIPSEAL		Activo	2014-02
CPU	0152019901	02310A0541200	ELECTRA	ELECTRA		Activo	2014-02
Dinamómetro	0152019901	02310A0541200	AD	HELDO		Activo	2014-02
Monitor	0152019901	02310A0541200	SAMSUNG	27N34002000		Activo	2014-02
Mouse	0152019901	02310A0541200	ORICO	ORICO		Activo	2014-02



✓ **Componente.**

- a. Reporte Historial: Hacemos clic en la opción Historial nos muestra el interfaz historial de Componentes en un listado. Seleccionamos un componente de la lista, nos muestra el reporte del historial del componente seleccionado.

The screenshot shows the UPSEP (Universidad Privada de la Selva Peruana) system interface. The main title is 'SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO DE EQUIPOS DE COMPUTO'. The left sidebar contains navigation options: EQUIPO, Historial, Listar Equipos, COMPONENTE, Historial, Listar Componentes, AVERIA/MANTENIMIENTO, and Avería y Mantenimiento. The main area is titled 'HISTORIAL DE LOS COMPONENTES' and features a search bar and a table of components. The table lists various hardware items with their specifications and a 'Seleccionar' button for each row.

Componente	Modelo	Marca	Modelo	Especificaciones	Estado	F. de C. P.
Memoria Ram	FSASD12CWQD	KINSTONG	DDR2		Adoptado	2009-01-20
Disco Duro	DGFSDG34RDF	SAMSUNG	SATA		Adoptado	2010-01-20
Memoria Ram	ASDA1313DA	KINSTONG	DDR2		Adoptado	2010-01-20
Procesador	FSD24123DF	INTEL	CELERON	2.60 GHZ	Adoptado	2010-01-20
Disco Duro	1213FSF12150	SAMSUNG	SATA	ARREGLADO	Adoptado	2010-01-20
Procesador	12334	INTEL	DUAL CORE		Adoptado	2010-01-20
Memoria Ram	1231CF23	KINSTONG	DDR3		Adoptado	2010-01-20
Disco Duro	234245WFD	SAMSUNG	HDD		Adoptado	2010-01-20
Procesador	FSDF324FF	INTEL	CORE I2		Adoptado	2010-01-20
Tarjeta Madre	Z3DF3DAF	INTEL	CHIPSET		Adoptado	2010-01-20
Disco Duro	SDFV3223RF	SAMSUNG	SATA		Adoptado	2010-01-20
Memoria Ram	DSDDNSER2ER	KINSTONG	DDR2		Adoptado	2010-01-20
Procesador	HGSDHJA74YT	INTEL	CORE I5		Adoptado	2010-01-20
Tarjeta Madre	SASASDA51X	INTEL	CHIPSET		Adoptado	2010-01-20
Disco Duro	DG5FGG344	SAMSUNG	SATA		Adoptado	2010-01-20
Memoria Ram	MOFGN4R3DF	KINSTONG	DDR2		Adoptado	2010-01-20

