



CARRERA PROFESIONAL TÉCNICA EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA

IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA WEB PARA CONTROLAR EL INVENTARIO Y REGISTRO DEL SOPORTE DE EQUIPOS INFORMÁTICOS, DEL ÁREA TELEMÁTICA DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL DEL EJÉRCITO.

PARA OPTAR

EL TÍTULO PROFESIONAL TÉCNICO EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA

PRESENTADO POR:

ESPINOZA MEZA, Helen Melissa

FASANANDO SAENZ, Rosaly

MORE INGA, Jhony

REYES VERA, Hermes Nicolás

LIMA, PERÚ

2018

El presente proyecto lo dedicamos a nuestra familia, principalmente a nuestras madres que han sido un pilar fundamental en nuestra formación como profesionales, por brindarnos la confianza, consejos, oportunidades y recursos para lograrlo, gracias por estar siempre en esos momentos difíciles brindándonos su amor, paciencia y comprensión, y por último a esos verdaderos amigos con los que hemos realizado y compartido este proyecto juntos.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos profundamente a Dios, por guiarnos en el sendero correcto de la vida, cada día en el transcurso de nuestros caminos en todo lo que realizamos de nuestro convivir diario.

A nuestras madres, por ser el ejemplo a seguir adelante en el convivir diario y por inculcarnos valores que de una u otra forma nos han servido en la vida, gracias por eso y por mucho más.

Al profesor asesor Ing. Wilson Gerardo Cardoza Llontop, quien nos orientó con tanto profesionalismo y paciencia para el desarrollo de este proyecto de titulación.

Por otra parte, quiero agradecer al Hospital Militar del Ejército, por abrir sus puertas y darnos la oportunidad de desarrollar nuestro proyecto especialmente al departamento de telemática, donde tuvimos el apoyo necesario para poder realizar este trabajo. Aquí quiero destacar principalmente al Suboficial Daniel Orellana Salas, quien dedico parte de su valioso tiempo para que podamos obtener la información que requeríamos, y quienes mostraron una excelente disposición cuando solicitamos ayuda, haciendo de esta una experiencia grata y enriquecedora.

ÍNDICE

RESUMEN	vii
INTRODUCCIÓN	viii
CAPÍTULO I: DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA	10
1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	10
1.2. OBJETIVO GENERAL:	11
1.3. OBJETIVOS ESPECIFICOS:	11
1.4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	11
2.1. ESTADO DEL ARTE	14
2.2. BASES TEORICAS	16
2.2.1. APLICACIÓN DISTRIBUIDA	16
2.2.2. ARQUITECTURA CLIENTE - SERVIDOR	16
2.2.3. PATRON DE DISEÑO MODELO – VISTA – CONTROLADOR	17
2.2.4. APLICACIÓN WEB	19
2.2.5. AJAX	19
2.2.6. JQuery	20
2.2.7. Bootstrap	21
2.2.8. PHP 7.0	21
2.2.9. MySQL	22
2.2.10. MySQL WORKBENCH	23
2.2.11. SUBLIME TEXT 3	24

CAPÍTULO III: DESARROLLO DEL PROYECTO	26
3.1. Levantamiento y análisis de requerimientos	26
3.1.1. Levantamiento de requerimientos	27
3.1.2. Análisis de requerimientos	29
3.2. Diseño de la aplicación	36
3.3. Fase de Pruebas	39
3.4. Implementación del sistema	39
3.5. Arquitectura de software	39
3.6. Implementación de la aplicación	40
3.7. Pruebas y evaluación del sistema	44
RESULTADOS	71
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	76
CONCLUSIONES	76
RECOMENDACIONES	77
BIBLIOGRAFÍA	78
ANEXOS	79

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Arquitectura Cliente Servidor	16
Figura 2: Patrón de diseño modelo –vista-controlador	18
Figura 3: Aplicación Web	19
Figura 4: Esquema de trabajo de AJAX	20
Figura 5: Fases de la Implementación del Sistema	26
Figura 6: Ficha de inventario de equipos informáticos	28
Figura 7: Control de Inventario y Registro de Soporte de equipos en forma manual	30
Figura 8: Inventario y mantenimiento de equipos informáticos	31
Figura 9: solicitud de mantenimiento técnico de equipos informáticos	32
Figura 10: Solicitud y recepción del encargado de soporte técnico	33
Figura 11: Procesos que realiza el Administrador con el Sistema	34
Figura 12: Proceso de interacción entre el encargado de soporte técnico y el sistema	35
Figura 13: Diagrama de la base de datos del Sistema Web del Área de Telemática del HMC	37
Figura 14: Estructura del Sistema del Área de Telemática del Hospital Militar Central	38
Figura 15: Pantalla de ingreso al sistema	40
Figura 16: Ficha única de equipos – Vista 1	44
Figura 17: Ficha única de equipos – Vista 2	50
Figura 18: Reporte de Inventario de equipos de cómputo	53
Figura 19: Interfaz del mantenimiento preventivo	58
Figura 20: Informe de mantenimiento preventivo	61
Figura 21: Interfaz del mantenimiento correctivo	64
Figura 22: Informe técnico	66
Figura 23: Ficha de inventario de equipos informáticos del Hospital Militar Central del Ejército	72
Figura 24: Informe de Mantenimiento Preventivo del Hospital Militar Central del Ejército	73
Figura 25: Informe Técnico del Área de Telemática del Hospital Militar Central	74

RESUMEN

El presente proyecto se desarrolló dentro del departamento de telemática del Hospital Militar Central del Ejército, cuyo objetivo fue presentar una propuesta que signifique una mejora en el control de inventario de los equipos informáticos.

Para poder llevar a cabo este estudio, se realizó previamente un levantamiento de información, con el propósito de proponer una propuesta de mejora al problema, el cual se realizó mediante la revisión de manuales de procedimientos y de información interna, con lo cual se pudo contextualizar e identificar con mayor precisión las características del problema estudiado.

Una vez detectado el problema, este fue claramente definido, se procedió a realizar un diagnóstico que presentó la situación en la que se encontraba el sistema de inventario, para lo cual se realizó una evaluación de los procesos del sistema que el área de telemática tenía.

Posteriormente, con los resultados obtenidos del levantamiento de información y del diagnóstico, se realizó una propuesta preliminar para obtener mejores resultados, lo cual fue revisado por el encargado del área.

Teniendo en cuenta lo anterior se procedió a desarrollar la implementación del sistema web para controlar el inventario y registro del soporte de equipos informáticos, del área telemática del hospital militar central, el mismo que permite mantener el control y registro de equipos que ingresan a diario y así poder tener una mejor administración de los equipos a los cuales se les da soporte técnico.

INTRODUCCIÓN

El proyecto fue desarrollado con el fin de satisfacer una necesidad del área de Telemática del Hospital Militar Central del Ejército del Perú (HMCEP) ubicado en el distrito de Jesús María pasaje Quiñones 195 cercado de lima 15076, el mismo que está encargado de brindar bienestar y confort al personal militar del ejército y familiares.

El proyecto aborda una de las problemáticas que desde hace años afectan a muchas empresas, y es llevar un control automatizado del inventario, con la finalidad de optimizar y disminuir procesos, ahorrar tiempo, y sobre todo para que el manejo de información sea eficaz y eficiente.

El área de telemática del HMCEP sirvió como base para la investigación por este motivo es esencial contar con un sistema automatizado, el cual nos permitirá tener un control exacto y oportuno de la existencia de información con la que contamos, además al final de un periodo nos brindará información sobre el estado real de dicho sistema.

Por ende es importante que el área de Telemática cuente con un sistema automatizado confiable, permitiendo así colaborar el desarrollo de un trabajo eficaz y eficiente de los usuarios quienes llevarán un mejor control de los equipos informáticos utilizados en el desarrollo del soporte técnico que se realiza en las diversas oficinas del HMCEP.

CAPÍTULO I:
Determinación del Problema

CAPÍTULO I: DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA

1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

El Hospital Militar Central del Ejército del Perú, carece de un sistema de control de Inventario y Registro del Soporte de equipos informáticos, la información se registra en fichas únicas de inventario impresas, es decir el registro es manual y el control de inventarios de equipos informáticos se realiza en Microsoft Access.

Los informes técnicos hacen referencia al mantenimiento correctivo y los informes de mantenimiento que hacen referencia al mantenimiento preventivo, se tenían que realizar en Microsoft Word, por tal motivo cuando se necesitaba información detallada de algún equipo informático dicha información no se encontraba en forma oportuna.

Debido a todos estos inconvenientes presentan diferentes problemas de inconsistencias de datos, demora en la presentación de informes, lo cual causa malestar a los usuarios del área de Telemática.

¿Mejorará el control de Inventario y Registro del Soporte de equipos informáticos, con la implementación de un sistema en el área de Telemática del Hospital Militar Central del Ejército del Perú?

1.2. OBJETIVO GENERAL:

Implementar un Sistema Web de Control de Inventario y Registro del Soporte de equipos informáticos para el área de Telemática del Hospital Militar Central del Ejército del Perú.

1.3. OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- a. Recopilar la información necesaria y observación directa de los procesos que se realizan en el área de Telemática, para identificar la necesidad del cliente.
- b. Analizar la información, seleccionándola y organizándola detalladamente, para el alcance y las necesidades del sistema web.
- c. Diseñar la estructura del sistema web con la información y las especificaciones dadas, para crear la base de datos donde se almacenará la información.
- d. Elaborar las pruebas o correcciones necesarias, con la finalidad de verificar que cumpla con las expectativas deseadas.
- e. Implantar el sistema desarrollado para que pueda ser utilizada y realizar la capacitación de los usuarios finales.

1.4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Las dificultades actuales del área de Telemática del HMCEP, se centran en que la información de los equipos informáticos se realiza empleando el aplicativo Microsoft Access 2013 y no se cuenta con información relacionada y en tiempo real, esto se ve limitado por algunas inconsistencias ocasionando que el tiempo en que se realizan las consultas es tardío.

Con la implementación del sistema web de Inventario y Registro del Soporte de equipos informáticos se logrará mejorar dichos procesos, ahorrando tiempo. Siendo los siguientes aspectos que justifican el proyecto:

- Información correcta y disponible en tiempo real, para una rápida comunicación con quienes requieren la información.
- Sistematización de información ordenada en una sola plataforma.

Al desarrollar el proyecto el personal que conforma el área de Telemática del Hospital Militar Central, contará con un sistema que facilite la administración de la información del área mencionada y por ende estará a la vanguardia en el manejo de la información, el cual traerá beneficios a toda la institución.

CAPÍTULO II:

Marco Teórico

2.1. ESTADO DEL ARTE

Chávez, V. (2010), en su investigación: “*Sistema de información para el control, seguimiento y mantenimiento del equipamiento hospitalario*”. Permite a los usuarios obtener de manera rápida y confiable la información acerca de las Órdenes de Trabajo que han solicitado, Inventarios, Registros Históricos e Informes técnicos de equipos hospitalarios, así como otras consultas de vital importancia; es decir contar con la planificación, control y seguimiento de todas las actividades de mantenimiento, tanto correctivo como preventivo. El desarrollo de dicha solución está conformado por cinco módulos integrados en un solo software. El primer módulo Mantenimiento, segundo módulo Equipos hospitalarios, tercer módulo Preventivo y cuarto módulo Órdenes de trabajo.

Mendiolaza, L. y Campoverde, V. (2012), en su investigación: “*Implementación de un sistema de control de inventario para el almacén credicomercio naranjito*”. Se basa en la mejora del proceso y control de las mercaderías destinadas para la venta, el mismo que tiene como objetivo proponer un sistema automatizado.

Marcela, D. y Lagos, M. (2008), en su investigación: “*Propuesta para la implementación de un sistema de control en el manejo de los inventarios en mercantil de confecciones Ltda. MERCON*”. Realiza una propuesta de un sistema de control de inventarios basada en los criterios de teoría de sistemas para identificar la integración de cada uno de los factores que intervienen en el control de inventarios, las particularidades de un modelo de inventario, el análisis general de proceso de inventario, indicadores de gestión en el entorno de los inventarios, sistemas de planeación y control de inventarios, la contabilidad y los indicadores de control, que permita a la empresa Mercantil de Confecciones Ltda. MERCON mejorar el control de los procedimientos internos para una mejor administración de la organización.

Márquez, A. y Ponguillo, I. (2012), en su investigación: “*Aplicación de un sistema de inventario para el control de productos de la empresa Kast S.A.*”. Analiza los modelos de gestión que permitan el control efectivo y eficiente de los inventarios, para mejorar los productos y generar mayor utilidad a la organización.

Suarez, C. (2013), en su investigación: “*Sistema de Control de Inventario de Equipos de Cómputo de la Universidad Privada de la Selva Peruana S.A.C.*”. Presenta una solución que permite 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 utilizó 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.

Ramos, H. (2016), en su investigación: “*Sistema de información para el inventario y control de equipos de cómputo de la unidad de telemática del frente policial de puno- 2015*”. Se basa de llevar un control e inventario de los equipos de cómputo y dependencias policiales hasta antes de la implementación del sistema informático se realizaba el control y los inventarios de forma manual siendo esto de forma eficiente.

2.2. BASES TEORICAS

2.2.1. APLICACIÓN DISTRIBUIDA

Una Aplicación distribuida es un programa informático con distintos componentes que se ejecutan en entornos separados, a diferencia de una aplicación centralizada en la cual todo el programa se ejecuta en un mismo entorno (un mismo computador). Normalmente las aplicaciones distribuidas se ejecutan en diferentes plataformas conectadas a través de una red.

Dependiendo de los entornos en el cual se ejecuta la aplicación, se encontrarían aplicaciones distribuidas de dos niveles, de tres niveles y multinivel. (Wikipedia, 2018, Aplicación Distribuida, párr. 1)

2.2.2. ARQUITECTURA CLIENTE - SERVIDOR

La arquitectura cliente servidor es un modelo de diseño de software en cual las tareas se reparten entre los proveedores de recursos o servicios, llamados servidores, y los demandantes de dichos recursos, llamados clientes. Básicamente se trata de una arquitectura en la cual un programa cliente realiza peticiones a otro programa, el servidor quien le da respuesta.

(Wikipedia, 2018, Arquitectura Cliente-Servidor, párr.1)

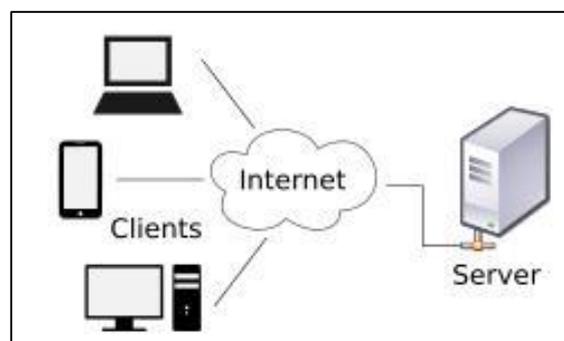


Figura 1: Arquitectura Cliente Servidor

2.2.3. PATRON DE DISEÑO MODELO – VISTA – CONTROLADOR

Según Fernández y Díaz (2012, p. 1). El patrón Modelo-Vista-Controlador (MVC) surge con el objetivo de reducir el esfuerzo de programación, necesario en la implementación de sistemas múltiples y sincronizados de los mismos datos, a partir de estandarizar el diseño de las aplicaciones. El patrón MVC es un paradigma que divide las partes que conforman una aplicación en el Modelo, las Vistas y los Controladores, permitiendo la implementación por separado de cada elemento, garantizando así la actualización y mantenimiento del software de forma sencilla y en un reducido espacio de tiempo. A partir del uso de frameworks basados en el patrón MVC se puede lograr una mejor organización del trabajo y mayor especialización de los desarrolladores y diseñadores.

El Modelo: Según Fernández y Díaz (2012, p. 9). Es el objeto que representa los datos del programa. Maneja los datos y controla todas sus transformaciones. El Modelo no tiene conocimiento específico de los Controladores o de las Vistas, ni siquiera contiene referencias a ellos. Es el propio sistema el que tiene encomendada la responsabilidad de mantener enlaces entre el Modelo y sus Vistas, y notificar a las Vistas cuando cambia el Modelo.

La Vista: Según Fernández y Díaz (2012). Es el objeto que maneja la presentación visual de los datos representados por el Modelo. Genera una representación visual del Modelo y muestra los datos al usuario. Interactúa preferentemente con el Controlador, pero es posible que trate directamente con el Modelo a través de una referencia al propio Modelo.

El Controlador: Según Fernández y Díaz (2012). Es el objeto que proporciona significado a las órdenes del usuario, actuando sobre los datos representados por el Modelo, centra toda la interacción entre la Vista y el Modelo. Cuando se realiza algún

cambio, entra en acción, bien sea por cambios en la información del Modelo o por alteraciones de la Vista. Interactúa con el Modelo a través de una referencia al propio Modelo, conectados a través de un mecanismo de notificación, el resultado de esta acción se reflejará automáticamente en la vista.

