



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR PARTICULAR

“SAN GABRIEL”

ESPECIALIDAD: INFORMATICA

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TECNÓLOGO EN
INFORMÁTICA MENCIÓN ANÁLISIS DE SISTEMAS**

TÍTULO:

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SITIO WEB PARA EL CONTROL
DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS TECNOLÓGICOS DE LA UNIDAD
DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE LA ESPOCH DESARROLLADO
EN JAVA CON BASE DE DATOS MYSQL EN EL PERIODO 2018**

AUTOR:

WILSON ALEJANDRO QUILLAY LAZO

Riobamba – Ecuador

Septiembre 2018

CERTIFICACIÓN

Certifico que el Sr. Wilson Alejandro Quillay Lazo, con el N° de Cédula 060369141-1 ha elaborado bajo mi Asesoría el Trabajo de Investigación titulado:

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SITIO WEB PARA EL CONTROL DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS TECNOLÓGICOS DE LA UNIDAD DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE LA ESPOCH DESARROLLADO EN JAVA CON BASE DE DATOS MYSQL EN EL PERIODO 2018

Por tanto, autorizo la presentación para la calificación respectiva.

Ing. William Adriano

TUTOR DE TESIS “

El presente Trabajo de Investigación constituye un requisito previo para la obtención del Título de **Tecnóloga en Informática mención Análisis de Sistema**”



“Yo, Wilson Alejandro Quillay Lazo con N° de Cédula 060369141-1, declaro que la investigación es absolutamente original, autentica, personal y los resultados y conclusiones a los que se han llegado es de mi absoluta responsabilidad.”

Wilson Alejandro Quillay Lazo

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR PARTICULAR

“SAN GABRIEL”

CARRERA

INFORMÁTICA

TESIS DE GRADO

PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

**TECNÓLOGO EN INFORMÁTICA MENCIÓN ANÁLISIS DE
SISTEMAS**

TEMA:

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SITIO WEB PARA EL CONTROL DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS TECNOLÓGICOS DE LA UNIDAD DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE LA ESPOCH DESARROLLADO EN “JAVA CON BASE DE DATOS MYSQL EN EL PERIODO 2018”

APROBADO

ASESOR DE TESIS DE GRADO:

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL:

MIEMBRO DEL TRIBUNAL:

MIEMBRO DEL TRIBUNAL:

FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

NOMBRES

FECHA

FIRMA

RECTORA

.....

VICERRECTOR ACADÉMICO

.....

DIRECTOR DE TESIS

.....

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

.....

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

.....

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

.....

NOTA FINAL DE LA TESIS

.....

DEDICATORIA

Una inmensa gratitud A Dios Todopoderoso.

Por brindarme la oportunidad y la dicha de la vida, por darme salud, por proporcionarme los medios necesarios para continuar mi formación profesional, por su infinita bondad y amor que me ha concedido llegar al final de mi carrera.

A mi padre Mariano a mi madre María quienes, con su infinito cariño, y su ejemplo de trabajo, respeto, constancia, lealtad, perseverancia y amor me proporcionaron fuerza con sus pasos; les dedico este documento por su permanente apoyo con sus ánimos día tras día, los mismos que han contribuido incondicionalmente a lograr mis metas y objetivos y que al brindarme su ejemplo de perseverancia me dio la fuerza que me impulsó a conseguirlo.

A mis hermanos, por todo el apoyo anímico tanto económico ya que son muy importantes en vida.

Wilson

AGRADECIMIENTO

Gracias a Dios por permitirme llegar a este momento tan importante de mi vida y lograr otro paso más en mi vida.

Gracias a mi padre Mariano y a mi madre María por su apoyo, enseñanzas, comprensión y amor lo que me brindan y me permitieron lograr mi propósito, gracias por escucharme, soportarme cada día, gracias por tus sabios consejos. Gracias por darme la vida, son una parte fundamental de mi vida.

Gracias a mis hermanos, Inés, Mariano, Ángel, Rosa, Patricio, Miguel y Edison quienes son una parte importante en mi vida, los cuales estaban pendientes de mí apoyándome.