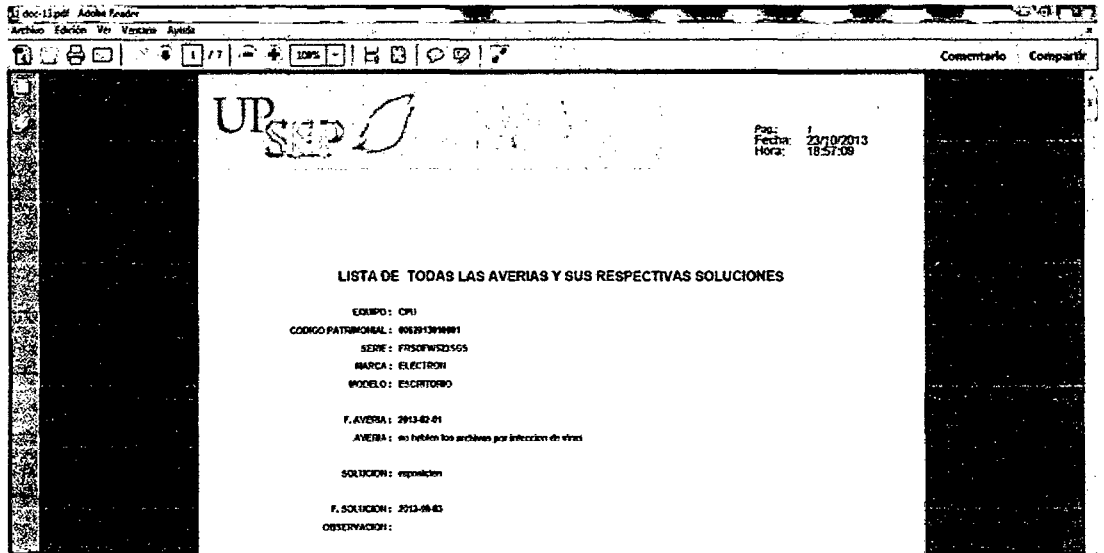
- b. Reporte Listar Componente: Hacemos clic en la opción Listar Componente generando el reporte de la lista de todos los componentes.

The screenshot shows the UPSEP system interface displaying a report titled 'LISTA DE TODOS LOS COMPONENTES'. The report includes a table with columns for Componente, Marca, Modelo, Especificaciones, Estado, and F. de C. P. The table lists various hardware items with their specifications and status. The interface also shows a search bar and navigation options.

Componente	Marca	Modelo	Especificaciones	Estado	F. de C. P.
Memoria Ram	KINSTONG	DDR2		Adoptado	2009-01-20
Disco Duro	SAMSUNG	SATA		Adoptado	2010-01-20
Memoria Ram	KINSTONG	DDR2		Adoptado	2010-01-20
Procesador	INTEL	CELERON	2.60 GHZ	Adoptado	2010-01-20
Disco Duro	SAMSUNG	SATA	ARREGLADO	Adoptado	2010-01-20
Procesador	INTEL	DUAL CORE		Adoptado	2010-01-20
Memoria Ram	KINSTONG	DDR3		Adoptado	2010-01-20
Disco Duro	SAMSUNG	HDD		Adoptado	2010-01-20
Procesador	INTEL	CORE I2		Adoptado	2010-01-20
Tarjeta Madre	INTEL	CHIPSET		Adoptado	2010-01-20
Disco Duro	SAMSUNG	SATA		Adoptado	2010-01-20
Memoria Ram	KINSTONG	DDR2		Adoptado	2010-01-20
Procesador	INTEL	CORE I5		Adoptado	2010-01-20
Tarjeta Madre	INTEL	CHIPSET		Adoptado	2010-01-20
Disco Duro	SAMSUNG	SATA		Adoptado	2010-01-20
Memoria Ram	KINSTONG	DDR2		Adoptado	2010-01-20