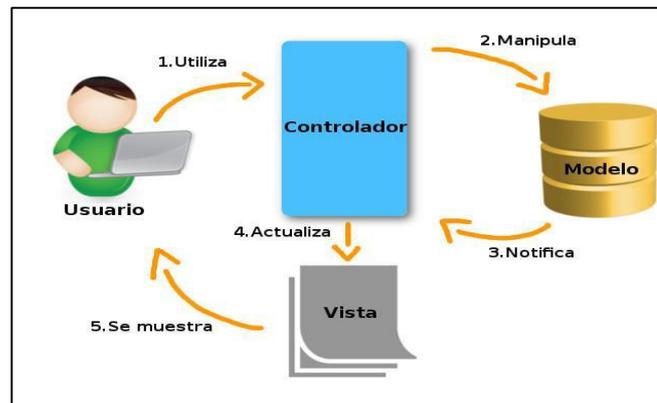


Figura 2: Patrón de diseño modelo –vista-controlador

Flujo de Control de Aplicación Modelo-Vista-Controlador

1. El usuario interactúa con el sistema a través de la vista, generándose una petición.
2. El controlador recibe esta petición en forma de evento y se encarga de invocar a la lógica del sistema delegando de esta forma la tarea al modelo.
3. El modelo se encarga de ejecutar la acción requerida por el controlador, posiblemente modificando su estado.
4. El modelo notificará al controlador el resultado de su operación.
5. El controlador, en base al resultado obtenido, selecciona la vista apropiada y le delega esta área de mostrar el nuevo estado del modelo al usuario.
6. La vista muestra los datos al usuario.
7. Finalmente, la vista espera por otra acción que inicie el ciclo nuevamente.

2.2.4. APLICACIÓN WEB

En la ingeniería de software se denomina aplicación web a aquellas herramientas que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web a través de internet o de una intranet mediante un navegador. En otras palabras, es un programa que se codifica en un lenguaje interpretable por los navegadores web en la que se confía la ejecución al navegador. (Wikipedia, 2018, Aplicación Web, párr.1)

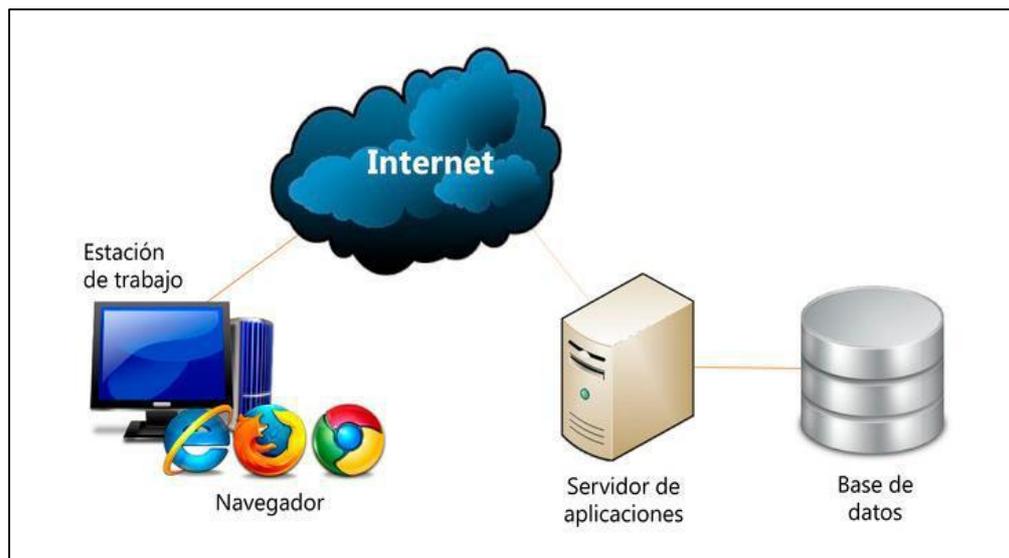


Figura 3: Aplicación Web

TECNOLOGIAS UTILIZADAS

2.2.5. AJAX

Según Vargas Enrique (2012, p. 31). **AJAX** es el acrónimo de Asynchronous JavaScript + XML, que se puede traducir como JavaScript asíncrono+ XML. Más que una tecnología en sí misma, AJAX es una combinación de varias tecnologías independientes que se unen para crear aplicaciones de internet enriquecidas o RIAs (Rich Internet Applications). Estas aplicaciones se ejecutan en el cliente mientras que se mantiene una comunicación asíncrona con el servidor en segundo plano, de esta forma es posible realizar cambios sobre las paginas sin necesidad de recargarlas,

Mejorando así la experiencia del usuario a través de un aumento de la interactividad de la aplicación y su velocidad de respuesta.

Con **AJAX** se rompe el modelo tradicional de aplicación web en el cual las acciones del usuario desencadenan en recargas de la página en el explorador, entregando al usuario final una experiencia similar a la de interactuar con una aplicación de escritorio, pero en un entorno web.



Figura 4: Esquema de trabajo de AJAX

2.2.6. JQuery

Según Vargas Enrique (2012, p. 31). Es una biblioteca de JavaScript diseñada con dos objetivos fundamentales: facilitar la manipulación de los documentos HTML y simplificar el uso de AJAX. JQuery es software libre y de código abierto. Es ampliamente usada en el desarrollo web debido a su sencillez y a que ofrece una gran cantidad de funcionalidades basadas en JavaScript que resultan en un aumento de la productividad y en una reducción de los tiempos de desarrollo con jQuery se pueden

crear de forma fácil contenidos web dinámicos y atractivos con tan solo unas pocas líneas de código.

El segundo punto fuerte de jQuery es la simplificación del uso de AJAX en las aplicaciones web. La librería provee un conjunto rico de funciones altamente configurables que facilitan de manera considerable el trabajo con esta tecnología.

Por último, jQuery cuenta con un conjunto enorme de plug-ins que son de libre distribución y que implementan una gran variedad de funcionalidades de uso común en las aplicaciones web.

2.2.7. Bootstrap

Es un framework web o conjunto de herramientas de código abierto para diseño de sitios y aplicaciones web. Contiene plantillas de diseño con tipografía, formularios, botones, cuadros, menús de navegación y otros elementos de diseño basado en HTML y CSS, así como extensiones de JavaScript adicionales. A diferencia de muchos frameworks web, solo se ocupa del desarrollo front-end. (Wikipedia, 2018, Bootstrap, párr.1)

HERRAMIENTAS UTILIZADAS

LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN

2.2.8. PHP 7.0

PHP es un lenguaje de programación web pensado especialmente para el backend, es decir, es un lenguaje donde todo el código se procesa en el propio servidor, y donde el usuario únicamente recibe ya la información procesada. Este lenguaje de programación fue desarrollado en 1995 con el fin de dotar de dinamismo a las páginas web estáticas en aquel entonces y fue uno de los primeros lenguajes ejecutados en el servidor que, además, se incorporaba directamente en el propio código HTML, 20 años más tarde del lanzamiento de la primera versión de PHP finalmente podemos afirmar que la séptima

versión ya se encuentra disponible. Aunque el lanzamiento de esta nueva versión de PHP estaba previsto para hace ya algún tiempo, la versión final estaba sufriendo una serie de retrasos inesperados por los que no terminaba de alcanzar su versión definitiva. Tras dos retrasos de última hora, finalmente, los responsables del desarrollo de este lenguaje ya han subido la versión definitiva de PHP 7.0 a Git hace algunas horas, por lo que su lanzamiento es inminente, aunque por el momento aún no se ha anunciado en su página web. (REDESZONE, 2015, PHP 7.0, párr. 1,2)

GESTOR BASE DE DATOS

2.2.9. MySQL

MySQL es una de las bases de datos más populares en el mundo, especialmente para desarrollos web. Fue desarrollada originalmente en los lenguajes C y C++.

Como administrador de bases de datos relacional, MySQL almacena los datos en forma de tablas estructuradas, con campos, índices, llaves foráneas e integridad referencial en la actualización o borrado en cascada. Usa el lenguaje SQL para las diferentes transacciones de datos.

Se puede instalar prácticamente en cualquier sistema operativo: Unix, Linux, Windows, MacOS; solo o acompañado de otros programas del entorno de programación como el servidor web Apache, PHP y Phpmyadmin; en las distribuciones WAMP, LAMP o XAMPP.

Algunas características de MySQL:

- Autenticación de usuarios con permisos específicos para ciertas bases de datos, atadas a las direcciones IP de origen.
- Gestión de memoria y cache para una cantidad determinada de consultas o transacciones simultáneas.

- Conectores para integración en ambientes PHP, Perl, Python, ODBC.
- Replicación transaccional en línea de la base de datos, a otra base paralela.
- Monitoreo de usuarios, transacciones, uso de memoria y de procesos.
- Uso de triggers o disparadores para actuar sobre creación, edición o borrado de registros.
- Uso automático de valores autonuméricos en las tablas.
- Se pueden crear vistas, procedimientos almacenados y funciones.
- Posee funciones de chequeo del desempeño de consultas y sus índices, cómo también de los parámetros de memoria, caché, transacciones, etc. Podemos encontrar un consejero de desempeño en Phpmyadmin. Se puede administrar desde consola, Phpmyadmin, o desde programas externos como MySQLfront o Sequel (para MacOS) mediante conexión por el puerto TCP 3306.
- Puede manejar millones de registros en una sola tabla.
- Gestiona el bloqueo de tablas para evitar conflictos de transacciones simultáneas.
- Se pueden importar o exportar datos o la estructura misma de la base, sus tablas, índices, etc. (FIREOS, 2018, MYSQL, párr. 1, 2, 3)

HERRAMIENTAS DE ADMINISTRADOR

2.2.10. MySQL WORKBENCH

MySQL Workbench es una herramienta visual de diseño de bases de datos que integra desarrollo de software, Administración de bases de Datos, diseño de bases de datos, gestión y mantenimiento para el Sistema de base de datos MySQL. Es el sucesor de DBDesigner 4 de fabFORCE.net, y reemplaza el anterior conjunto de software, MySQL GUI Tools Bundle.

EDITOR DE TEXTO

2.2.11. SUBLIME TEXT 3

Sublime Text es un editor de texto y editor de código fuente está escrito en C++ y Python para los plug-ins. Desarrollado originalmente como una extensión de Vim, con el tiempo fue creando una identidad propia, por esto aún conserva un modo de edición tipo vi llamado Vintage mode. Se puede descargar y evaluar de forma gratuita. Sin embargo no es software libre o de código abierto y se debe obtener una licencia para su uso continuado, aunque la versión de evaluación es plenamente funcional y no tiene fecha de caducidad. Actualmente se encuentra en la versión número 3.

CAPÍTULO III:
Desarrollo del Proyecto

CAPÍTULO III: DESARROLLO DEL PROYECTO

Para la elaboración del control de inventario de equipos informáticos, se siguió un proceso de desarrollo del sistema web. En este proceso encontramos cuatro etapas bien definidas: levantamiento y análisis de requerimientos, diseño de la aplicación, implementación y finalmente, la fase de pruebas. Durante el análisis se realizó una encuesta a todos los encargados de soporte técnico del área de telemática para sí recopilar la información necesaria del sistema dado.

El presente proyecto tiene como finalidad servir como un recorrido detallado y ordenado por todas las fases del proceso de desarrollo, de forma que el cliente pueda comprender de forma clara como se realizó el sistema, partiendo de un conjunto de requerimientos y finalizando con un módulo totalmente operativo.



Figura 5: Fases de la Implementación del Sistema

3.1. Levantamiento y análisis de requerimientos

La primera fase del desarrollo del proyecto, consistió en realizar una investigación profunda de los requerimientos para el sistema, es decir, de todas las capacidades y características con las cuales debía ser conforme el mismo.

3.1.1. Levantamiento de requerimientos

Antes de iniciar el proyecto ya se contaba con una visión general de las funcionalidades que debería proveer el sistema, los requerimientos habían sido planteados de una manera muy superficial de modo que resulto necesario realizar un análisis más concreto con la finalidad de entender mejor el problema y las expectativas de la empresa. Esto se tradujo en el inicio de un proceso formal de levantamiento de requerimientos de información. Los objetivos de este proceso fueron, en primer lugar, descubrir la mayor cantidad de requerimientos posibles en el área de Telemática relacionadas de forma directa e indirecta con el sistema. En segundo lugar, conocer las expectativas de los encargados en el sistema (como esperaba cada encargado ver beneficiado su actividad diaria con el uso del sistema). Por último, el levantamiento de requerimientos de información también se centró en investigar como los usuarios pretendían o les gustaría interactuar con el sistema.

Para llevar a cabo este proceso, se planificaron y llevaron a cabo una serie de entrevistas con distintas personas involucradas directas e indirectas en el problema. Este proceso duro alrededor de una semana y media, y en ese tiempo se sostuvieron conversaciones con los que serían los principales encargados del sistema.

Además de estas entrevistas, la fase de levantamiento de requerimientos se cerró con una reunión con el encargado del área de telemática. De esta forma se obtuvo una visión global del problema y se captaron los puntos de vista y requerimientos específicos de todas las áreas interesadas.

El resultado de esta fase fue una extensa y completa lista de requerimientos que impulso la fase siguiente, el análisis de requerimientos.



FICHA INVENTARIO DE EQUIPOS INFORMATICOS DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL DEL EJERCITO



N° DE FICHA YH-3-H-084

FECHA		UBICACION	Piso 1
SUBDIRECCION		DEPARTAMENTO	TELEMATICA
SECCION		NEGOCIADO	
USUARIO	CITRE TELEFONIA 2		

DESCRIPCION DEL EQUIPO

TELEMATICA	SECCION INFORMATICA	CPU	PLACA		
		MICROPROCESADOR	AMD SEMPRON 2 X384	MARCA	N° SERIE
		Memoria Ram1			CAPACIDAD
		Memoria Ram2			2 GB
		Disco Duro			300GB
		Disco Duro			
		Lectora	-		
		Quemadora	-		
		Combo	-		
		Multigrabador	LG		
		Bluray	-		
		Tarjeta Red	-		
		Tarjeta Video	-		
		Tarjeta Sonido	-		
		SISTEMAS INSTALADOS			
Sistema Operativo	Windows				
Sistema Admivo	-				
Sistema de Salud	-				
Sistema Adicional	-				

ACCESORIOS

	MARCA	MODELO	TIPO	N° SERIE
MONITOR	Viewsonic	V2455	LED	7603260240
TECLADO	CYBERTEK			
MOUSE	Logitech			
PARLANTES	-			
IMPRESORA	-			

CONEXION A INTERNET:

	MARCA	MODELO	N° PUERTOS	N° SERIE
RAUTER				
SWITH				
PATCH PANEL				
OTROS				

FIRMA DEL USUARIO _____

POS FIRMA _____

CIP/ONI _____

Figura 6: Ficha de inventario de equipos informáticos

3.1.2. Análisis de requerimientos

Una vez obtenida la lista de requerimientos, el siguiente paso fue realizar un estudio a profundidad de la misma.

El objetivo de esta fase fue obtener una mejor comprensión del problema, relacionando los requerimientos obtenidos en la fase anterior y colocándolos en el contexto de los procesos.

Para llevar a cabo el objetivo, hubo una fase de observación y estudio de los procesos mencionados, sobre todo de los procesos de recopilación de información. Durante este estudio los procesos fueron documentados de manera informal.

Finalizado el estudio, se procedió a colocar en modo prueba el sistema en el área de telemática y a documentarlos formalmente, dando como resultado de esta fase un documento el cual fue estudiado y validado por el encargado del área y el cual sirvió como una guía durante todo el proceso del término del proyecto.