Gracias al Instituto Tecnológico San Gabriel y a cada uno de los maestros que participaron en mi desarrollo profesional durante mi carrera, sin su ayuda y conocimientos no estaría logrando mi propósito.

Wilson

ABREVIATURAS

DTIC	Dirección de Tecnologías de Información y Comunicación
ESPOCH	Escuela Superior Politécnica De Chimborazo
USM	Unidad De Soporte Y Mantenimiento
URL	Localizador Uniforme de Recursos
WWW	World Wide Web
HTML	Lenguaje de Formato de Documentos para Hipertexto
CSS	Hojas de estilo en cascada
ASP	Proveedores de servicios de aplicaciones
GUI	La Interfaz Gráfica de Usuario
IDE	Electrónica de unidad integrada
GPL	Licencia Pública General

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Difusión. - es una forma de transmisión de información donde un nodo emisor envía información a una multitud de nodos receptores de manera simultánea, sin necesidad de reproducir la misma transmisión nodo por nodo.

JAVA. - es un lenguaje de programación y una plataforma de Informática diseñado para crear software.

MySQL. - es un sistema de gestión de base de datos relacional de código abierto, basado en lenguaje de consulta estructurado y se ejecuta en todas las plataformas, incluyendo Linux, UNIX y Windows.

Automatizar. - conjunto de métodos que sirven para realizar tareas repetitivas en un ordenador

Nube. - es un paradigma que permite ofrecer servicios de computación a través de una red.

Sitio. - conjunto de archivos electrónicos y páginas web referentes a un tema en particular

Dominio. - conjunto de computadoras conectadas en una red informática que confían a uno de los equipos de dicha red.

Hiperenlaces. - es un elemento de un documento electrónico que hace referencia a otro recurso

Blog. - es un sitio web con formato de bitácora o diario personal

Bytecodes. - código intermedio en un compilador.

Paradigma. - es una propuesta tecnológica adoptada por una comunidad de programadores y desarrolladores cuyo núcleo central es incuestionable en cuanto que únicamente trata de resolver uno o varios problemas claramente delimitados.

Bloque. - cantidad más pequeña de datos que pueden transferirse en una operación de entrada/salida entre la memoria principal de un ordenador

Compilación. - Es el proceso por el cual se traducen las instrucciones escritas en un determinado lenguaje de programación a lenguaje máquina.

Flujo. - diagrama de actividades es la representación gráfica del algoritmo o proceso.

Autenticación. - proceso que debe seguir un usuario para tener acceso a los recursos de un sistema o de una red de computadores

Script. - lenguaje de programación que ejecuta diversas funciones en el interior de un programa de computador

Servidor(software). - un servidor basado en software es un programa que ofrece un servicio especial que otros programas denominados clientes (clients) pueden usar a nivel local o a través de una red

Servidor(hardware). - un servidor basado en hardware es una máquina física integrada en una red informática en la que, además del sistema operativo, funcionan uno o varios servidores basados en software.

Depurar. - proceso de identificar y corregir errores de programación.

Gestor. - Es un componente de la interfaz gráfica de un ordenador que dibuja las ventanas o sus bordes

Credenciales. - El acceso a la red eduroam requiere de una configuración previa en el dispositivo.

Slide. - una forma espectacular de transición y animación en las imágenes de su sitio web.

Método. - un método es una subrutina cuyo código es definido en una clase y puede pertenecer tanto a una clase

ÍNDICE GENERAL

CERTIFICACIÓN	i
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ABREVIATURAS.....	viii
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	15
INTRODUCCIÓN	16
RESUMEN.....	18
SUMMARY	19
CAPÍTULO I.....	20
MARCO REFERENCIAL.....	20
1.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	20
1.2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	20
1.3. JUSTIFICACIÓN	21
1.4. OBJETIVOS	22
1.4.1. OBJETIVO GENERAL.....	22
1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	22
CAPÍTULO II	23
MARCO TEÓRICO.....	23
2. SITIO WEB.....	23
2.1. ESTRUCTURA DEL SITIO WEB.....	23