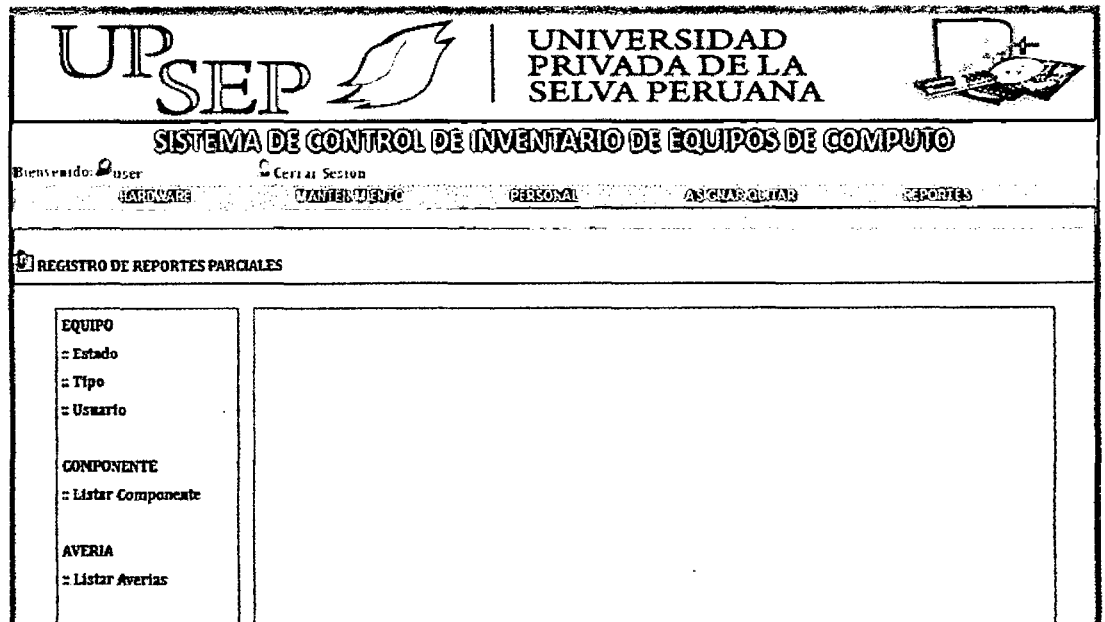
✓ **Avería/Mantenimiento.**

Avería y Mantenimiento: Seleccionamos la opción de reporte de Avería/Mantenimiento y nos genera el reporte de la lista de todas las averías y sus respectivas soluciones.



**10. Reportes Parciales**

Seleccionar de la página principal el menú **REPORTES** y selecciona la opción **Parciales** y nos muestra el interfaz de **REGISTRO DE REPORTES PARCIALES**, donde muestra 3 tipos de registros parciales que son por: **Equipo** (Estado, Tipo y Usuario), **Componente** (Listar Componente) y **Avería** (Listar Averías).



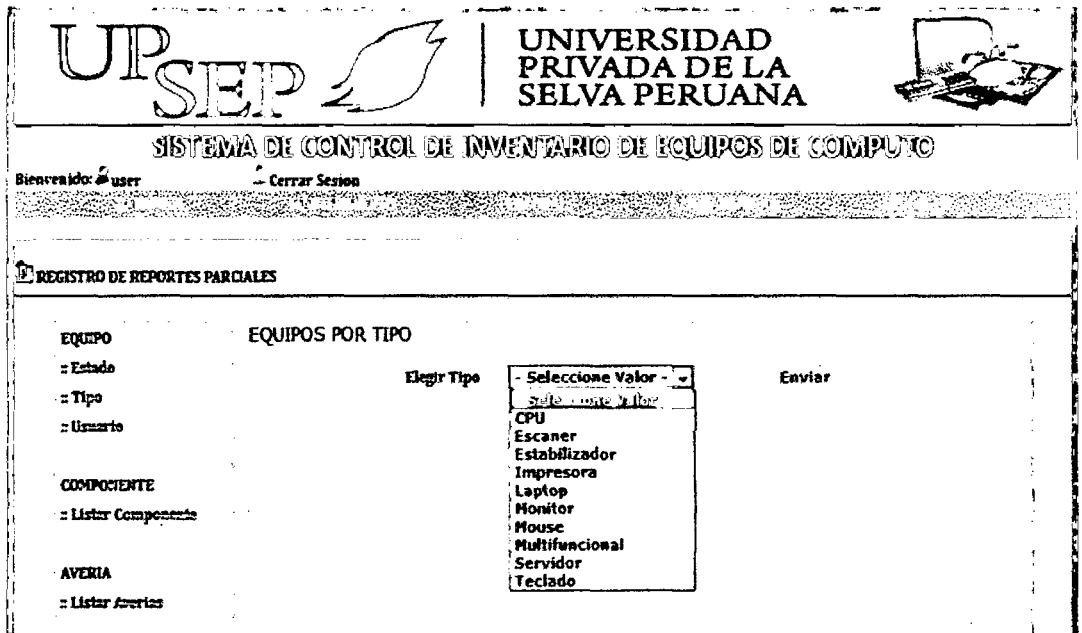
✓ **Equipo.**

- a. Reporte Estado: Hacemos clic en la opción Estado nos muestra el interfaz Equipo por Estado. y seleccionamos el Estado y hacemos clic en Enviar.