DIAGRAMA DEL SISTEMA CASO DE USOS (ANTES)

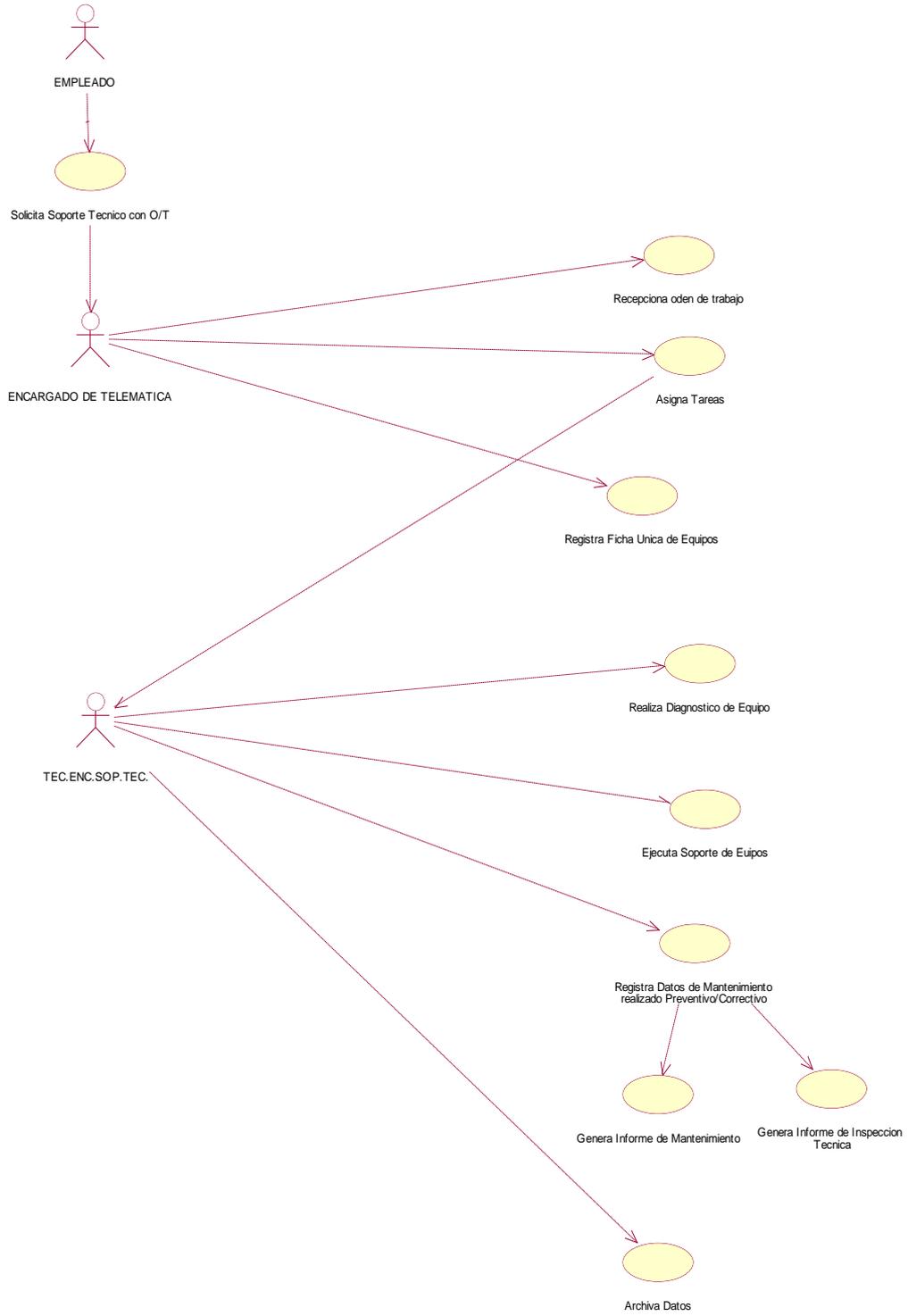


Figura 7: Control de Inventario y Registro de Soporte de equipos en forma manual

DIAGRAMA DEL SISTEMA CASO DE USOS (DESPUÉS)

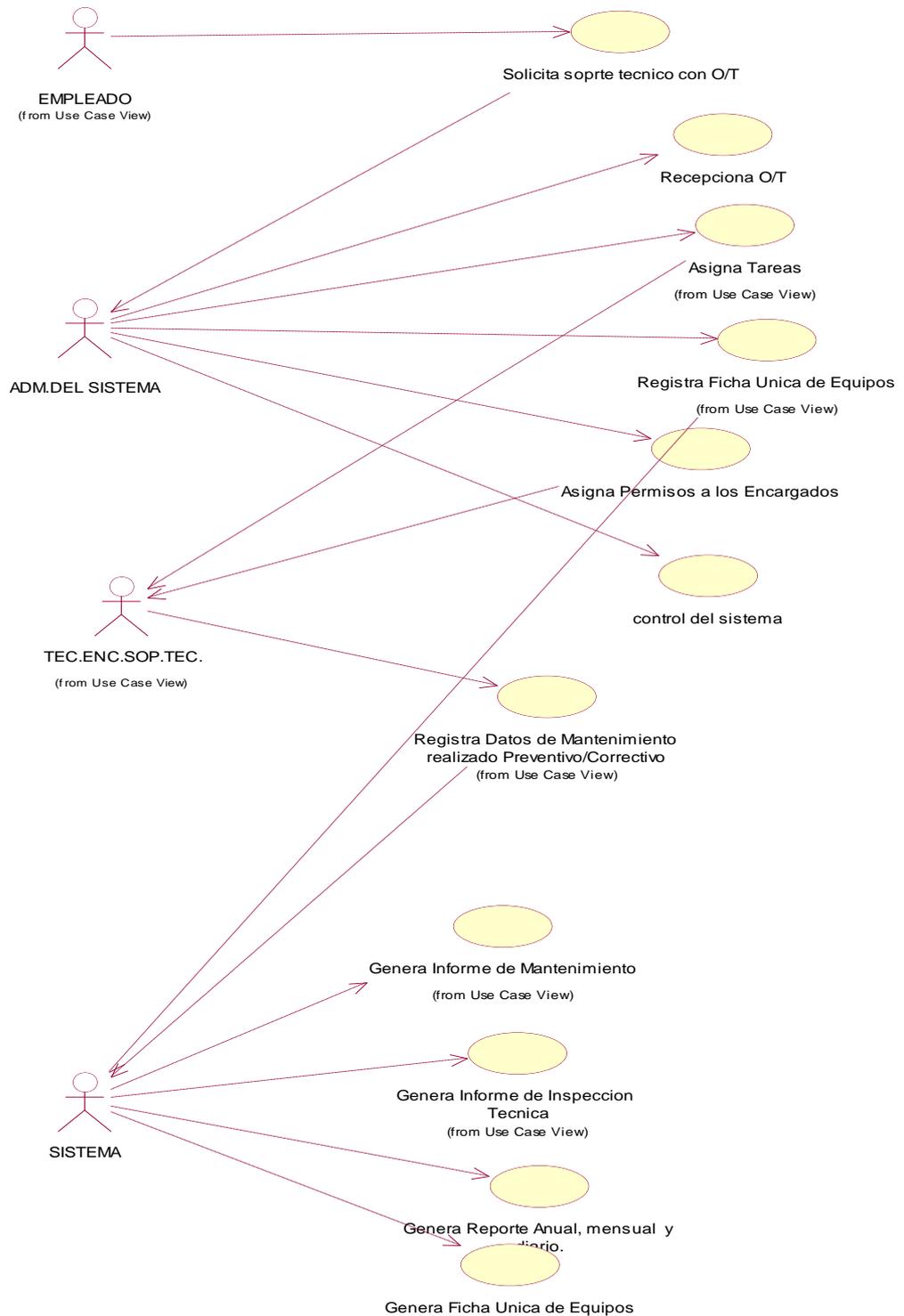


Figura 8: Inventario y mantenimiento de equipos informáticos

Diagrama de Secuencia

Procedimiento de solicitud de mantenimiento técnico de equipos informáticos

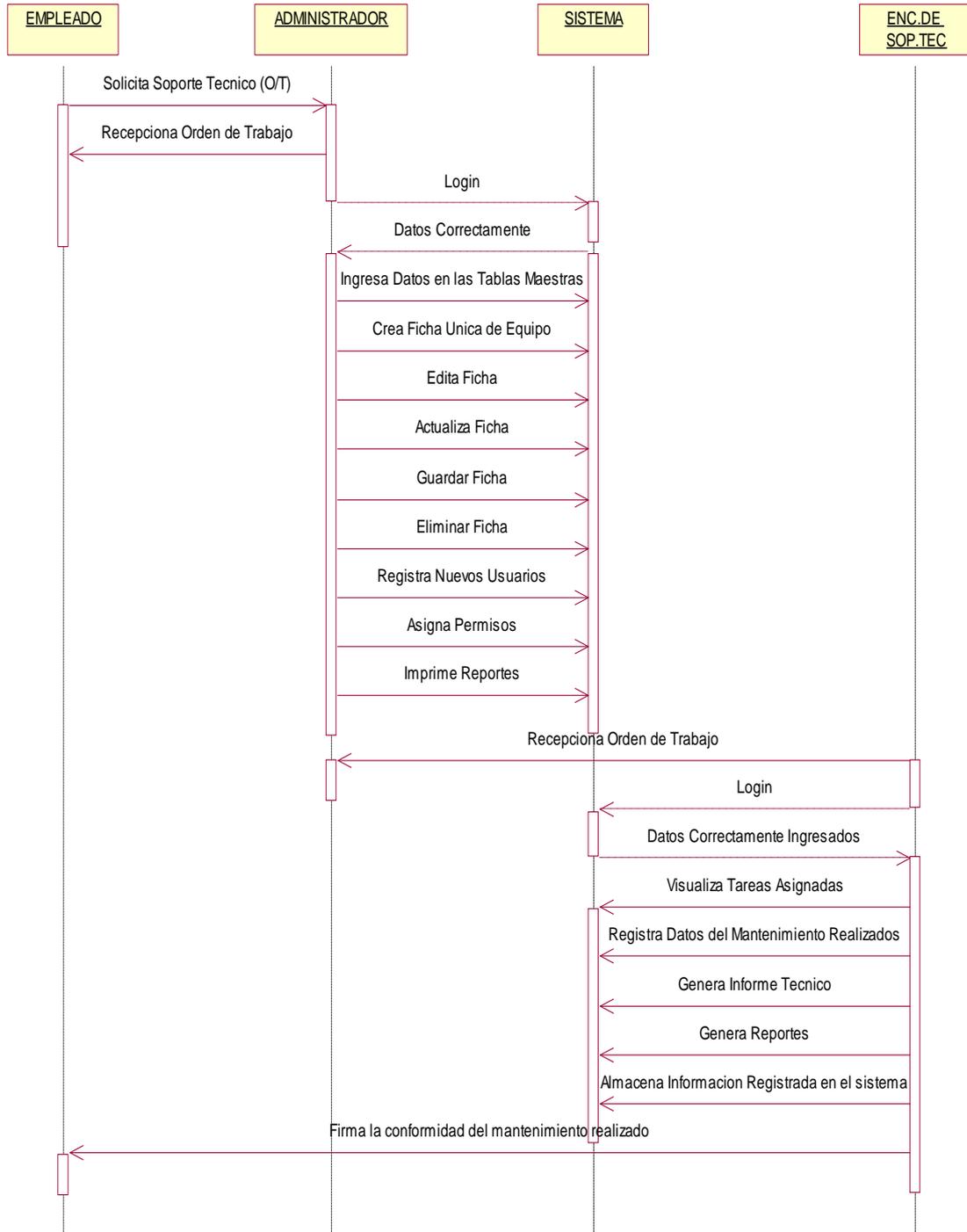


Figura 9: solicitud de mantenimiento técnico de equipos informáticos

Diagrama de Actividad del Sistema Procedimiento para el empleado, el administrador y el encargado de soporte técnico

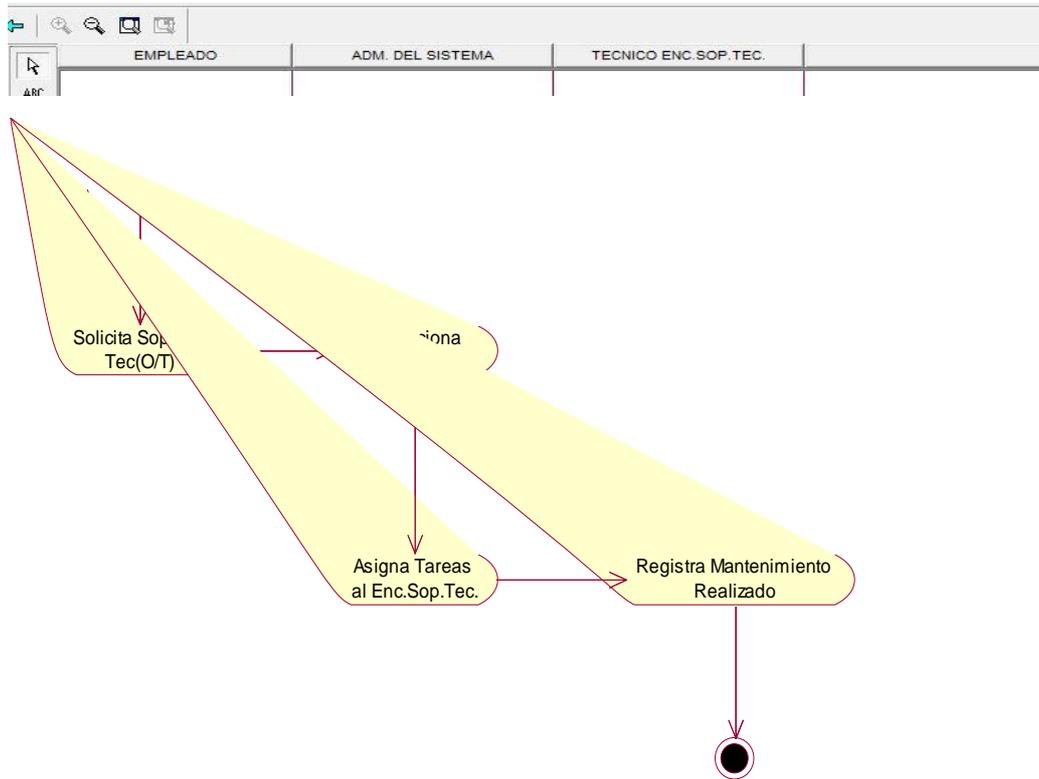


Figura 10: Solicitud y recepción del encargado de soporte técnico

Diagrama de Actividad

Procedimientos que realiza el Administrador con el Sistema

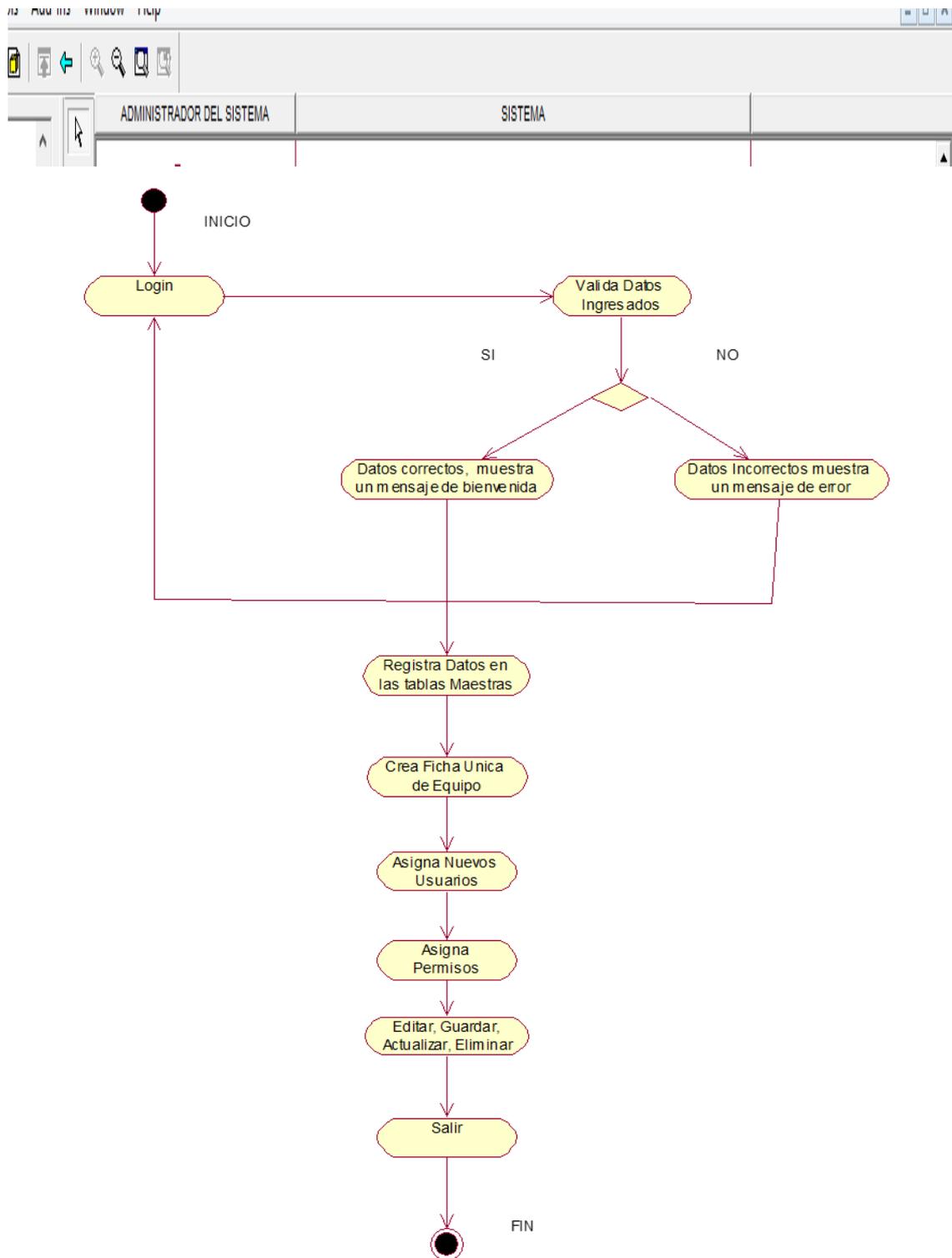


Figura 11: Procesos que realiza el Administrador con el Sistema

Diagrama de Actividad

Procedimiento que realiza el encargado de soporte técnico y el sistema

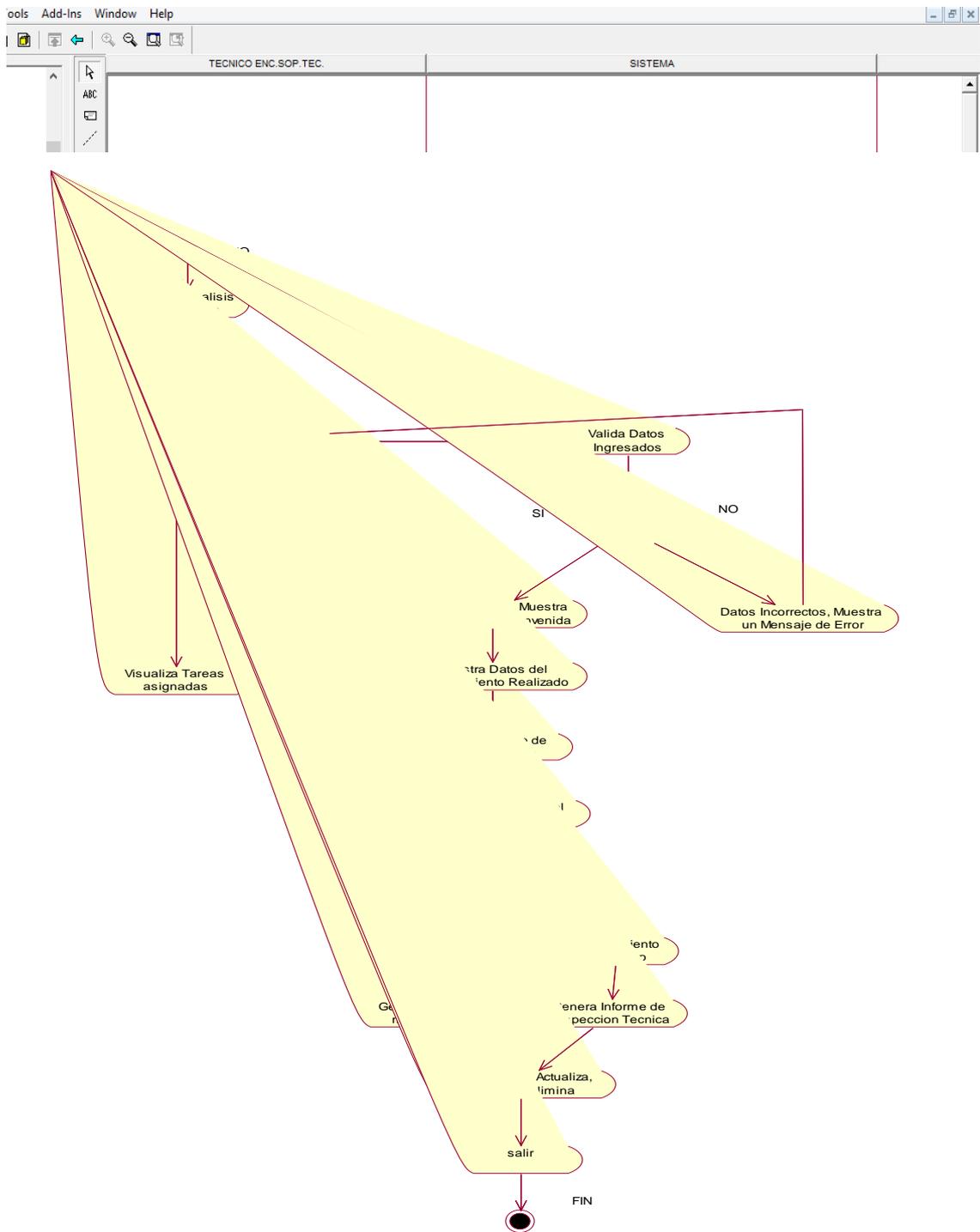


Figura 12: Proceso de interacción entre el encargado de soporte técnico y el sistema

3.2. Diseño de la aplicación

Completada la fase de análisis de requerimientos el siguiente paso fue realizar el diseño de la aplicación. Los objetivos de esta fase fueron:

1. Diseñar un modelo que soporte a la solución.
2. Establecer la arquitectura final del sistema.
3. Diseñar la interfaz del usuario.