2.3. CLASIFICACIÓN DE SITIOS WEB	24
2.4. TIPOS DE SITIOS WEB	25
2.5. JAVA	26
2.6. CARACTERÍSTICAS DEL LENGUAJE.	26
2.7. PARADIGMA DE PROGRAMACIÓN.....	28
2.8. HERRAMIENTAS QUE SE UTILIZAR EN JAVA.....	29
2.9. GESTOR BASE DE DATOS MYSQL	30
2.10 CUANDRO COMPARATIVO ENTRE JAVA Y MYSQL.....	32
CAPÍTULO III.....	33
3. ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA	33
3.1. RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN	33
3.2 ANÁLISIS	33
3.2.1 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	33
3.2.2 ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS	35
3.2.3. CASOS DE USO	36
3.3. DISEÑO	38
3.3.1. DISEÑO CONCEPTUAL.....	39
3.3.2. MODELO RELACIONAL	40
3.3.3. DICCIONARIO DE DATOS.....	41
3.3.4. DISEÑO DE INTERFACES.....	46
CAPÍTULO IV	48
4.1. CONFIGURACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DE DESARROLLO.....	48
4.2. ARQUITECTURA DEL SISTEMA.....	50
ARQUITECTURA CLIENTE SERVIDOR	50

4.3. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA	53
4.4. PRUEBAS AL SISTEMA	54
4.5. CAPACITACIÓN AL PERSONAL	55
4.6 MANTENIMIENTO.....	55
CAPÍTULO V	56
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	56
5.1. CONCLUSIONES	56
5.2. RECOMENDACIONES	57
BIBLIOGRAFÍA	58
ANEXOS	59

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 COMPARACIÓN ENTRE JAVA Y MYSQL.....	32
TABLA 2 UNIDAD.....	41
TABLA 3 MARCA.....	41
TABLA 4 OTRAS CARACTERÍSTICAS.....	42
TABLA 5 EQUIPO.....	42
TABLA 6 ASIGNACIÓN.....	43
TABLA 7 PERSONA.....	43
TABLA 8 MANTENIMIENTO.....	44
TABLA 9 ROL.....	44
TABLA 10 TIPO DE MANTENIMIENTO.....	45
TABLA 11 TIPO_EQUIPO.....	45
TABLA 12 PRUEBAS DEL SISTEMA.....	54

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 CASOS DE USO GENERAL	36
FIGURA 2 CASOS DE USO TÉCNICO	38
FIGURA 3 CASOS DE USO CUSTODIO	38
FIGURA 4 DISEÑO CONCEPTUAL.....	39
FIGURA 5 MODELO RELACIONAL DE LA BASE DE DATOS	40
FIGURA 6 DISEÑO DE AUTENTICACIÓN	46
FIGURA 7 MENÚ PRINCIPAL DEL SISTEMA.....	47
FIGURA 8 DISEÑO ARQUITECTÓNICO	51
FIGURA 9 SUBIR SISTEMA AL SERVIDOR.....	53
FIGURA 10 POOL DE CONEXIÓN	54

INTRODUCCIÓN

Los sitios web son aquellas que representan una herramienta tecnológica que nos han venido proporcionando a los seres humanos el manejo y difusión de cualquier información en gran escala, siendo así, se ha convertido en una gran ayuda para el control de las actividades ya que proporcionan el ahorro de tiempo y recursos, en los procesos realizados en empresas públicas, privadas e instituciones educativas, por tal motivo las instituciones de nivel superior que manejan procesos administrativos, de inventario, necesitan herramientas que les facilite el manejo de información por ende, la Unidad de Soporte y Mantenimiento “DTICs” de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH) a lo largo de su historia su doctrina está dentro del ámbito de solucionar y velar por los equipos tecnológicos, actualmente no cuenta con un sistema específico que organice la extensa cantidad de equipos electrónicos que posee, por ende, estos registros lo llevan de forma manual y son vulnerables a la pérdida de información.