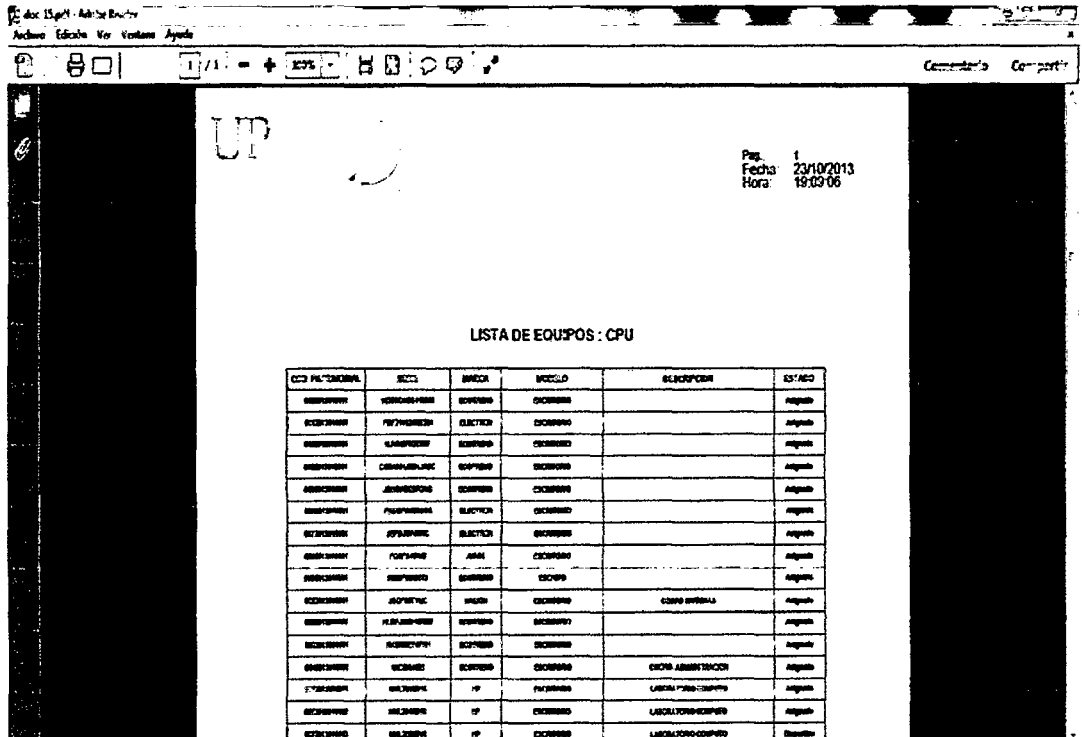
Seleccionamos el tipo de reporte por estado y nos genera el reporte de la lista de equipos de acuerdo al estado seleccionado.

COMPO	COD PATRIMONIAL	SERIE	MARCA	MODELO	DESCRIPCION
Monitor	000000001	APR0000001	HP	W1907	
Impresora	000000001	000000001	HP	W1907	
Mouse	000000001	000000001	SAMSUNG	000000001	
CPU	000000001	000000001	COMPAQ	000000001	
Teclado	000000001	000000001	ACER	000000001	
Monitor	000000001	000000001	COMPAQ	000000001	
Mouse	000000001	000000001	LG	000000001	
CPU	000000001	000000001	ELECTRA	000000001	
Monitor	000000001	000000001	ACER	000000001	
Mouse	000000001	000000001	SAMSUNG	000000001	
Mouse	000000001	000000001	HP	000000001	
Mouse	000000001	000000001	LG	000000001	
CPU	000000001	000000001	COMPAQ	000000001	
Monitor	000000001	000000001	HP	000000001	
Mouse	000000001	000000001	SAMSUNG	000000001	
Mouse	000000001	000000001	HP	000000001	

b. Reporte Tipo: Hacemos clic en la opción Tipo y nos muestra el interfaz Equipos por Tipo y seleccionamos el tipo y hacemos clic en enviar.