Haciendo uso del documento de uso principalmente y de la lista de requerimientos se procedió a identificar, describir y relacionar cuidadosamente la información recopilada. Este estudio tomo alrededor de dos semanas de trabajo y arrojó como resultado un modelo de la aplicación listo para ser implementado.

Diagrama de la Base de Datos

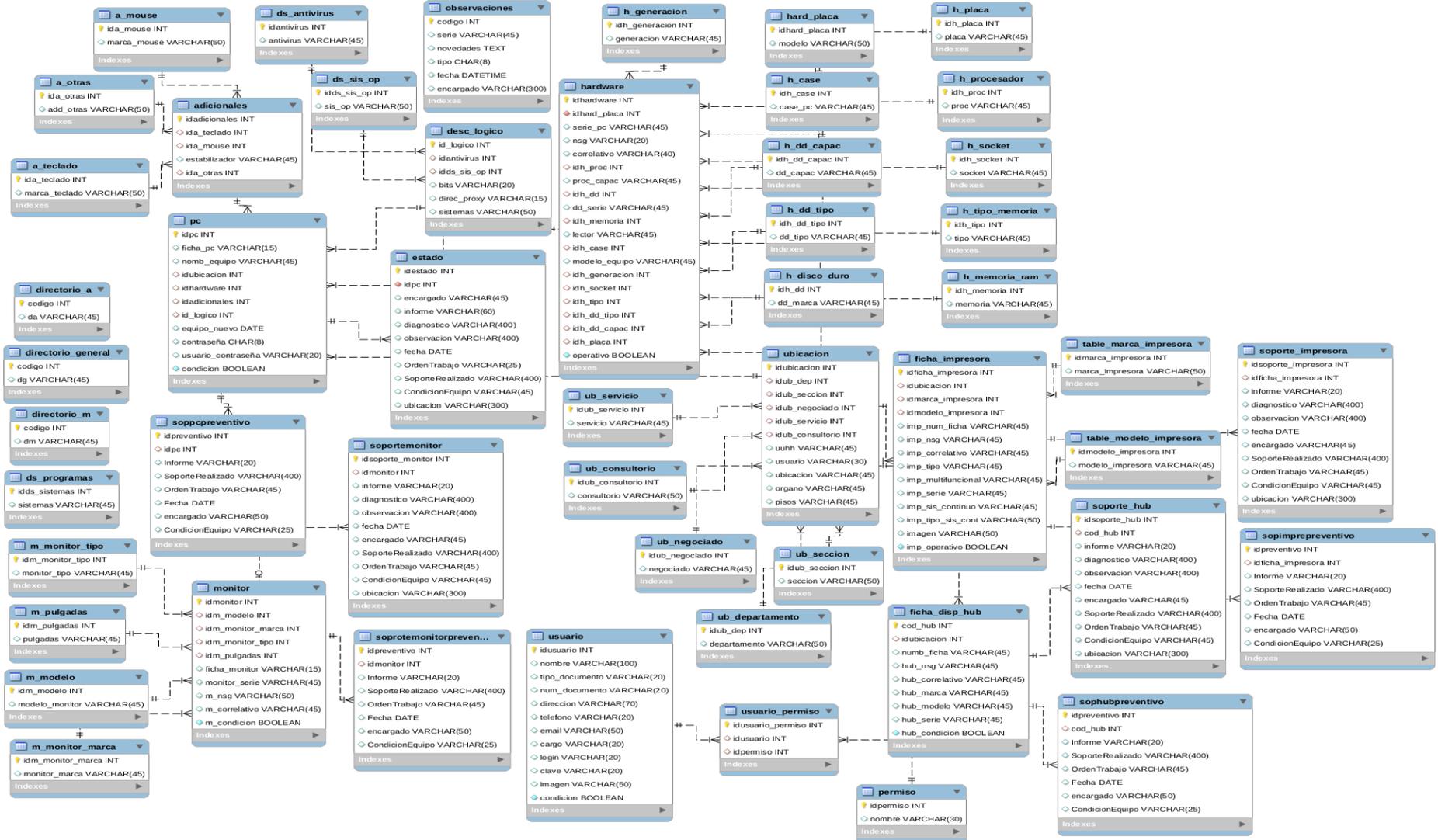


Figura 13: Diagrama de la base de datos del Sistema Web del Área de Telemática del HMC

Estructura del Sistema

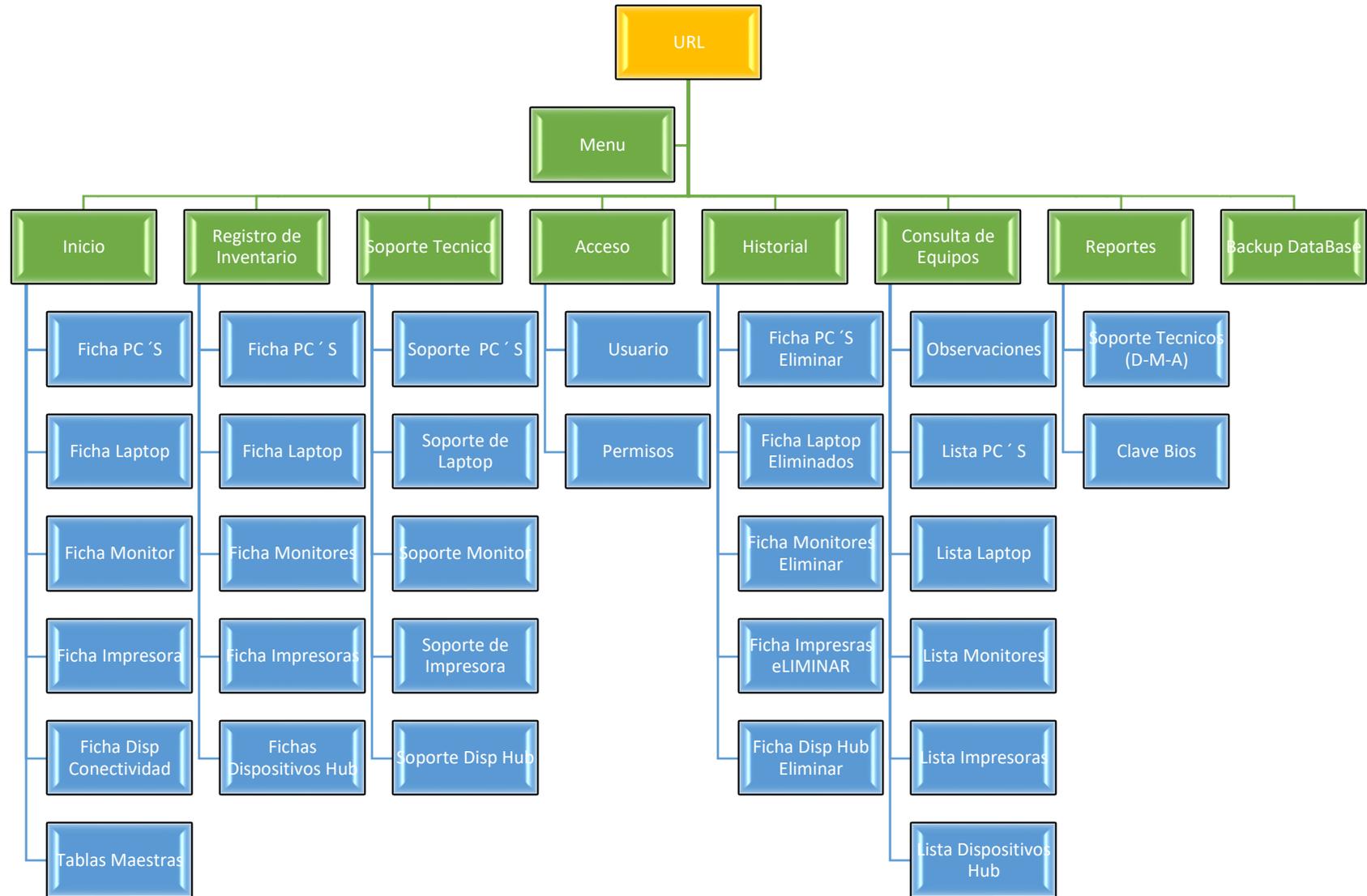


Figura 14: Estructura del Sistema del Área de Telemática del Hospital Militar Central

3.3. Fase de Pruebas

Las pruebas de software comprenden el conjunto de actividades que se realizan para identificar posibles fallos de funcionamiento, configuración o usabilidad de un programa o aplicación, por medio de pruebas sobre el comportamiento del mismo.

Los sistemas informáticos, programas y aplicaciones han crecido a niveles inimaginables en complejidad e interoperabilidad, con lo cual también se han incrementado las posibilidades de defectos (bugs), a imple vista insignificantes, pero que pudieran adquirir proporciones catastróficas.

Además factores como el uso de software de terceros desde aplicaciones móviles han añadido niveles adicionales de complejidad y por ende incrementado los posibles puntos de fallas.

Frente a esto, el reto de los profesionales de Software Testing es modernizar sus metodologías, tecnologías y herramientas que les permitan automatizar tareas, ejecutar ciclos de pruebas más rápidos y así reducir al mínimo las posibilidades de errores en el Software.

3.4. Implementación del sistema

Desarrollado como una extensión de PMis, el modulo del inventario y soporte de equipos informáticos utiliza la misma arquitectura cliente-servidor de aplicación web que el resto del sistema. La aplicación y la base de datos del sistema residen ambas en un mismo servidor y los clientes se conectan a ella a través de internet.

3.5. Arquitectura de software

En cuanto a la arquitectura software el diseño es sencillo. Siguiendo el patrón de diseño MVC (modelo- vista- controlador), la aplicación cuenta con tres capas principales: la interfaz de usuario o capa de vista, la capa del modelo y la interfaz vista - modelo o controlador. Dentro de la capa del modelo encontramos tres subcapas: la capa de lógica de la aplicación, la capa de persistencia y la interfaz lógica-persistencia.

En la primera capa, la capa de lógica, es donde se ejecuta todo el procedimiento relacionado a los procesos. La capa de persistencia está representada por el sistema de base de datos.

3.6. Implementación de la aplicación

Finalizada la fase de diseño, se procedió a iniciar la implementación del sistema. Esta fase se llevó a cabo en dos capas.

1. Implementación de la base de datos.
2. Implementación de la interfaz.

El objetivo de la primera etapa fue crear en la base de datos necesarios para la aplicación.

Interfaz del Sistema

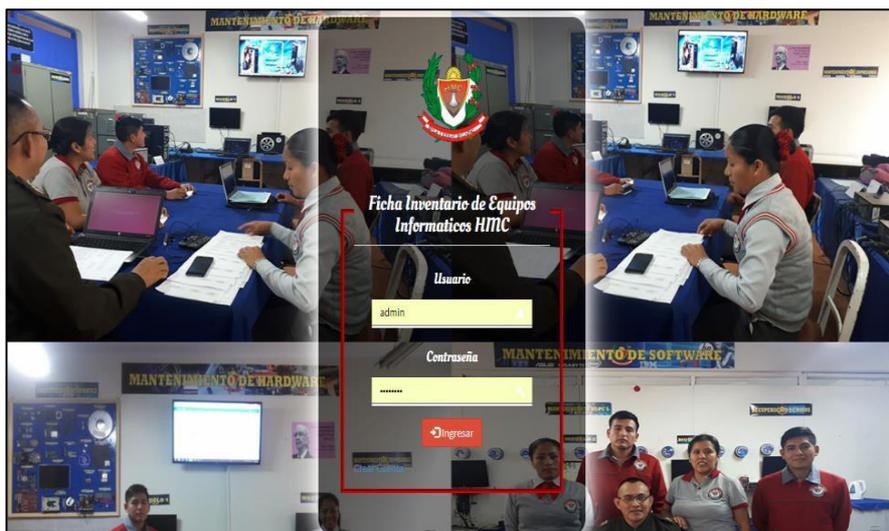


Figura 15: Pantalla de ingreso al sistema

LOGIN.html

```

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta charset="utf-8">
<meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge,chrome=1">
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1" />
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
<title>login</title>
<link rel="stylesheet" href="../public/css/bootstrap.min.css">
<link rel="stylesheet" href="../public/css/font-awesome.css">
<link href="../fonts/OleoScript-Regular.ttf" rel="stylesheet" />
<link rel="stylesheet" href="../public/css/AdminLTE.min.css">
<link rel="stylesheet" href="../public/css/blue.css">
</body>
</head>

<style>
@font-face{
font-family:Fuentechida;
src:url(../fonts/OleoScript-Regular.ttf);
}
body{
background-image: url(../imagenes/fond.png);
background-size:cover;
background-repeat: no-repeat;
background-attachment:fixed;

}

.formulario{
transition: 2s;
margin-top: 50px;
width: 30%;
box-shadow: 0px 0px 40px rgba(253, 254, 254),0px 0px 80px rgba(270,270,270,1);
border-radius: 20px;
margin-bottom: 30px;
}

.formulario:hover{
transition: .8s;
background-color: rgba(0,0,0,.5);
}

.logo{
width: 110px;
height: 110px;
margin-top: 40px;
margin-left: 0px;

}

.espaciado{

```

```

    margin-top: 40px;
}

fieldset{
    transition: 2s;
    margin-bottom: 50px;
    border-color: rgba(213,0,0 ,1);
    border-style: groove;
    border-width: 5px;

}

h3,h4{

    color:white;
    text-align: center;
    font-family: fuentechida;
}

.Input{
    transition: .8s;
    background-color: rgba(0,0,0,.5);
    color: white;
    border-color:#006;
border-bottom-color:white;
    border-bottom-style:groove;
border-left:none;
border-right:none;
border-top:none;
    border-width: 4px;

}

.Input:hover{
    transition: .8s;
background-color:rgba(55,71,79 ,.5);
box-shadow:inset;
    border-bottom-color:red;
}

.Input:focus{
    transition: .8s;
border-bottom-color:red;
}

@media screen and (max-width:750px) {

    .logo{
        height: 50px;

    }
    .formulario{
        transition: 2s;
        width: 95%;
        margin-top: 10px;
    }
}

```

```

    }
}

</style>

<body >

<div class="container formulario">
  <div class="row">
    <div class="col-xs-4 col-xs-offset-4 ">
      

    </div>
  </div>
  <div class=" espaciado">

  </div>
  <div class="row">
    <fieldset class="col-xs-10 col-xs-offset-1">
      <legend class="hidden-xs">
        <h3>Ficha Inventario de Equipos Informaticos HMC</h3>
      </legend>
      <form role="form" method="post" id="frmAcceso" class="form-horizontal">
        <div class="form-group">
          <label class="col-xs-12" for="logina"><h4>Usuario</h4></label>
          <div class="col-xs-10 col-xs-offset-1 has-feedback">
            <input type="text" name="logina" id="logina" class="form-control Input" required="">
            <span style="color: #fff;" class="fa fa-user form-control-feedback"></span>
          </div>
        </div>
        <div class="form-group">
          <label class="col-xs-12" for="clavea"><h4>Contraseña</h4></label>
          <div class="col-xs-10 col-xs-offset-1 has-feedback">
            <input type="password" id="clavea" name="clavea" autocomplete="clavea"
required="" class="form-control col-xs-12 Input">
            <span style="color: #fff;" class="fa fa-key form-control-feedback"></span>
          </div>
        </div>
        <div class="form-group">
          <button type="submit" class="btn btn-danger center-block">Ingresar</button>
        </div>
      </form>
    </fieldset>
  </div>
</div>
<script src="../../../public/js/jquery-3.1.1.min.js"></script>
<!-- Bootstrap 3.3.5 -->
<script src="../../../public/js/bootstrap.min.js"></script>
<!-- Bootbox-->
  <script src="../../../public/js/bootbox.min.js"></script>
  <!-- Bootstrap 3.3.5 -->
  <script type="text/javascript" src="scripts/login.js"></script>
</body>
</html>

```

3.7. Pruebas y evaluación del sistema

Para la realización de pruebas sobre el sistema, el departamento del área de telemática elaboro un programa de pruebas. En una primera fase se realizarían pruebas, en la segunda fase se pondrían a prueba ingresar todo tipo de datos, ambas fases de prueba se realizarían en un contexto real de uso del sistema.