Esta problemática será cubierta al diseñar y desarrollar un sitio web que tiene como base fundamental en gestionar, organizar y administrar todos los equipos que se encuentran dentro de la institución, permitiendo llevar información de manera sistematizada, ordenada, confiable y que se pueda obtener reportes de, ingresos de equipos, asignación de equipos y datos de baja.

La motivación que originó realizar este trabajo de investigación fue la ejecución de prácticas pre profesionales en la Unidad de Soporte y Mantenimiento de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, donde se vio la necesidad crear un software que automatice los procesos que se llevan a cabo en la unidad, y al contar con conocimientos en el lenguaje de programación JAVA, se propuso realizar este trabajo de investigación.

Por ende, el objetivo general es: “Diseñar e implementación de un sitio web para el control de mantenimiento de equipos tecnológicos de la Unidad de Soporte y Mantenimiento de la ESPOCH desarrollado en java con base de datos MySQL en el periodo 2018”

Finalmente se da a conocer que, este trabajo de investigación consta de los capítulos que se describe a continuación:

El capítulo I, describe el marco referencial que se encuentra propuestos por la formulación de los antecedentes, definición del problema, justificación de la investigación y los objetivos propuestos que serán mencionados en el desarrollo del proyecto.

En el capítulo II, contiene la referencia del marco teórico, donde se da a conocer los conceptos necesarios para la programación JAVA con gestor de base de datos MYSQL determinando así las condiciones necesarias para el desarrollo de un sistema informático.

El capítulo III, hace relevancia al diseño del sistema informático y la recolección de la información que nos ayudó a desarrollar un sistema acorde a la necesidad de los proponentes, estableciendo de esta manera que la herramienta tenga un funcionamiento adecuado y sea muy útil para el usuario.

El Capítulo IV, hace referencia a la implementación del sitio web en la unidad de Soporte y Mantenimiento de la DTICS de la ESPOCH.

En el capítulo V, se da a conocer las conclusiones y recomendaciones que se pudo obtener mediante la realización de este trabajo de investigación por medio de los resultados conseguidos durante todo el trabajo realizado y cumpliendo así los objetivos planteados. Además, se adjunta la bibliografía utilizada y los anexos necesarios para una fácil comprensión del funcionamiento del proyecto realizado

RESUMEN

El presente trabajo de investigación titulado diseño e implementación de un Sitio Web para el control de mantenimiento de equipos Tecnológicos se elaboró para la Unidad de Soporte y Mantenimiento de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH) en el primer semestre del 2018. Para el desarrollo del sistema web se utilizó una metodología en cascada con una arquitectura Cliente Servidor utilizando herramientas de Open Source siendo JAVA un lenguaje de programación que permitió crear el diseño del sistema, formularios, contenidos, mediante el uso de IDEs, el ingreso de un nuevos equipos y custodio-responsable-, para el almacenamiento de toda la información se utilizó sistema gestor de base de datos MySQL con el que se creó tablas para el de ingresó de usuarios, bienes, custodios, impresoras y el responsable de administrar el sistema, para quien se planteó las opciones de creación de u nuevo usuario, actualización, búsqueda y eliminación de información, seguidamente se validó cédulas, caracteres, usuario y passwords. Los resultados con la implementación de este sistema web se resumen en la obtención de los siguientes reportes: historial completo de cada equipo, tipo de mantenimiento, rango de fechas realizado el mantenimiento, custodios de los equipos, actas de reparación que incluya ingreso de asuntos, solución y firmas de responsabilidad.

SUMMARY

This research work entitled design and implementation of a Web Site for the control of maintenance of technological equipment was developed for the Support and Maintenance Unit of the Polytechnic Higher School of Chimborazo (ESPOCH) in the first half of 2018. For the development of the web system a cascade methodology was used with a Client Server architecture using Open Source tools, JAVA being a programming language that allowed to create the system design, forms, contents, through the use of IDEs, the entry of new equipment and custodio-responsible-, for the storage of all the information, a MySQL database management system was used with which tables were created for the user, property, custodians, printers and the person responsible for administering the system, for whom raised the options of creating a new user, updating, searching and deleting information, followed by Valid cards, characters, user and passwords were validated. The results with the implementation of this web system are summarized in obtaining the following reports: complete history of each team, type of maintenance, range of dates carried out maintenance, custodians of the equipment, repair minutes that include income issues, solution and signatures of responsibility.