Seleccionamos el tipo de reporte por estado y nos genera el reporte de la lista de equipos de acuerdo al Tipo seleccionado.



c. Reporte Usuario: Hacemos clic en la opción Usuario y nos muestra el interfaz Equipos por Usuario y seleccionamos el Usuario.

Seleccionamos uno de los Usuarios y nos genera el siguiente reporte de la lista de equipos asignados al Usuario.

Pag: 1  
Fecha: 23/10/2013  
Hora: 19:15:25

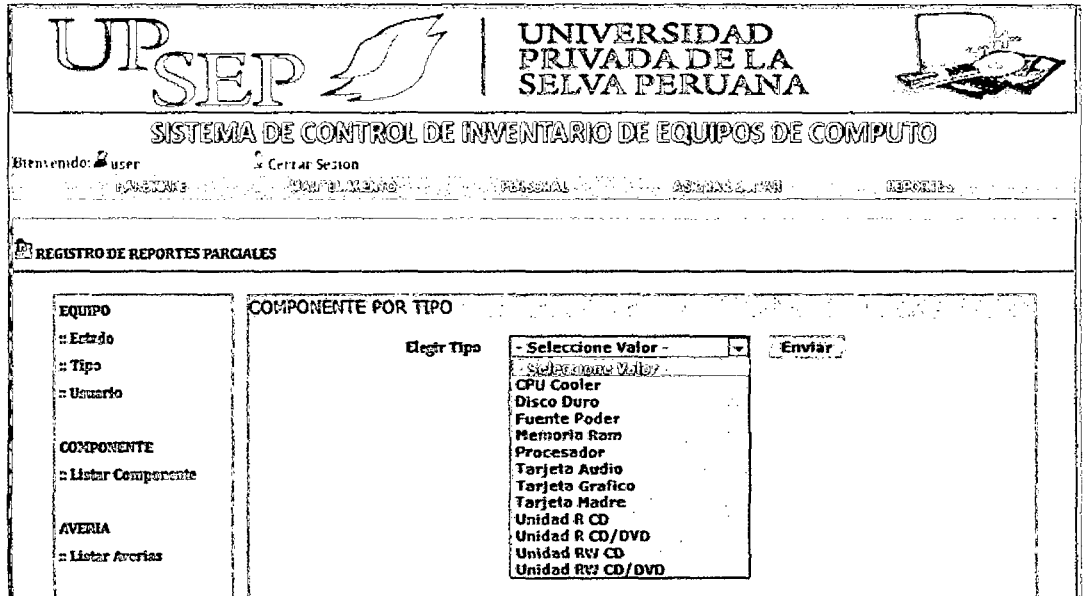
**Lista de Equipos Asignados**

USUARIO: CARLOS ALBERTO SUAREZ VILLACORTA  
AREA: Computo e Informatica

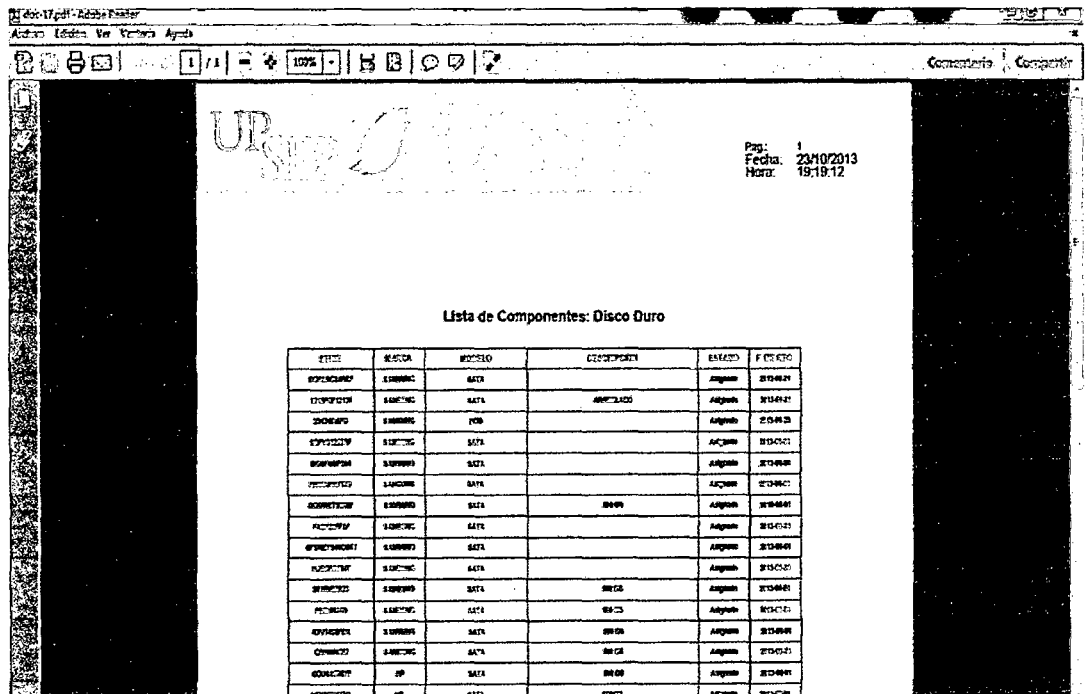
EQUIPO	CDS PATRIZIA	CCTE	EPCIA	EPCIO	EPCIOVEN
Monitor	MONITORES	APROPIADOS	COM	PERU	
Monitor	MONITORES	COMPUTAR	IP	IP LACROS PERU	
Monitor	MONITORES	COMPUTAR	MONED	PROCESADOR	
CPU	COMPUTADOR	COMPUTACION	COMPUTER	COMPUTER	
Laptop	COMPUTAR	COMPUTER	ACE	APRE	
Monitor	MONITORES	COMPUTAR	COM	PERU	
Monitor	MONITORES	COMPUTAR	IP	IP	COMPUTER DE MONED
Monitor	COMPUTAR	COMPUTAR	COM	PERU	MONITORES MONED
Monitor	COMPUTAR	COMPUTACION	COM	PERU	COMPUTACION
Monitor	COMPUTAR	COMPUTACION	IP	COM	COMPUTACION
Monitor	COMPUTAR	COMPUTAR	IP	COM	COMPUTACION
Monitor	COMPUTAR	COMPUTAR	IP	COM	COMPUTACION

✓ **Componente.**

Listar Componente: Hacemos clic en la opción Listar Componente nos muestra el interfaz Componente por Tipo. Seleccionamos el tipo de componente.



Elegimos y seleccionamos el tipo de Componente y hacemos clic en enviar, muestra el siguiente reporte de lista de componentes.



✓ **Avería.**

Listar Averías: Seleccionamos la opción de reporte de Listar Averías y nos genera el reporte de la lista de todas las averías pendientes a resolver en el orden de acuerdo al tipo de incidencia, desde la más grave hasta lo más simple.

The screenshot shows a web browser window with a toolbar and a main content area. The content area displays a report titled "LISTA DE AVERIAS PENDIENTES A RESOLVER". In the top right corner of the report, there is a small box containing the following information: "Pag: 1", "Fecha: 23/10/2013", and "Hora: 19:22:33". Below the title, there is a table with the following structure:

EQUIPO	COD PATRIMONIAL	SERIE	MARCA	MODELO	AVERIA	F AVERIA	INCIDENCIA
CPU	00000000	00000000	0000	00000		00000	