La primera fase de pruebas se llevó a la par con el proceso de desarrollo. Haciendo uso de un ambiente de calidad, conforme se fue culminando la implementación se fueron colocando progresivamente en dicho ambiente. Una vez allí fueron sometidos a pruebas por un grupo de personas pertenecientes al departamento del área de telemática del hospital militar central.

La estrategia de pruebas fue algo sencilla, consistió en hacer un uso exhaustivo del sistema en un contexto real.

Este es un ejemplo del uso del sistema en modo prueba, como crear una ficha única de equipos y realiza un Backup al sistema.

CREACIÓN DE FICHA ÚNICA DE LOS EQUIPOS

VISTA

The screenshot displays a web browser window with the URL 'localhost:8080/dbhmc/new_ficha/ficha_pc.php'. The application header shows 'Telemática HMC' and the user 'MICHEL VILLASANTE CH.'. The main content area is titled 'CREAR FICHA DEL EQUIPO' and contains the following form fields:

- Dirección:** SELECCIONE...
- DPTO:** SELECCIONE...
- Sección:** SELECCIONE...
- Negociado:** SELECCIONE...
- Servicio:** SELECCIONE...
- Consultorio:** SELECCIONE...
- UHH:** SELECCIONE...
- Pabellón:** SELECCIONE...
- Piso:** SELECCIONE...
- Usuario Equipo:** Usuario Equipo
- Nombre Equipo:** Nombre Equipo

At the bottom of the form, there is a red button labeled 'SIGUIENTE'.

Figura 16: Ficha única de equipos – Vista 1

VISTA**HEADER.php**

```

<?php
    if (strlen(session_id()) <1)

        session_start();
    ?>

<!DOCTYPE html>
<html>
    <head>
        <meta charset="utf-8">
        <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
        <meta content="width=device-width, initial-scale=1, maximum-scale=1, user-scalable=no"
name="viewport">
        <title>FIEINF-DETEL-HMC</title>
        <link rel="stylesheet" href="../public/css/bootstrap.min.css">
        <link rel="stylesheet" href="../public/css/font-awesome.css">
        <link rel="stylesheet" href="../public/style.css">
        <link rel="stylesheet" href="../public/css/AdminLTE.min.css">
        <link rel="stylesheet" href="../public/css/_all-skins.min.css">
        <link rel="apple-touch-icon" href="../public/img/apple-touch-icon.png">
        <link rel="shortcut icon" href="../files/logo/icono.jpg">
        <link rel="stylesheet" href="../public/datatables/jquery.dataTables.min.css">
        <link rel="stylesheet" href="../public/datatables/buttons.dataTables.min.css">
        <link rel="stylesheet" href="../public/datatables/responsive.dataTables.min.css">
        <link rel="stylesheet" href="../public/css/bootstrap-select.min.css">
    </head>
    <body class="hold-transition skin-blue-light sidebar-mini">
        <div class="wrapper">

            <header class="main-header">

                <!-- Logo -->
                <a href="#" class="logo">
                    <!-- mini logo for sidebar mini 50x50 pixels -->
                    <span class="logo-mini"><b>HMC</b></span>
                    <!-- logo for regular state and mobile devices -->
                    <span class="logo-lg"><b>Telematica HMC</b></span>
                </a>

                <!-- Header Navbar: style can be found in header.less -->
                <nav class="navbar navbar-static-top" role="navigation" >
                    <!-- Sidebar toggle button-->
                    <a href="#" class="sidebar-toggle" data-toggle="offcanvas" role="button">
                        <span class="sr-only">Navegación</span>
                    </a>
                    <!-- Navbar Right Menu -->
                    <div class="navbar-custom-menu" >
                        <ul class="nav navbar-nav">
                            <!-- Messages: style can be found in dropdown.less-->

                            <!-- User Account: style can be found in dropdown.less -->
                            <li class="dropdown user user-menu">
                                <a href="#" class="dropdown-toggle" data-toggle="dropdown">

```

```

        
        <span class="hidden-xs" ><?php echo $_SESSION['nombre']; ?></span>
    </a>
    <ul class="dropdown-menu">
        <!-- User image -->
        <li class="user-header">
            
            <p>
                <?php echo $_SESSION['nombre']; ?><br>
                <span>Cargo: <?php echo $_SESSION['cargo']; ?></span>
                <small>GROUP_JMI_IKER</small>
            </p>
        </li>

        <!-- Menu Footer-->
        <li class="user-footer">

            <div class="pull-right">
                <a href="../../ajax/usuario.php?op=salir" class="btn btn-default btn-flat aqui">Cerrar</a>
            </div>
        </li>
    </ul>
</li>

</ul>
</div>
</nav>

</header>
<!-- Left side column. contains the logo and sidebar -->
<aside class="main-sidebar">
    <!-- sidebar: style can be found in sidebar.less -->
    <section class="sidebar">
        <!-- sidebar menu: : style can be found in sidebar.less -->
        <ul class="sidebar-menu">
            <li class="header"></li>
            <?php
            if ($_SESSION['escritorio']==1)
            {
                echo '<li>
                <a href="../../vista/escritorio.php">
                    <i class="fa fa-tasks"></i> <span>Escritorio</span>
                </a>
                </li>';
            }
            ?>

            <?php
            if ($_SESSION['almacen']==1)
            {
                echo '<li class="treeview">
                <a href="#">
                    <i class="fa fa-laptop"></i>
                    <span>Crear Ficha</span>
                    <i class="fa fa-angle-left pull-right"></i>

```

```

        </a>
        <ul class="treeview-menu">
            <li><a href="../new_ficha/ficha_pc.php"><i class="fa fa-circle-o"></i>Ficha PC´s</a></li>
            <li><a href="../new_ficha/ficha_monitor.php"><i class="fa fa-circle-o"></i>Ficha
Monitor</a></li>
            <li><a href="../new_ficha/ficha_impresoras.php"><i class="fa fa-circle-o"></i>Ficha
Impresora</a></li>
            <li><a href="../new_ficha/ficha_hub.php"><i class="fa fa-circle-o"></i>Ficha Disp
Hub</a></li>
            <li><a href="../vista/table_maestra.php"><i class="fa fa-circle-o"></i>Tablas
Maestras</a></li>

        </ul>
    </li>;
}
?>

<?php
if ($_SESSION['compras']==1)
{
    echo '<li class="treeview">
    <a href="#">
        <i class="fa fa-th"></i>
        <span>Registro de Inventario</span>
        <i class="fa fa-angle-left pull-right"></i>
    </a>
    <ul class="treeview-menu">
        <li><a href="../vista/ficha_pc.php"><i class="fa fa-circle-o"></i>Ficha PC´s</a></li>
        <li><a href="../vista/monitor.php"><i class="fa fa-circle-o"></i>Ficha Monitores</a></li>
        <li><a href="../vista/ficha_impresoras.php"><i class="fa fa-circle-o"></i>Fichas
Impresoras</a></li>
        <li><a href="../vista/ficha_hub.php"><i class="fa fa-circle-o"></i>Fichas Dispositivos
Hub</a></li>
    </ul>
    </li>;
}
?>

<?php
if ($_SESSION['ventas']==1)
{
    echo '<li class="treeview">
    <a href="#">
        <i class="fa fa-wrench"></i> <span>Soporte Tecnico</span>
        <i class="fa fa-angle-left pull-right"></i>
    </a>
    <ul class="treeview-menu">
        <li><a href="../vista/ModalDialog.php"><i class="fa fa-circle-o"></i>Soporte PC´s</a></li>
        <li><a href="../vista/ModalDialogM.php"><i class="fa fa-circle-o"></i>Soporte
Monitor</a></li>
        <li><a href="../vista/ModalDialogP.php"><i class="fa fa-circle-o"></i>Soporte
Impresora</a></li>
        <li><a href="../vista/ModalDialogH.php"><i class="fa fa-circle-o"></i>Soporte Disp
Hub</a></li>
    </ul>
    </li>;
}

```

```
¿>
```

```
<?php
if ($_SESSION['acceso']==1)
{
    echo '<li class="treeview">
<a href="#">
    <i class="glyphicon glyphicon-user"></i> <span>Acceso</span>
    <i class="fa fa-angle-left pull-right"></i>
</a>
<ul class="treeview-menu">
    <li><a href="..vista/usuario.php"><i class="fa fa-circle-o"></i> Usuarios</a></li>
    <li><a href="..vista/permiso.php"><i class="fa fa-circle-o"></i> Permisos</a></li>

    </ul>
</li>';
}
¿>
```

```
<?php
if ($_SESSION['consultac']==1)
{
    echo '<li class="treeview">
<a href="#">
    <i class="glyphicon glyphicon-trash"></i>
<span>Historial</span>
    <i class="fa fa-angle-left pull-right"></i>
</a>
<ul class="treeview-menu">
    <li><a href="..vista/fichas_eliminadas.php"><i class="fa fa-circle-o"></i> Fichas PC´s
Eliminadas</a></li>
    <li><a href="..vista/monitor_eliminados.php"><i class="fa fa-circle-o"></i>Ficha Monitores
Eliminadas</a></li>
    <li><a href="..vista/fichas_elim_impresoras.php"><i class="fa fa-circle-o"></i>Ficha
Impresoras Eliminadas</a></li>
    <li><a href="..vista/ficha_hub_elimit.php"><i class="fa fa-circle-o"></i>Ficha Disp Hub
Eliminadas</a></li>
    </ul>
</li>';
}
¿>
```

```
<?php
if ($_SESSION['consultav']==1)
{
    echo '<li class="treeview">
<a href="#">
    <i class="glyphicon glyphicon-file"></i> <span>Consulta Equipos</span>
    <i class="fa fa-angle-left pull-right"></i>
</a>
<ul class="treeview-menu">
    <li><a href="..vista/view_pc.php"><i class="fa fa-circle-o"></i>Lista PC´s</a></li>
    <li><a href="..vista/ViewMonitor.php"><i class="fa fa-circle-o"></i>Lista Monitores</a></li>
    <li><a href="..vista/impresora_view.php"><i class="fa fa-circle-o"></i>Lista
Impresoras</a></li>
    <li><a href="..vista/hub_view.php"><i class="fa fa-circle-o"></i>Lista Dispositivos
Hub</a></li>
```

```

    </ul>
  </li>
<li>;
}
?>

<?php
if ($_SESSION['reportes']==1)
{
  echo ' <li class="treeview">
  <a href="#">
    <i class="fa fa-folder-open"></i> <span>Reportes</span>
    <i class="fa fa-angle-left pull-right"></i>
  </a>
  <ul class="treeview-menu">
    <li><a href="..vista/ModalReportesDMA.php"><i class="fa fa-circle-o"></i>Soporte
Técnico (D-M-A)</a></li>
    <li><a href="..vista/RegistroBios.php"><i class="fa fa-circle-o"></i>Clave Bios</a></li>
  </ul>
  </li>
<li>;
}
?>

  <a href="#">
    <i class="fa fa-plus-square"></i> <span>Ayuda</span>
    <small class="label pull-right bg-red">PDF</small>
  </a>
</li>
<li>
  <a href="#">
    <i class="fa fa-info-circle"></i> <span>Acerca De...</span>
    <small class="label pull-right bg-yellow">IT</small>
  </a>
</li>

</ul>
</section>
<!-- /.sidebar -->
</aside>

```

Opciones	Operaciones	N° Ficha	NSG	Correlativo	Serie PC's	Nombre Equipo	Procesador	Capacidad
[Icons]	[Icons]	HMC10001	7010-990-1000-05		2K1605004001	M102DM3001	INTEL CORE I3	3.70GHZ
[Icons]	[Icons]	HMC10002	7010-990-1000-05		2K1605004002	M102DM3002	INTEL CORE I3	3.70GHZ
[Icons]	[Icons]	HMC10003	7010-990-1000-05		2K1605004003	M102DM3003	INTEL CORE I3	3.70GHZ
[Icons]	[Icons]	HMC10004			604NZAU058606	M102DA2001	INTEL CELERON	1.83GHZ
[Icons]	[Icons]	HMC10005			604NZAU058509	M102DA2002	INTEL CELERON	1.83GHZ
[Icons]	[Icons]	HMC10006			604NZAU058770	M102DM3004	INTEL CELERON	1.83GHZ

Figura 17: Ficha única de equipos – Vista 2

Reporte.php

```
<?php
```

```
require "../config/conexion.php";
include 'plantilla.php';
$cod=$_GET['idficha_impresora_i'];
//s$cn=mysqli_connect('localhost','root','','dbhmc');
$sql = mysqli_query($conexion,"CALL imprimir_impresora ('$cod')");
$dato = mysqli_fetch_array($sql);
```

```
$pdf = new PDF();
$pdf->AliasNbPages();
$pdf->AddPage();
```

```
$pdf->SetFillColor(232,232,232);
$pdf->SetFont('Arial','B',11);
```

```
$pdf->Cell(55,6,"",0,0,'C',0);
$pdf->Cell(65,6,(utf8_decode('N° DE FICHA')),1,0,'C',0);
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(55,6,"",0,0,'C',0);
$pdf->Cell(32,6,'IMPRESORA',1,0,'L',0);$pdf->SetFont('Arial','',11);
$pdf->Cell(33,6,".$dato['imp_num_ficha'],1,0,'C',0);
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(55,6,"",0,0,'C',0);$pdf->SetFont('Arial','B',11);
$pdf->Cell(32,6,'NSG',1,0,'L',0);$pdf->SetFont('Arial','',11);
$pdf->Cell(33,6,".$dato['imp_nsg'],1,0,'C',0);
$pdf->Ln(6);
```

```

$pdf->Cell(55,6,"",0,0,'C',0);$pdf->SetFont('Arial','B',11);
$pdf->Cell(32,6,'CORRELATIVO',1,0,'L',0);$pdf->SetFont('Arial','',11);
$pdf->Cell(33,6,".$dato['imp_correlativo'],1,0,'C',0);

$pdf->Ln(18);$pdf->SetFont('Arial','B',11);
$pdf->MultiCell(35,78,"",1,'C');
$pdf->Image('tel.png', 15, 65, 25 );
$pdf->SetY(63);
$pdf->SetX(45); /* Set 20 Eje Y */
$pdf->SetFont('Arial','B',11);
$pdf->Cell(23,6,'FECHA',1,0,'L');
$pdf->SetFont('Arial','',11);
$pdf->Cell(40,6,date('d/m/Y'),1,0,'C');$pdf->SetFont('Arial','B',11);
$pdf->Cell(27,6,'UBICACION',1,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',11);
$pdf->Cell(65,6,".(utf8_decode($dato['ubicacion'])),1,0,'C');
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(35,6,"",0,0,'C');$pdf->SetFont('Arial','B',11);
$pdf->Cell(23,6,'DIRECCION',1,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',11);
$pdf->Cell(40,6,".(utf8_decode($dato['organo'])),1,0,'C');$pdf-
>SetFont('Arial','B',11);
    $pdf->Cell(27,6,'NEGOC',1,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',11);
    $pdf->Cell(65,6,".(utf8_decode($dato['negociado'])),1,0,'C');$pdf-
>SetFont('Arial','B',11);
    $pdf->Ln(6);
    $pdf->Cell(35,6,"",0,0,'C');
    $pdf->Cell(23,6,'DPTO',1,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',11);
    $pdf->Cell(40,6,".(utf8_decode($dato['departamento'])),1,0,'C');$pdf-
>SetFont('Arial','B',11);
    $pdf->Cell(27,6,'SERVICIO',1,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',11);
    $pdf->Cell(65,6,".(utf8_decode($dato['servicio'])),1,0,'C');$pdf-
>SetFont('Arial','B',11);
    $pdf->Ln(6);
    $pdf->Cell(35,6,"",0,0,'C');
    $pdf->Cell(23,6,'SECCION',1,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',11);
    $pdf->Cell(40,6,".(utf8_decode($dato['seccion'])),1,0,'C');$pdf-
>SetFont('Arial','B',11);
    $pdf->Cell(27,6,'UUHH',1,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',11);
    $pdf->Cell(65,6,".(utf8_decode($dato['uuhh'])),1,0,'C');
    $pdf->Ln(6);
    $pdf->Cell(35,6,"",0,0,'C');$pdf->SetFont('Arial','B',11);
    $pdf->Cell(23,6,'USUARIO',1,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',11);
    $pdf->Cell(132,6,".(utf8_decode($dato['usuario'])),1,0,'L');
    $pdf->Ln(6);
    $pdf->Cell(35,6,"",0,0,'C');
    $pdf->Cell(155,6,"",1,0,'L');
    $pdf->Ln(6);
    $pdf->Cell(35,6,"",0,0,'C');$pdf->SetFont('Arial','B',11);
    $pdf->Cell(155,6,'DESCRIPCION DEL EQUIPO',1,0,'L');
    $pdf->Ln(6);
    $pdf->Cell(35,6,"",0,0,'C');