CAPÍTULO I

MARCO REFERENCIAL

1.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

En la actualidad el adelanto tecnológico ha surgido de una manera que muy eficaz y por ende la comunicación se ha extendido alrededor del mundo de una manera rápida, permitiendo tener acceso a la nube desde cualquier lugar.

Un sitio web sofisticado presente un contenido de fuentes de datos utilizando varias subvistas que complementan una sola página. La unión de un buen diseño con una jerarquía bien elaborada de contenidos aumenta la eficiencia de la web como transmisión de datos e intercambio de datos que brinda posibilidades de contacto directo entre el productor y el consumidor de contenidos, característica destacable del medio.

El diseño web es una actividad que consiste en la planificación, diseño e implementación de sitios web. No es aquella que simplemente una aplicación de diseño convencional ya que requiere tener en cuantas cuestiones tales como: usabilidad, navegabilidad e interactividad

La Unidad de Soporte y Mantenimiento “DTICs” de la ESPOCH fue creada el 25 de abril de 2003 ubicado en la panamericana sur km ½ Riobamba.

Su doctrina está dentro del ámbito de solucionar y velar por los equipos electrónicos, realizando un mantenimiento preventivo y correctivo para evitar futuros fallos que se pueda ocasionar.

Unidad de Soporte y Mantenimiento de la ESPOCH requiere automatizar el control del registro de equipos informáticos que posee, los mismos que en la actualidad están siendo llevados de forma manual en una hoja de Excel siendo frecuente los errores por tabulación y la pérdida de tiempo e información.

1.2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

En la actualidad la UNIDAD DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO de la DTIC ESPOCH no cuenta con un sistema específico que organice la extensa cantidad de equipos electrónicos que posee, por ende, en la actualidad estos registros lo llevan de forma manual y son vulnerables a la pérdida de información y no se lleve un control específico de actividades y los cambios que se realice.

OPORTUNIDADES DE MEJORA

Este sitio web automatizara, mejorara el registro y gestión de equipos tecnológicos de una manera ordenada, sistematizada. Donde esta información estará disponible y se requiera realizar cualquier modificación, actualización o gestión.

Esto permitirá una mejor organización y reducción de tiempo para realizar cualquier cambio. Dando así integridad, seguridad y un respaldo a la información que es de mucha valides.

VISION Y ALCANCE

Este sistema web registrara, modificara, eliminara y actualizara datos a su vez generara reportes de la información ingresada dando satisfacción a los requerimientos que la institución que lo necesita, proponiendo un grado elevado de confianza a la información que se desea almacenar.

1.3. JUSTIFICACIÓN

La presente investigación se basa en la búsqueda de soluciones a los problemas comunes en el desarrollo y manejo de información. Por lo que con el presente trabajo se enfoca en la creación de un Sitio Web en base a las necesidades que posee la UNIDAD DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO de la ESPOCH.

Este tema aportara en la aplicación y sistematización que de forma manual se manejan actualmente en cuanto al desarrollo de las funciones relacionadas con la gestión de equipos electrónicos dentro de toda la unidad para el control de los recursos informáticos para poder llevar la información de una manera eficaz y ordenada, con una be una navegabilidad, usabilidad, diseño e interactividad.

El procedimiento, será contribuir con esta unidad dando mejoramiento a los registros de información de cada equipo aportando y facilitando a los que llevan a cabo este trabajo donde se implementara un sitio web confiable y debidamente sustentado.

Otro del aporte de este trabajo se intenta través de su ejecución se mejoren las posibilidades de los procedimientos de gestión y administración de cada equipo que son utilizados para procesos de la institución y por lo tanto una mayor rapidez de los mismos para en caso de fallos que pueda suceder en cada equipo.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo General

Diseñar e implementar un sitio web para el control de mantenimiento de equipos tecnológicos de la Unidad de Soporte y Mantenimiento de la ESPOCH desarrollado en Java con base de datos MYSQL

1.4.2. Objetivos Específicos

- Determinar fundamentos técnicos y prácticos que nos proporcionan las herramientas open source para la creación sitios web de manera profesional.
- Investigar las necesidades que posee la “unidad de soporte y mantenimiento de la ESPOCH” para realizar un sistema web adecuado.
- Crear un sitio web para el control de mantenimiento de equipos tecnológicos de la Unidad de Soporte y Mantenimiento de la ESPOCH desarrollado en java y base de datos en MYSQL.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2. SITIO WEB

Un sitio web es una colección de páginas web relacionadas y comunes a un dominio de internet o subdominio en la World Wide Web dentro de Internet.

A las páginas de un sitio web son accesibles a través de un URL raíz común llamado portada, que normalmente reside en el mismo servidor físico. Los URL organizan las páginas en una jerarquía, aunque los hiperenlaces entre ellas controlan más particularmente cómo el lector percibe la estructura general y cómo el tráfico web fluye entre las diferentes partes de los sitios.

Cada página web perteneciente al sitio web tiene como objetivo publicar contenido, y este contenido podrá ser visible en cualquier navegador.

2.1. ESTRUCTURA DEL SITIO WEB

ENCABEZADO

- Logotipo (no borroso, no mal recortado, no pixelado)
- Bajo el logotipo, una frase corta que indique exactamente a qué se dedica tu empresa.

BARRA DE NAVEGACIÓN

- Debe permanecer en el mismo lugar en todas las páginas interiores, aunque puede estar en otro lugar en la portada si hay una buena justificación. Al estar siempre en el mismo lugar el visitante sabe en todo momento donde buscar las demás opciones. Los diferentes niveles de opciones deben indicarse visualmente con tipos de letra, negritas, colores o menús desplegados. Los textos de cada opción deben ser claros y concisos.

ÁREA DE CONTENIDO PRINCIPAL

- Es el área donde la vista del visitante va después de ojear rápidamente el encabezado. Aquí debes poner tu información.

BARRA LATERAL DE CONTENIDO (OPCIONAL)

- En algunos casos es muy útil tener una barra lateral, en la cual se puede colocar información de fácil acceso, como números telefónicos.

PIE DE PÁGINA

- Debe contener un menú alternativo en puro texto, con las opciones de primer nivel

2.2. CARACTERÍSTICAS

Deben utilizarse de forma correcta las diferentes herramientas (HTML, CSS, ASP.NET o algún otro lenguaje de servidor, AJAX, etc.) Páginas ligeras que descarguen rápidamente.

- El formato y estilo de los diferentes elementos están centralizados en un solo archivo, de tal forma que el navegador solamente lo tiene que leer una vez.
- Elementos técnicos que facilitan la indexación en buscadores de Internet:
- Inclusión de Metatags “Description” y “Keywords”.
- Información debe ser bien redactada sin intentos de engañar a los buscadores de Internet.
- Uso de etiquetas H1 a H6 para títulos.
- Imágenes optimizadas para que pesen menos.
- No utilizar marcos (frames). Esto evita algunos posibles errores de visualización en el navegador y facilita la impresión.
- No utilizar Flash cuando no agregue valor. Los buscadores de Internet y algunos Smartphone y tabletas no pueden leer el texto en Flash.

2.3. CLASIFICACIÓN DE SITIOS WEB

Los sitios web se pueden clasificar en dos tipos

SITIOS WEB ESTÁTICOS

Se denomina a aquellos que no acceden a una base de datos para obtener el contenido. Por lo general un sitio web estático es utilizado cuando el propietario del sitio no requiere realizar un continuo cambio en la información que contiene cada página.

SITIOS WEB DINÁMICOS

Por el contrario, los sitios web dinámicos son aquellos que acceden a una base de datos para obtener los contenidos y reflejar los resultados obtenidos de la base de datos, en las páginas del sitio web. El propietario del sitio web podrá agregar, modificar y eliminar contenidos del sitio web a través de un “sistema web”, generalmente con acceso restringido al público mediante usuario y contraseña.