```

```

$pdf->Cell(23,6,'MARCA',1,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',11);
$pdf->Cell(132,6,".(utf8_decode($dato['marca_impresora'])),1,0,'L');
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(35,6,"",0,0,'C');$pdf->SetFont('Arial','B',11);
$pdf->Cell(23,6,'MODELO',1,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',11);
$pdf->Cell(132,6,".(utf8_decode($dato['modelo_impresora'])),1,0,'L');
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(35,6,"",0,0,'C');$pdf->SetFont('Arial','B',11);
$pdf->Cell(23,6,'SERIE',1,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',11);
$pdf->Cell(132,6,".(utf8_decode($dato['imp_serie'])),1,0,'L');
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(35,6,"",0,0,'C');$pdf->SetFont('Arial','B',11);
$pdf->Cell(23,6,'TIPO',1,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',11);
$pdf->Cell(132,6,".(utf8_decode($dato['imp_tipo'])),1,0,'L');
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(35,6,"",0,0,'C');$pdf->SetFont('Arial','B',11);
$pdf->Cell(39,6,'MULTIFUNCIONAL',1,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',11);
$pdf->Cell(116,6,".(utf8_decode($dato['imp_multifuncional'])),1,0,'L');
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(35,6,"",0,0,'C');$pdf->SetFont('Arial','B',11);
$pdf->Cell(39,6,'SIST CONTINUO',1,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',11);
$pdf->Cell(116,6,".(utf8_decode($dato['imp_tipo_sis_cont'])),1,0,'L');

$pdf->Ln(105);
$pdf->Cell(35,6,"",0,0,'L');
$pdf->Cell(40,6,"",0,0,'L');
$pdf->Cell(33,6,"",0,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','B',11);
$pdf->Cell(41,6,'FIRMA DEL USUARIO',0,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',10);
$pdf->Cell(40,6,'.....',0,0,'L');
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(35,6,"",0,0,'L');
$pdf->Cell(40,6,"",0,0,'L');
$pdf->Cell(33,6,"",0,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','B',11);
$pdf->Cell(41,6,'POST FIRMA',0,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',10);
$pdf->Cell(40,6,'.....',0,0,'L');
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(35,6,"",0,0,'L');
$pdf->Cell(40,6,"",0,0,'L');
$pdf->Cell(33,6,"",0,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','B',11);
$pdf->Cell(41,6,'DNI',0,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',10);
$pdf->Cell(40,6,'.....',0,0,'L');

$pdf->SetFont('Arial','',10);

$pdf->Output();

```

?>

REPORTE

localhost:8080 / MySQL / x

ha_pc_print.php?idpc_i=1

1 / 1



FICHA INVENTARIO DE EQUIPOS INFORMATICOS DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL DEL EJERCITO

N° DE FICHA	
PC's	M102DM3001
NSG	7010-990-1000-05
CORRELATIVO	

FECHA	10/08/2018	UBICACION	PAB A
DIRECCION	DIR MEDICA	NEGOC	----
DPTO	DPTO MEDICINA	SERVICIO	SERV ENDOCRINOLOGIA
SECCION	----	UUHH	----
USUARIO	USUARIO		

DESCRIPCION DEL EQUIPO					
TELEMATICA <small>SECCION INFORMATICA</small>	CPU	SERIE PC	2K1605004001		
		CASE PC	TEXCO - THERMALTAKE		
		PLACA	GIGABYTE H110M-H-CF		
		MICROPROC	INTEL CORE I3 3.70GHZ 6TA GENERACION		
			MARCA	CAPAC	TIPO
		MEMORIA RAM1		8GB	DDR4
		MEMORIA RAM2			
		DISCO DURO	WESTERN DIGITAL	750GB	SATA
		LECTORA	MULTIGRAB		
		SIST OPERATIVO	WINDOWS 8.1 PROFESIONAL 64 BITS		
	ANTIVIRUS	----			

ACCESORIOS			
	MARCA	TIPO	N° SERIE
TECLADO	----		
MOUSE	----		
OTROS	TARJETA DE RED INALAMBRICO		

SISTEMAS HMC

SIST SISGALEN

FIRMA DEL USUARIO
 POST FIRMA
 DNI

Figura 18: Reporte de Inventario de equipos de cómputo

Ficha_pc_print.php

```
<?php
```

```
require "../config/conexion.php";
include 'plantilla.php';
$cod=$_GET['idpc_i'];
//$cn=mysqli_connect('localhost','root','','dbhmc');
$sql = mysqli_query($conexion,"CALL imprimir_pc ('$cod')");
$dato = mysqli_fetch_array($sql);
```

```
$pdf = new PDF();
$pdf->AliasNbPages();
$pdf->AddPage();
```

```
$pdf->SetFillColor(232,232,232);
$pdf->SetFont('Arial','B',11);
```

```

$pdf->Cell(55,6,"",0,0,'C',0);
$pdf->Cell(65,6,(utf8_decode('N° DE FICHA')),1,0,'C',0);
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(55,6,"",0,0,'C',0);
$pdf->Cell(32,6,(utf8_decode('PC´s')),1,0,'L',0);$pdf->SetFont('Arial','',11);
$pdf->Cell(33,6,".(utf8_decode($dato['ficha_pc'])),1,0,'C',0);
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(55,6,"",0,0,'C',0);$pdf->SetFont('Arial','B',11);
$pdf->Cell(32,6,'NSG',1,0,'L',0);$pdf->SetFont('Arial','',11);
$pdf->Cell(33,6,".(utf8_decode($dato['nsg'])),1,0,'C',0);
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(55,6,"",0,0,'C',0);$pdf->SetFont('Arial','B',11);
$pdf->Cell(32,6,'CORRELATIVO',1,0,'L',0);$pdf->SetFont('Arial','',11);
$pdf->Cell(33,6,".(utf8_decode($dato['correlativo'])),1,0,'C',0);
$pdf->Ln(52);$pdf->SetFont('Arial','B',11);
$pdf->MultiCell(35,96,"",1,'C');
$pdf->Image('tel.png', 15, 105, 25 );
$pdf->SetY(55);
$pdf->SetX(10); /* Set 20 Eje Y */
$pdf->SetFont('Arial','B',11);
$pdf->Cell(35,6,'FECHA',1,0,'L');
$pdf->SetFont('Arial','',11);
$pdf->Cell(55,6,date('d/m/Y'),1,0,'C');$pdf->SetFont('Arial','B',11);
$pdf->Cell(35,6,'UBICACION',1,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',11);
$pdf->Cell(65,6,".(utf8_decode($dato['pabellon'])),1,0,'C');
$pdf->Ln(6);$pdf->SetFont('Arial','B',11);

$pdf->Cell(35,6,'DIRECCION',1,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',11);
$pdf->Cell(55,6,".(utf8_decode($dato['organo'])),1,0,'C');$pdf-
>SetFont('Arial','B',11);
$pdf->Cell(35,6,'NEGOC',1,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',11);
$pdf->Cell(65,6,".(utf8_decode($dato['negociado'])),1,0,'C');$pdf-
>SetFont('Arial','B',11);
$pdf->Ln(6);

$pdf->Cell(35,6,'DPTO',1,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',11);
$pdf->Cell(55,6,".(utf8_decode($dato['departamento'])),1,0,'C');$pdf-
>SetFont('Arial','B',11);
$pdf->Cell(35,6,'SERVICIO',1,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',11);
$pdf->Cell(65,6,".(utf8_decode($dato['servicio'])),1,0,'C');$pdf-
>SetFont('Arial','B',11);
$pdf->Ln(6);

$pdf->Cell(35,6,'SECCION',1,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',11);
$pdf->Cell(55,6,".(utf8_decode($dato['seccion'])),1,0,'C');$pdf-
>SetFont('Arial','B',11);
$pdf->Cell(35,6,'UUHH',1,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',11);
$pdf->Cell(65,6,".$dato['uuhh'],1,0,'C');
$pdf->Ln(6);

```

```

$pdf->SetFont('Arial','B',11);
$pdf->Cell(35,6,'USUARIO',1,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',11);
$pdf->Cell(155,6,".(utf8_decode($dato['usuario'])),1,0,'L');
$pdf->Ln(6);$pdf->SetFont('Arial','B',11);
$pdf->Cell(190,6,'DESCRIPCION DEL EQUIPO',1,0,'C');
$pdf->Ln(6);$pdf->SetFont('Arial','B',11);
$pdf->Cell(35,6,'CPU',1,0,'C');
$pdf->Cell(23,6,'PLACA',1,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',11);
$pdf->Cell(132,6,' '.(utf8_decode($dato['placa'])).' '
.$dato['modelo'],1,0,'L');
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(35,6,"",0,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','B',11);
$pdf->Cell(43,6,'MICROPROCESADOR',1,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',11);
$pdf->Cell(112,6,' '.(utf8_decode($dato['proc'])).' ' .$dato['proc_capac'].
.$dato['generacion'],1,0,'L');
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(35,6,"",0,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','B',11);
$pdf->Cell(43,6,"",1,0,'L');
$pdf->Cell(37,6,'MARCA',1,0,'C');
$pdf->Cell(38,6,(utf8_decode('N° SERIE')),1,0,'C');
$pdf->Cell(37,6,'CAPACIDAD',1,0,'C');$pdf->SetFont('Arial','',11);
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(35,6,"",0,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','B',11);
$pdf->Cell(43,6,'MEMORIA RAM1',1,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',11);
$pdf->Cell(37,6,".(utf8_decode($dato['tipo'])),1,0,'C');
$pdf->Cell(38,6,"",1,0,'C');
$pdf->Cell(37,6,".$dato['memoria'],1,0,'C');
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(35,6,"",0,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','B',11);
$pdf->Cell(43,6,'MEMORIA RAM2',1,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',11);
$pdf->Cell(37,6,"",1,0,'C');
$pdf->Cell(38,6,"",1,0,'C');
$pdf->Cell(37,6,"",1,0,'C');
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(35,6,"",0,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','B',11);
$pdf->Cell(43,6,'DISCO DURO',1,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',11);
$pdf->Cell(37,6,".(utf8_decode($dato['dd_marca'])),1,0,'C');
$pdf->Cell(38,6,".(utf8_decode($dato['dd_serie'])),1,0,'C');
$pdf->Cell(37,6,".(utf8_decode($dato['dd_capac'])),1,0,'C');
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(35,6,"",0,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','B',11);
$pdf->Cell(43,6,'DISCO DURO',1,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',11);
$pdf->Cell(37,6,"",1,0,'C');
$pdf->Cell(38,6,"",1,0,'C');
$pdf->Cell(37,6,"",1,0,'C');
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(35,6,"",0,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','B',11);
$pdf->Cell(43,6,'LECTORA',1,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',11);
$pdf->Cell(37,6,".(utf8_decode($dato['lector'])),1,0,'C');
$pdf->Cell(38,6,"",1,0,'C');

```

```

$pdf->Cell(37,6,"",1,0,'C');
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(35,6,"",0,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','B',11);
$pdf->Cell(43,6,'QUEMADORA',1,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',11);
$pdf->Cell(37,6,"",1,0,'C');
$pdf->Cell(38,6,"",1,0,'C');
$pdf->Cell(37,6,"",1,0,'C');
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(35,6,"",0,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','B',11);
$pdf->Cell(43,6,'COMBO',1,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',11);
$pdf->Cell(37,6,"",1,0,'C');
$pdf->Cell(38,6,"",1,0,'C');
$pdf->Cell(37,6,"",1,0,'C');
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(35,6,"",0,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','B',11);
$pdf->Cell(43,6,'MULTIGRABADOR',1,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',11);
$pdf->Cell(37,6,"",1,0,'C');
$pdf->Cell(38,6,"",1,0,'C');
$pdf->Cell(37,6,"",1,0,'C');
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(35,6,"",0,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','B',11);
$pdf->Cell(43,6,'ADICIONALES',1,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',11);
$pdf->Cell(112,6,".(utf8_decode($dato[add_otras])),1,0,'L');
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(35,6,"",0,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','B',11);
$pdf->Cell(155,6,'SISTEMAS INSTALADOS',1,0,'L');$pdf-
>SetFont('Arial','',11);
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(35,6,"",0,0,'C');$pdf->SetFont('Arial','B',11);
$pdf->Cell(43,6,'SIST OPERATIVO',1,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',11);
$pdf->Cell(112,6,".(utf8_decode($dato[sis_op])),1,0,'L');
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(35,6,"",0,0,'C');$pdf->SetFont('Arial','B',11);
$pdf->Cell(43,6,'SIST ADMTVO',1,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',11);
$pdf->Cell(112,6,"",1,0,'L');
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(35,6,"",0,0,'C');$pdf->SetFont('Arial','B',11);
$pdf->Cell(43,6,'SIST DE SALUD',1,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',11);
$pdf->Cell(112,6,"",1,0,'L');
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(35,6,"",0,0,'C');$pdf->SetFont('Arial','B',11);
$pdf->Cell(43,6,'SIST ADICIONAL',1,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',11);
$pdf->Cell(112,6,".(utf8_decode($dato[sistemas])),1,0,'L');
$pdf->Ln(6);
$pdf->SetFont('Arial','B',11);
$pdf->Cell(190,6,'ACCESORIOS',1,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',11);$pdf-
>SetFont('Arial','',11);
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(35,6,"",1,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','B',11);
$pdf->Cell(43,6,'MARCA',1,0,'L');

```

```

$pdf->Cell(48,6,'MODELO',1,0,'C');
$pdf->Cell(29,6,'TIPO',1,0,'C');
$pdf->Cell(35,6,(utf8_decode('N° SERIE')),1,0,'C');
$pdf->Ln(6);$pdf->SetFont('Arial','B',11);
$pdf->Cell(35,6,'TECLADO',1,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',11);
$pdf->Cell(43,6,".(utf8_decode($dato['marca_teclado'])),1,0,'L');
$pdf->Cell(48,6,"",1,0,'C');
$pdf->Cell(29,6,"",1,0,'C');
$pdf->Cell(35,6,"",1,0,'C');
$pdf->Ln(6);$pdf->SetFont('Arial','B',11);
$pdf->Cell(35,6,'MOUSE',1,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',11);
$pdf->Cell(43,6,".(utf8_decode($dato['marca_mouse'])),1,0,'L');
$pdf->Cell(48,6,"",1,0,'C');
$pdf->Cell(29,6,"",1,0,'C');
$pdf->Cell(35,6,"",1,0,'C');
$pdf->Ln(6);$pdf->SetFont('Arial','B',11);
$pdf->Cell(35,6,'PARLANTES',1,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',11);
$pdf->Cell(43,6,"",1,0,'L');
$pdf->Cell(48,6,"",1,0,'C');
$pdf->Cell(29,6,"",1,0,'C');
$pdf->Cell(35,6,"",1,0,'C');

$pdf->Ln(40);
$pdf->Cell(35,6,"",0,0,'L');
$pdf->Cell(40,6,"",0,0,'L');
$pdf->Cell(33,6,"",0,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','B',11);
$pdf->Cell(41,6,'FIRMA DEL USUARIO',0,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',10);
$pdf->Cell(40,6,'.....',0,0,'L');
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(35,6,"",0,0,'L');
$pdf->Cell(40,6,"",0,0,'L');
$pdf->Cell(33,6,"",0,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','B',11);
$pdf->Cell(41,6,'POST FIRMA',0,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',10);
$pdf->Cell(40,6,'.....',0,0,'L');
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(35,6,"",0,0,'L');
$pdf->Cell(40,6,"",0,0,'L');
$pdf->Cell(33,6,"",0,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','B',11);
$pdf->Cell(41,6,'DNI',0,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',10);
$pdf->Cell(40,6,'.....',0,0,'L');

$pdf->SetFont('Arial','',10);

$pdf->Output();
?>

```

SOPORTE TÉCNICO DE EQUIPOS INFORMÁTICOS

MANTENIMIENTO PREVENTIVO:

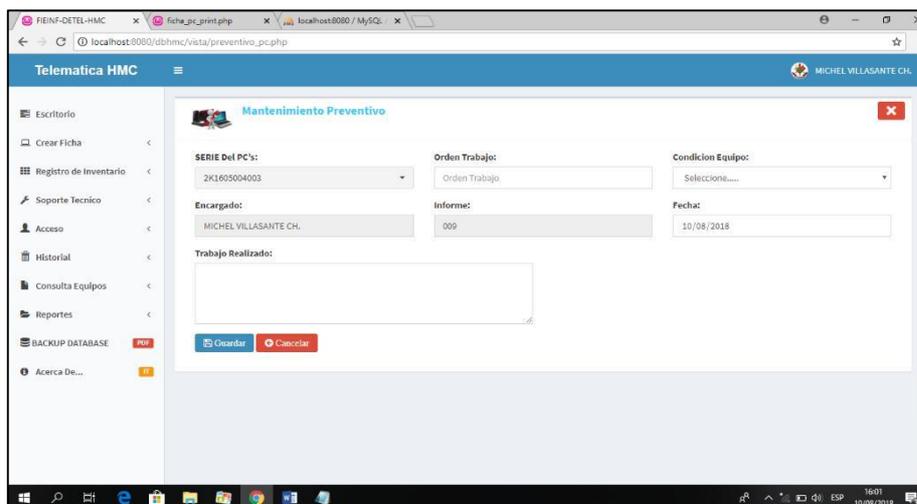


Figura 19: Interfaz del mantenimiento preventivo

Print_sop_pc.php

```
<?php
```

```
require "../config/conexion.php";
include 'soporte_plantilla.php';
$cod=$_GET['id'];
//$tm=$_POST['tip_manto'];
//$ot=$_POST['orden_trabajo'];
```

```
//$cn=mysqli_connect('localhost','root','','dbhmc');
$sql = mysqli_query($conexion,"CALL print_sopt_info ('$cod')");
$dato = mysqli_fetch_array($sql);
```

```
$pdf = new PDF();
$pdf->AliasNbPages();
$pdf->AddPage();
```

```
$pdf->SetFillColor(232,232,232);
$pdf->SetFont('Arial','B',10);
$pdf->Cell(179,1,(utf8_decode('INFORME TECNICO N°')).'
'.$dato['informe'],0,0,'C');$pdf->Ln(10);
$pdf->Cell(160,1,'1. DATOS DE IDENTIFICACION.',0,0,'L');$pdf-
>SetFont('Arial','',10);
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(5,6,"",0,0,'L');
$pdf->Cell(40,6,'ARTICULO :',0,0,'L');
$pdf->Cell(60,6,'CPU',0,0,'L');
$pdf->Cell(40,6,'SERIE:',0,0,'L');
$pdf->Cell(30,6,".(utf8_decode($dato['serie_pc'])),0,0,'L');
```

```

$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(5,6,"",0,0,'L');
$pdf->Cell(40,6,'TIPO',0,0,'L');
$pdf->Cell(60,6,'COMPATIBLE',0,0,'L');
$pdf->Cell(40,6,'FECHA DE ALTA:',0,0,'L');
$pdf->Cell(30,6,".(utf8_decode($dato['fecha'])),0,0,'L');
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(5,6,"",0,0,'L');
$pdf->Cell(40,6,'MARCA',0,0,'L');
$pdf->Cell(60,6,".(utf8_decode($dato['case_pc'])),0,0,'L');
$pdf->Cell(40,6,'NSG:',0,0,'L');
$pdf->Cell(30,6,".$dato['nsg'],0,0,'L');
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(5,6,"",0,0,'L');
$pdf->Cell(40,6,'MODELO',0,0,'L');
$pdf->Cell(60,6,".(utf8_decode($dato['modelo_equipo'])),0,0,'L');
$pdf->Cell(40,6,'DEPENDENCIA:',0,0,'L');
$pdf->Cell(30,6,'.....',0,0,'L');

$pdf->Ln(12);$pdf->SetFont('Arial','B',10);
$pdf->Cell(160,1,'2. DATOS ADMINISTRATIVOS.',0,0,'L');$pdf-
>SetFont('Arial','',10);
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(5,6,"",0,0,'L');
$pdf->Cell(40,6,'DEPTO Y SECCION',0,0,'L');
$pdf->Cell(90,6,".(utf8_decode($dato['departamento'])).' /
'.$dato['seccion'],0,0,'L');
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(5,6,"",0,0,'L');
$pdf->Cell(40,6,'TIPO DE MANTO',0,0,'L');
$pdf->Cell(90,6,'CORRECTIVO',0,0,'L');

$pdf->Ln(12);$pdf->SetFont('Arial','B',10);
$pdf->Cell(160,1,'3. ESTADO DEL ARTICULO.',0,0,'L');$pdf-
>SetFont('Arial','',10);
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(5,6,"",0,0,'L');
$pdf->Cell(40,6,'a. REFERANCIA.',0,0,'L');$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(5,6,"",0,0,'L');
$pdf->Cell(135,6,' RE 700-1E CONTROL DE EXISTENCIA Y SITUACION DE
MANTENIMIENTO.',0,0,'L');
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(5,6,"",0,0,'L');
$pdf->Cell(135,6,' CON ORDEN DE TRABAJO : '.$dato['OrdenTrabajo'].' DEL
'.date('d').' DE '.date('M').' '.date('Y'),0,0,'L');
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(5,6,"",0,0,'L');
$pdf->Cell(45,6,'b. SITUACION ACTUAL',0,0,'L');
$pdf->Cell(90,6,".(utf8_decode($dato['CondicionEquipo'])),0,0,'L');

```

```

$pdf->Ln(12);$pdf->SetFont('Arial','B',10);
$pdf->Cell(160,1,'4. PROBLEMA QUE PRESENTA.',0,0,'L');$pdf-
>SetFont('Arial','',10);
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(5,6,"",0,0,'L');
$pdf->MultiCell(190,8,".(utf8_decode($dato['SoporteRealizado'])),0,'L');

$pdf->Ln(7);$pdf->SetFont('Arial','B',10);
$pdf->Cell(160,1,'5. ANALISIS.',0,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',10);
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(5,6,"",0,0,'L');
$pdf->MultiCell(190,8,".(utf8_decode($dato['diagnostico'])),0,'L');
//$pdf->MultiCell(120,4,".$dato['diagnostico'],0,0,'L');$pdf->Ln(6);
//$pdf->PrintChapter(1,'UN RIZO DE HUIDA'.$dato['diagnostico']);

$pdf->Ln(7);$pdf->SetFont('Arial','B',10);
$pdf->Cell(160,1,'6. RECOMENDACIONES.',0,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',10);
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(40,6,' SE RECOMIENDA LA ADQUISICION DEL SIGUIENTE
REPUESTO PARA SU',0,0,'L');$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(40,6,' REEMPLAZO Y REPARACION : ',0,0,'L');
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(5,6,"",0,0,'L');
$pdf->MultiCell(190,8,".(utf8_decode($dato['observacion'])),0,'L');

$pdf->Ln(10);

$pdf->Cell(45,6,"",0,0,'C');
$pdf->Cell(80,6,' ',0,0,'R');
$pdf->Cell(40,6,'SOPORTE TECNICO',0,0,'L');
$pdf->Cell(30,6,' ',0,0,'L');
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(45,6,"",0,0,'C');
$pdf->Cell(80,6,' ',0,0,'R');
$pdf->Cell(45,6,"",0,0,'C');
$pdf->Cell(30,6,' ',0,0,'L');
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(45,6,"",0,0,'C');
$pdf->Cell(80,6,' ',0,0,'R');

$pdf->SetFont('Arial','',10);

$pdf->Output();
?>

```

VISUALIZA EL REPORTE DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

The screenshot shows a web browser window with the URL `80/dbhmc/reportes/PreventivoPC.php?id=3`. The page content is as follows:

HOSPITAL MILITAR CENTRAL DEL EJERCITO
INFORME DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO N° 005

1. DATOS UBICACION.

DIRECCION	: DIR MEDICA	DEPARTAMENTO	: DPTO AREAS CRITICAS
SECCION	: ----	NEGOCIADO	: ----
SERVICIO	: SERV EMERGENCIA	CONSULTORIO	: ----
UUHH	: ----	USUARIO	: USUARIO

2. CARACTERISTICAS DEL EQUIPO.

ARTICULO	: CPU	SERIE	: 2K1605004015
MARCA	: TEXCO - THERMALTAKE	NSG	: 7010-990-1000-05
MODELO	: INTEL CORE I3 3.70GHZ	CONDICION EQUIPO	: OPERATIVO

3. TRABAJO REALIZADO.

SE REALIZO SU LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO POR ESTAR SUCIO DE POLVO
MANTENIMIENTO EL SISTEMA OPERATIVO WIN 8.1

JESUS MARIA, 03 DE AGOSTO DEL 2018

USUARIO

SOPORTE TECNICO

Figura 20: Informe de mantenimiento preventivo

PreventivoPC.php

<?php

```
require "../config/conexion.php";
include 'PlantillaPreventivo.php';
$cod=$_GET['id'];
//$tm=$_POST['tip_manto'];
//$ot=$_POST['orden_trabajo'];
```

```

//$cn=mysqli_connect('localhost','root','','dbhmc');
$sql = mysqli_query($conexion,"CALL InformePreventivoPC ('$cod')");
$dato = mysqli_fetch_array($sql);

$pdf = new PDF();
$pdf->AliasNbPages();
$pdf->AddPage();

$pdf->SetFillColor(232,232,232);
$pdf->SetFont('Arial','B',10);
$pdf->Cell(179,1,(utf8_decode('INFORME DE MANTENIMIENTO
PREVENTIVO N° ')).$dato['informe'],0,0,'C');$pdf->Ln(10);
$pdf->Cell(160,1,'1. DATOS UBICACION.',0,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',10);
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(5,6,"",0,0,'L');
$pdf->Cell(40,6,'DIRECCION :',0,0,'L');
$pdf->Cell(55,6,".(utf8_decode($dato['organo'])),0,0,'L');
$pdf->Cell(40,6,'DEPARTAMENTO :',0,0,'L');
$pdf->Cell(30,6,".(utf8_decode($dato['departamento'])),0,0,'L');
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(5,6,"",0,0,'L');
$pdf->Cell(40,6,'SECCION :',0,0,'L');
$pdf->Cell(55,6,".(utf8_decode($dato['seccion'])),0,0,'L');
$pdf->Cell(40,6,'NEGOCIADO :',0,0,'L');
$pdf->Cell(30,6,".(utf8_decode($dato['negociado'])),0,0,'L');
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(5,6,"",0,0,'L');
$pdf->Cell(40,6,'SERVICIO :',0,0,'L');
$pdf->Cell(55,6,".(utf8_decode($dato['servicio'])),0,0,'L');
$pdf->Cell(40,6,'CONSULTORIO :',0,0,'L');
$pdf->Cell(30,6,".(utf8_decode($dato['consultorio'])),0,0,'L');
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(5,6,"",0,0,'L');
$pdf->Cell(40,6,'UUHH :',0,0,'L');
$pdf->Cell(55,6,".(utf8_decode($dato['uuhh'])),0,0,'L');
$pdf->Cell(40,6,'USUARIO :',0,0,'L');
$pdf->Cell(30,6,".(utf8_decode($dato['usuario'])),0,0,'L');

$pdf->Ln(12);$pdf->SetFont('Arial','B',10);
$pdf->Cell(160,1,'2. CARACTERISTICAS DEL EQUIPO.',0,0,'L');$pdf-
>SetFont('Arial','',10);
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(5,6,"",0,0,'L');
$pdf->Cell(40,6,'ARTICULO :',0,0,'L');

```

```

$pdf->Cell(55,6,'CPU',0,0,'L');
$pdf->Cell(40,6,'SERIE :',0,0,'L');
$pdf->Cell(30,6,".(utf8_decode($dato['serie_pc'])),0,0,'L');
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(5,6,"",0,0,'L');
$pdf->Cell(40,6,'MARCA :',0,0,'L');
$pdf->Cell(55,6,".(utf8_decode($dato['case_pc'])),0,0,'L');
$pdf->Cell(40,6,'NSG :',0,0,'L');
$pdf->Cell(30,6,".$dato['nsg'],0,0,'L');
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(5,6,"",0,0,'L');
$pdf->Cell(40,6,'MODELO :',0,0,'L');
$pdf->Cell(55,6,".(utf8_decode($dato['modelo'])),0,0,'L');
$pdf->Cell(40,6,'CONDICION EQUIPO :',0,0,'L');
$pdf->Cell(30,6,".(utf8_decode($dato['CondicionEquipo'])),0,0,'L');

$pdf->Ln(12);$pdf->SetFont('Arial','B',10);
$pdf->Cell(160,1,'3. TRABAJO REALIZADO.',0,0,'L');$pdf-
>SetFont('Arial',"",10);
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(5,6,"",0,0,'L');
$pdf->MultiCell(170,8,(utf8_decode(".$dato['SoporteRealizado'])),0,'L');

$pdf->Ln(40);

$pdf->Cell(20,6,"",0,0,'L');
$pdf->Cell(45,6,'_____',0,0,'C');
$pdf->Cell(55,6,' ',0,0,'R');
$pdf->Cell(45,6,"",0,0,'L');
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(20,6,"",0,0,'L');
$pdf->Cell(45,6,'USUARIO',0,0,'C');
$pdf->Cell(55,6,' ',0,0,'R');
$pdf->Cell(45,6,'SOPORTE TECNICO',0,0,'C');

$pdf->SetFont('Arial',"",10);

$pdf->Output();
?>

```

MANTENIMIENTO CORRECTIVO:

Figura 21: Interfaz del mantenimiento correctivo

CorrectivoCPU.php

```
<?php
```

```
require "../config/conexion.php";
include 'PlantillaSimple.php';
```

```
if(strlen($_GET['desde'])>0 and strlen($_GET['hasta'])>0){
    $desde = $_GET['desde'];
    $hasta = $_GET['hasta'];
```

```
    $verDesde = date('d/m/Y', strtotime($desde));
    $verHasta = date('d/m/Y', strtotime($hasta));
```

```
}else{
```

```
    $desde = '1111-01-01';
    $hasta = '9999-12-30';
```

```
    $verDesde = '___/___/___';
    $verHasta = '___/___/___';
```

```
}
```

```
$pdf = new PDF();
$pdf->AliasNbPages();
$pdf->AddPage();
```

```
$pdf->SetFillColor(232,232,232);
$pdf->SetFont('Arial','B',10);
```

```

$pdf->Cell(25,6,'ARTICULO :',0,0,'L',0);
$pdf->SetFont('Arial', "", 10);
$pdf->Cell(48,6,'CPU',0,0,'L',0);$pdf->SetFont('Arial','B',10);
$pdf->Cell(30,6,'FECHA INICIO :',0,0,'L',0);$pdf->SetFont('Arial', "", 10);
$pdf->Cell(25,6,".$verDesde,0,0,'L',0);$pdf->SetFont('Arial','B',10);
$pdf->Cell(33,6,'FECHA TERMINO :',0,0,'L',0);$pdf->SetFont('Arial', "", 10);
$pdf->Cell(25,6,".$verHasta,0,0,'L',0);
$pdf->Ln(8);$pdf->SetFont('Arial','B',10);
$pdf->Cell(43,6,'TIPO MANTENIMIENTO :',0,0,'L',0);
$pdf->SetFont('Arial', "", 10);
$pdf->Cell(30,6,'CORRECTIVO',0,0,'L',0);$pdf->SetFont('Arial','B',10);
$pdf->Cell(20,6,'FECHA :',0,0,'L',0);$pdf->SetFont('Arial', "", 10);
$pdf->Cell(20,6,".date('d-m-y'),0,0,'L',0);

```

```

$pdf->Ln(15);
$pdf->SetFont('Arial','B',10);
$pdf->Cell(25,6,(utf8_decode('N° Serie')),1,0,'C',0);
$pdf->Cell(25,6,'INFORME',1,0,'C',0);
$pdf->Cell(25,6,'ORDEN T.',1,0,'C',0);
$pdf->Cell(25,6,'FECHA',1,0,'C',0);
$pdf->Cell(35,6,'ENCARGADO',1,0,'C',0);
$pdf->Cell(55,6,'TRABAJO REALIZADO',1,0,'C',0);
$pdf->Ln(6);
$pdf->SetFont('Arial', "", 8);

```

//CONSULTA DE FECHA DE INICIO HASTA FECHA FINAL

```

$registro = mysqli_query($conexion,"SELECT
e.idestado,h.idhardware,ub.idubicacion,dp.idub_dep,sc.idub_seccion,h.nsg,h.correlativo,e
.encargado,e.informe,e.fecha,e.diagnostico,e.observacion,

```

```

e.OrdenTrabajo,e.SoporteRealizado,e.CondicionEquipo,dp.departamento,sc.seccion,h.ser
ie_pc

```

```

FROM estado e

```

```

INNER JOIN pc f ON e.idpc=f.idpc

```

```

INNER JOIN hardware h ON f.idhardware=h.idhardware

```

```

INNER JOIN ubicacion ub ON f.idubicacion=ub.idubicacion

```

```

INNER JOIN ub_departamento dp ON ub.idub_dep=dp.idub_dep

```

```

INNER JOIN ub_seccion sc ON ub.idub_seccion=sc.idub_seccion

```

```

WHERE e.fecha BETWEEN '$desde' AND '$hasta' ORDER BY e.idestado DESC

```

```

");

```

```

while ($reg = $registro->fetch_array(MYSQLI_ASSOC)) {
    $pdf->Cell(25,6,$reg['serie_pc'],0,0,'C',0);
    $pdf->Cell(25,6,$reg['informe'],0,0,'C',0);
    $pdf->Cell(25,6,$reg['OrdenTrabajo'],0,0,'C',0);
    $pdf->Cell(25,6,date('d/m/Y', strtotime($reg['fecha'])),0,0,'C',0);
    $pdf->Cell(35,6,(utf8_decode($reg['encargado'])),0,0,'C',0);
    //$pdf->Cell(55,6,$reg['SoporteRealizado'],1,0,'L',0);
    $pdf->MultiCell(55,6,(utf8_decode($reg['SoporteRealizado'])),0,'L');
    $pdf->Ln(1);
}

```

```
$pdf->SetFont('Arial',",10);
```

```
$pdf->Output();
```

?>

SE VISUALIZARA EL INFORME TECNICO:

1 / 1

HMC
DETELE
SINFO
JESUS MARIA
10/08/2018

INFORME TECNICO N° 001

1. DATOS DE IDENTIFICACION.

ARTICULO	: CPU	SERIE:	MXL41903BL
TIPO	: COMPATIBLE	FECHA DE ALTA:	2018-07-03
MARCA	: HP	NSG:	
MODELO	: INTEL CORE I5 3.20GHZ	DEPENDENCIA:

2. DATOS ADMINISTRATIVOS.

DPTO Y SECCION : --- / DIR ADMINISTRATIVA
TIPO DE MANTO : CORRECTIVO

3. ESTADO DEL ARTICULO.

a. REFERENCIA.
RE 700-1E CONTROL DE EXISTENCIA Y SITUACION DE MANTENIMIENTO.
CON ORDEN DE TRABAJO : OT 141 DEL 10 DE Aug 2018
b. SITUACION ACTUAL : INOPERATIVO

4. PROBLEMA QUE PRESENTA.
LA CPU NO ENCIENDE

5. ANALISIS.
AL NO PROCESARSE LA ROM INTERNA SE DETERMINA QUE LA PLACA INTEGRAL SE ENCUENTRA DAÑADA

6. RECOMENDACIONES.
SE RECOMIENDA LA ADQUISICION DE LOS SIGUIENTES REPUESTOS PARA SU REEMPLAZO Y REPARACION:
- SE RECOMIENDA LA ADQUISICION DE LA PLACA INTEGRAL PCWVAOJCY6HFXE
- HP PRODESK 600 G1 SFF

JESUS MARIA, 10 DE AGOSTO DEL 2018

SOPORTE TECNICO

Figura 22: Informe técnico

Print_sop_pc.php

<?php

```

require "../config/conexion.php";
include 'soporte_plantilla.php';
$cod=$_GET['id'];
//$tm=$_POST['tip_manto'];
//$ot=$_POST['orden_trabajo'];

//$cn=mysqli_connect('localhost','root','','dbhmc');
$sql = mysqli_query($conexion,"CALL print_sopt_info ('$cod')");
$dato = mysqli_fetch_array($sql);

```

```

$pdf = new PDF();
$pdf->AliasNbPages();
$pdf->AddPage();

```

```

$pdf->SetFillColor(232,232,232);
$pdf->SetFont('Arial','B',10);
$pdf->Cell(179,1,(utf8_decode('INFORME TECNICO N°')).'
'. $dato['informe'],0,0,'C');$pdf->Ln(10);
$pdf->Cell(160,1,'1. DATOS DE IDENTIFICACION.',0,0,'L');$pdf-
>SetFont('Arial','',10);
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(5,6,"",0,0,'L');
$pdf->Cell(40,6,'ARTICULO :',0,0,'L');
$pdf->Cell(60,6,'CPU',0,0,'L');
$pdf->Cell(40,6,'SERIE:',0,0,'L');
$pdf->Cell(30,6,".(utf8_decode($dato['serie_pc'])),0,0,'L');
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(5,6,"",0,0,'L');
$pdf->Cell(40,6,'TIPO :',0,0,'L');
$pdf->Cell(60,6,'COMPATIBLE',0,0,'L');
$pdf->Cell(40,6,'FECHA DE ALTA:',0,0,'L');
$pdf->Cell(30,6,".(utf8_decode($dato['fecha'])),0,0,'L');
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(5,6,"",0,0,'L');
$pdf->Cell(40,6,'MARCA :',0,0,'L');
$pdf->Cell(60,6,".(utf8_decode($dato['case_pc'])),0,0,'L');
$pdf->Cell(40,6,'NSG:',0,0,'L');
$pdf->Cell(30,6,".$dato['nsg'],0,0,'L');
$pdf->Ln(6);
$pdf->Cell(5,6,"",0,0,'L');
$pdf->Cell(40,6,'MODELO :',0,0,'L');
$pdf->Cell(60,6,".(utf8_decode($dato['modelo_equipo'])),0,0,'L');
$pdf->Cell(40,6,'DEPENDENCIA:',0,0,'L');
$pdf->Cell(30,6,'.....',0,0,'L');

```

```

    $pdf->Ln(12);$pdf->SetFont('Arial','B',10);
    $pdf->Cell(160,1,'2. DATOS ADMINISTRATIVOS.',0,0,'L');$pdf-
>SetFont('Arial','',10);
    $pdf->Ln(6);
    $pdf->Cell(5,6,"",0,0,'L');
    $pdf->Cell(40,6,'DEPTO Y SECCION :',0,0,'L');
    $pdf->Cell(90,6,".(utf8_decode($dato['departamento']))
'. $dato['seccion'],0,0,'L');
    $pdf->Ln(6);
    $pdf->Cell(5,6,"",0,0,'L');
    $pdf->Cell(40,6,'TIPO DE MANTO :',0,0,'L');
    $pdf->Cell(90,6,'CORRECTIVO',0,0,'L');

    $pdf->Ln(12);$pdf->SetFont('Arial','B',10);
    $pdf->Cell(160,1,'3. ESTADO DEL ARTICULO.',0,0,'L');$pdf-
>SetFont('Arial','',10);
    $pdf->Ln(6);
    $pdf->Cell(5,6,"",0,0,'L');
    $pdf->Cell(40,6,'a. REFERENCIA.',0,0,'L');$pdf->Ln(6);
    $pdf->Cell(5,6,"",0,0,'L');
    $pdf->Cell(135,6,' RE 700-1E CONTROL DE EXISTENCIA Y SITUACION DE
MANTENIMIENTO. ',0,0,'L');
    $pdf->Ln(6);
    $pdf->Cell(5,6,"",0,0,'L');
    $pdf->Cell(135,6,' CON ORDEN DE TRABAJO : '.$dato['OrdenTrabajo'].' DEL
'.date('d').' DE '.date('M').' '. date('Y'),0,0,'L');
    $pdf->Ln(6);
    $pdf->Cell(5,6,"",0,0,'L');
    $pdf->Cell(45,6,'b. SITUACION ACTUAL :',0,0,'L');
    $pdf->Cell(90,6,".(utf8_decode($dato['CondicionEquipo'])),0,0,'L');

    $pdf->Ln(12);$pdf->SetFont('Arial','B',10);
    $pdf->Cell(160,1,'4. PROBLEMA QUE PRESENTA.',0,0,'L');$pdf-
>SetFont('Arial','',10);
    $pdf->Ln(6);
    $pdf->Cell(5,6,"",0,0,'L');
    $pdf->MultiCell(190,8,".(utf8_decode($dato['SoporteRealizado'])),0,'L');

    $pdf->Ln(7);$pdf->SetFont('Arial','B',10);
    $pdf->Cell(160,1,'5. ANALISIS.',0,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',10);
    $pdf->Ln(6);
    $pdf->Cell(5,6,"",0,0,'L');
    $pdf->MultiCell(190,8,".(utf8_decode($dato['diagnostico'])),0,'L');
    //$pdf->MultiCell(120,4,".$dato['diagnostico'],0,0,'L');$pdf->Ln(6);
    //$pdf->PrintChapter(1,'UN RIZO DE HUIDA'.$dato['diagnostico']);

    $pdf->Ln(7);$pdf->SetFont('Arial','B',10);
    $pdf->Cell(160,1,'6. RECOMENDACIONES.',0,0,'L');$pdf->SetFont('Arial','',10);
    $pdf->Ln(6);

```

```
$pdf->Cell(40,6,' SE RECOMIENDA LA ADQUISICION DEL SIGUIENTE
REPUESTO PARA SU',0,0,'L');$pdf->Ln(6);
```

```
$pdf->Cell(40,6,' REEMPLAZO Y REPARACION : ',0,0,'L');
```

```
$pdf->Ln(6);
```

```
$pdf->Cell(5,6,"",0,0,'L');
```

```
$pdf->MultiCell(190,8,".(utf8_decode($dato['observacion'])),0,'L');
```

```
$pdf->Ln(10);
```

```
$pdf->Cell(45,6,"",0,0,'C');
```

```
$pdf->Cell(80,6,' ',0,0,'R');
```

```
$pdf->Cell(40,6,'SOPORTE TECNICO',0,0,'L');
```

```
$pdf->Cell(30,6,' ',0,0,'L');
```

```
$pdf->Ln(6);
```

```
$pdf->Cell(45,6,"",0,0,'C');
```

```
$pdf->Cell(80,6,' ',0,0,'R');
```

```
$pdf->Cell(45,6,"",0,0,'C');
```

```
$pdf->Cell(30,6,' ',0,0,'L');
```

```
$pdf->Ln(6);
```

```
$pdf->Cell(45,6,"",0,0,'C');
```

```
$pdf->Cell(80,6,' ',0,0,'R');
```

```
$pdf->SetFont('Arial',"",10);
```

```
$pdf->Output();
```

```
?>
```

CAPÍTULO IV:

Resultados

RESULTADOS

Mediante la información recopilada que realizamos al personal civil y militar que labora en el área, y con la entrevista realizada al encargado del Área de telemática logramos confirmar que el área necesita de la implementación del sistema web para controlar el inventario y registro del soporte de equipos informáticos para así subsanar deficiencias de inspección, del Área Telemática del Hospital Militar Central del Ejército.

Después de ser tomada toda información concerniente a la investigación efectuada se obtuvieron los siguientes datos, los mismos que son analizados, lo que al final nos permitió sacar las conclusiones más importantes y las respectivas recomendaciones.

En los resultados obtenidos mediante la encuesta a los trabajadores nos manifiestan que, si se realizaba un control, pero nos indican que se realiza semanalmente lo que dio como conclusión que dentro del área no se llevaba un control estricto de entrada y salida de equipos informáticos (pc, impresoras, laptops, entre otros) lo cual debería controlarse diariamente para que sean manejados de acuerdo a sus existencias.

El personal que labora en el área opina que ya implementado el sistema el control ya se realiza diariamente, por lo que se estima que no exista la necesidad de controlar semanalmente y que les da un buen funcionamiento lo cual les ahorra tiempo.

Como resultados el sistema permite imprimir reportes de ficha única, informe de mantenimiento, informe técnico, listas de registros de mantenimiento y otras consultas.



FICHA INVENTARIO DE EQUIPOS INFORMATICOS DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL DEL EJERCITO

N° DE FICHA	
PC's	M102DM3001
NSG	7010-990-1000-05
CORRELATIVO	

FECHA	10/08/2018	UBICACION	PAB A	
DIRECCION	DIR MEDICA	NEGOC	----	
DPTO	DPTO MEDICINA	SERVICIO	SERV ENDOCRINOLOGIA	
SECCION	----	UUHH	----	
USUARIO	USUARIO			
DESCRIPCION DEL EQUIPO				
CPU	SERIE PC	2K1605004001		
TELEMATICA <small>SECCION INFORMATICA</small>	CASE PC	TEXCO - THERMALTAKE		
	PLACA	GIGABYTE H110M-H-CF		
	MICROPROC	INTEL CORE I3 3.70GHZ 6TA GENERACION		
		MARCA	CAPAC	TIPO
	MEMORIA RAM1		8GB	DDR4
	MEMORIA RAM2			
	DISCO DURO	WESTERN DIGITAL	750GB	SATA
	LECTORA	MULTIGRAB		
	SIST OPERATIVO	WINDOWS 8.1 PROFESIONAL 64 BITS		
	ANTIVIRUS	----		
ACCESORIOS				
	MARCA	TIPO	N° SERIE	
TECLADO	----			
MOUSE	----			
OTROS	TARJETA DE RED INALAMBRICO			

SISTEMAS HMC

SIST SISGALEN

FIRMA DEL USUARIO

POST FIRMA

DNI

Figura 23: Ficha de inventario de equipos informáticos del Hospital Militar Central del Ejército



HOSPITAL MILITAR CENTRAL DEL EJERCITO

INFORME DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO N° 005

1. DATOS UBICACION.

DIRECCION	: DIR MEDICA	DEPARTAMENTO	: DPTO AREAS CRITICAS
SECCION	: ----	NEGOCIADO	: ----
SERVICIO	: SERV EMERGENCIA	CONSULTORIO	: ----
UUHH	: ----	USUARIO	: USUARIO

2. CARACTERISTICAS DEL EQUIPO.

ARTICULO	: CPU	SERIE	: 2K1605004015
MARCA	: TEXCO - THERMALTAKE	NSG	: 7010-990-1000-05
MODELO	: INTEL CORE I3 3.70GHZ	CONDICION EQUIPO	: OPERATIVO

3. TRABAJO REALIZADO.

SE REALIZO SU LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO POR ESTAR SUCIO DE POLVO

MANTENIMIENTO EL SISTEMA OPERATIVO WIN 8.1

JESUS MARIA, 03 DE AGOSTO DEL 2018

SOPORTE TECNICO

USUARIO

Figura 24: Informe de Mantenimiento Preventivo del Hospital Militar Central del Ejército



HMC
DETELE
SINFO
JESUS MARIA
10/08/2018

INFORME TECNICO N° 001

1. DATOS DE IDENTIFICACION.

ARTICULO	: CPU	SERIE:	MXL41903BL
TIPO	: COMPATIBLE	FECHA DE ALTA:	2018-07-03
MARCA	: HP	NSG:	
MODELO	: INTEL CORE I5 3.20GHZ	DEPENDENCIA:

2. DATOS ADMINISTRATIVOS.

DPTO Y SECCION : --- / DIR ADMINISTRATIVA
TIPO DE MANTO : CORRECTIVO

3. ESTADO DEL ARTICULO.

a. REFERENCIA.

RE 700-1E CONTROL DE EXISTENCIA Y SITUACION DE MANTENIMIENTO.
CON ORDEN DE TRABAJO : OT 141 DEL 10 DE Aug 2018

b. SITUACION ACTUAL : INOPERATIVO

4. PROBLEMA QUE PRESENTA.

LA CPU NO ENCIENDE

5. ANALISIS.

AL NO PROCESARSE LA ROM INTERNA SE DETERMINA QUE LA PLACA INTEGRAL SE ENCUENTRA DAÑADA

6. RECOMENDACIONES.

SE RECOMIENDA LA ADQUISICION DE LOS SIGUIENTES REPUESTOS PARA SU REEMPLAZO Y REPARACION:
- SE RECOMIENDA LA ADQUISICION DE LA PLACA INTEGRAL PCWVAOJCY6HFXE
- HP PRODESK 600 G1 SFF

JESUS MARIA, 10 DE AGOSTO DEL 2018

SOPORTE TECNICO

Figura 25: Informe Técnico del Área de Telemática del Hospital Militar Central

CAPÍTULO V:
Conclusiones y Recomendaciones

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- El uso de la metodología RUP permitió realizar un mejor análisis de la información recopilada.
- La aplicación web fue desarrollada utilizando el lenguaje programación Php, gestor de base de datos Mysql y los Frameworks Bootstrap y Sweet Alert; de tal manera que al integrar estas tecnologías facilitaron su desarrollo.
- Durante el desarrollo del proyecto, el equipo de trabajo, logró complementar sus conocimientos en tecnologías web.
- Una vez culminado todos los puntos propuestos para el desarrollo del proyecto, se llega a la conclusión que fue factible lograr el mismo, al haberse elaborado la propuesta para la implementación del sistema web para controlar el inventario y registro del soporte de equipos informáticos, el cual puede ser adaptable de ajustes, de acuerdo a los nuevos requerimientos.
- La realización del proyecto, permitió mejorar el proceso de control de inventario de equipos informáticos, en las actividades que realiza el área de telemática, el cual fue desarrollado a fin de dar solución a los problemas que presentaban al no realizar el control necesario.

RECOMENDACIONES

- Realizar el mantenimiento al sistema de inventarios, con el fin de que no exista redundancia en los datos y de liberar la base de datos.
- Se debe capacitar de manera continua al personal en el uso del sistema a fin de que utilicen de manera adecuada y permitan que el sistema brinde su rendimiento correcto.
- Realizar una adecuada configuración cuando la aplicación sea subida al servidor, para asegurar un buen funcionamiento.
- Realizar el cambio de contraseñas de forma periódica.
- Realizar copias de seguridad tanto de la base de datos como de la aplicación web.
- En caso de dudas sobre el uso de la aplicación web, recurrir al manual de usuario y/o del sistema para ayudar a despejar cualquier inquietud que se presente.

BIBLIOGRAFÍA

- Chávez Gómez V.H. (Febrero de 2010). Universidad Ricardo Palma. Obtenido de http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/44/chavez_vh.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Marcela Cantor, D., & Lago Martinez, M. (25 de Agosto de 2008). Universidad De La Salle. Obtenido de <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/4634/T17.08%20C168p.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Marquez Rodríguez, A. & Ponguillo Quinde, I. (Octubre de 2012). *Universidad Estatal de Milagro*. Obtenido de <http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/1172/3/APLICACION%20DE%20UN%20SISTEMA%20DE%20INVENTARIO%20PARA%20EL%20CONTROL%20DE%20PRODUCTOS%20DE%20LA%20EMPRESA%20KAST%20S.A..pdf>
- Mendiolaza Alvarado, L. M., & Campoverde Brito, V. J. (12 de Julio de 2012). *Universidad Estatal de Milagro*. Obtenido de <http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/646/3/IMPLEMENTACION%20DE%20UN%20SISTEMA%20DE%20CONTROL%20DE%20INVENTARIO%20PARA%20EL%20ALMACEN%20CREDICOMERCIO%20NARANJITO.pdf>
- Ramos Patiño, H. J. (17 de Junio de 2016). *Universidad Nacional del Altiplano*. Obtenido de http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/2094/Ramos_Pati%C3%B1o_Henry_Juan%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Suarez Villacorta, C. A. (14 de Septiembre de 2013). Universidad Nacional de la Amazonia Peruan. Obtenido de <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/UNAP/2551>

ANEXOS

Anexo 1: Manual del usuario

Anexo 2: Manual del sistema.

Anexo 3: Constancia de conformidad del sistema.