2.4. TIPOS DE SITIOS WEB

INSTITUCIONALES. - Son denominados así, aquellos sitios web sencillos que contienen información básica de la empresa.

- Home o página Principal
- Acerca de (Misión, visión, valores, objetivos)
- Servicios (Detalle de cada servicio ofrecidos por la empresa)
- Ubicación (mapa de ubicación de la oficina comercial y sucursales)
- Contacto (dirección, teléfonos y formulario de contacto)

ONEPAGE.

Son aquellos sitios que concentran toda su información en una sola página y el usuario va accediendo al contenido a medidas que va desplazando hacia abajo con el mouse o el teclado.

Es un concepto relativamente nuevo que se está utilizando bastante y es de bajo costo.

La información contenida suele ser bastante reducida pero no deja de ser efectiva si está bien lograda y segmentada la información.

BLOGS.

Los blogs son sitios web generalmente de carácter personal, con publicaciones que contienen un orden cronológico, de actualización dinámica y continua. Los blogs tienen la particularidad de almacenar artículos escritos por uno o más autores, Los blogs están comprendidos dentro de los sitios web dinámicos.

2.5. JAVA

Definición. - Java es un lenguaje de programación de propósito general, concurrente, orientado a objetos que fue diseñado específicamente para tener tan pocas dependencias de implementación como fuera posible. Su intención es permitir que los desarrolladores de aplicaciones escriban el programa una vez y lo ejecuten en cualquier lo que quiere decir que el código que es ejecutado en una plataforma no tiene que ser recompilado para correr en otra. Java es, a partir de 2012, uno de los lenguajes de programación más populares en uso, particularmente para aplicaciones de cliente-servidor de web.

2.6. CARACTERÍSTICAS DEL LENGUAJE.

- La principal característica de Java es la de ser un lenguaje compilado e interpretado. Todo programa en Java ha de compilarse y el código que se genera bytecode es interpretado por una máquina virtual. De este modo se consigue la independencia de la máquina, el código compilado se ejecuta en máquinas virtuales que si son dependientes de la plataforma.
- Java es un lenguaje orientado a objetos de propósito general. Aunque Java comenzará a ser conocido como un lenguaje de programación de applets que se ejecutan en el entorno de un navegador web, se puede utilizar para construir cualquier tipo de proyecto.
- Su sintaxis es muy parecida a la de C y C++ pero hasta ahí llega el parecido. Java no es una evolución ni de C++ ni un C++ mejorado.
- En el diseño de Java se prestó especial atención a la seguridad. Existen varios niveles de seguridad en Java, desde el ámbito del programador, hasta el ámbito de la ejecución en la máquina virtual. Con respecto al programador, Java realiza comprobación estricta de tipos durante la compilación, evitando con ello problemas tales como el desbordamiento de la pila. Pero, es durante la ejecución donde se encuentra el método adecuado según el tipo

de la clase receptora del mensaje; aunque siempre es posible forzar un enlace estático declarando un método como final.

- Todas las instancias de una clase se crean con el operador new(), de manera que un recolector de basura se encarga de liberar la memoria ocupada por los objetos que ya no están referenciados. La máquina virtual de Java gestiona la memoria dinámicamente.
- Una fuente común de errores en programación proviene del uso de punteros. En Java se han eliminado los punteros, el acceso a las instancias de clase se hace a través de referencias.
- Además, el programador siempre está obligado a tratar las posibles excepciones que se produzcan en tiempo de ejecución. Java define procedimientos para tratar estos errores.
- Java también posee mecanismos para garantizar la seguridad durante la ejecución comprobando, antes de ejecutar código, que este no viola ninguna restricción de seguridad del sistema donde se va a ejecutar.
- También cuenta con un cargador de clases, de modo que todas las clases cargadas a través de la red tienen su propio espacio de nombres para no interferir con las clases locales.

NIVEL DE ABSTRACCIÓN. - Según el nivel de abstracción tenemos:

- Lenguajes de bajo nivel: La programación se realiza teniendo muy en cuenta las características del procesador. Ejemplo: Lenguajes ensamblador.
- Lenguajes de nivel medio: Permiten un mayor grado de abstracción, pero al mismo tiempo mantienen algunas cualidades de los lenguajes de bajo nivel. Ejemplo: C puede realizar operaciones lógicas y de desplazamiento con bits, tratar todos los tipos de datos como lo que son en realidad a bajo nivel (números), etc.
- Lenguajes de alto nivel: Más parecidos al lenguaje humano. Manejan conceptos, tipos de datos, etc., de una manera cercana al pensamiento humano ignorando (abstrayéndose) del funcionamiento de la máquina. Ejemplos: Java, Ruby.

POR PROPÓSITO.

En esta clasificación tenemos las siguientes:

- Lenguajes de propósito general: Aptos para todo tipo de tareas.
- Lenguajes de propósito específico: Hechos para un objetivo muy concreto. Ejemplo: Csound (para crear ficheros de audio).
- Lenguajes de programación de sistemas: Diseñados para realizar sistemas operativos o drivers.
- Lenguajes de script: Para realizar tareas varias de control y auxiliares. Antiguamente eran los llamados lenguajes de procesamiento por lotes (batch) o JCL (“Job Control Languages”).

2.7. PARADIGMA DE PROGRAMACIÓN.

El paradigma de programación es el estilo de programación empleado. Algunos lenguajes soportan varios paradigmas, y otros sólo uno. Se puede decir que históricamente han ido apareciendo para facilitar la tarea de programar según el tipo de problema a abordar, o para facilitar el mantenimiento del software, o por otra cuestión similar, por lo que todos corresponden a lenguajes de alto nivel (o nivel medio), estando los lenguajes ensambladores “atados” a la arquitectura de su procesador correspondiente. Los principales son:

- Lenguajes de programación procedural: Divide el problema en partes más pequeñas, que serán realizadas por subprogramas (subrutinas, funciones, procedimientos), que se llaman unas a otras para ser ejecutadas. Ejemplos: C, Pascal.
- Lenguajes de programación orientada a objetos: Crean un sistema de clases y objetos siguiendo el ejemplo del mundo real, en el que unos objetos realizan acciones y se comunican con otros objetos. Ejemplos: C++, Java.
- Lenguajes de programación funcional: La tarea se realiza evaluando funciones, (como en Matemáticas), de manera recursiva. Ejemplo: Lisp.
- Lenguajes de programación lógica: La tarea a realizar se expresa empleando lógica formal matemática. Expresa qué computar. Ejemplo: Prolog.

INTERACTIVIDAD CON EL USUARIO.

Según la interactividad del programa con el usuario u otros programas tenemos:

- Lenguajes orientados a sucesos: El flujo del programa es controlado por la interacción con el usuario o por mensajes de otros programas/sistema operativo, como editores de texto, interfaces gráficas de usuario (GUI) o kernels. Ejemplo: VisualBasic, lenguajes de programación declarativos.
- Lenguajes no orientados a sucesos: El flujo del programa no depende de sucesos exteriores, sino que se conoce de antemano, siendo los procesos batch el ejemplo más claro (actualizaciones de bases de datos, colas de impresión de documentos, etc.). Ejemplos: Lenguajes de programación imperativos.

REALIZACIÓN VISUAL.

Según la realización visual o no del programa tenemos:

- Lenguajes de programación visual: El programa se realiza moviendo bloques de construcción de programas (objetos visuales) en un interfaz adecuado para ello. No confundir con entornos de programación visual, como Microsoft Visual Studio y sus lenguajes de programación textuales (como Visual C#). Ejemplo: Mindscript.
- Lenguajes de programación textual: El código del programa se realiza escribiéndolo. Ejemplos: C, Java, Lisp.

2.8. HERRAMIENTAS QUE SE UTILIZAN EN JAVA

NETBEANS. - Es un proyecto exitoso de código abierto con una gran base de usuarios, una comunidad en constante crecimiento, y con cerca de 100 socios y creciendo en todo el mundo. Sun Microsystems fundó el proyecto de código abierto NetBeans en junio 2000 y continúa siendo el patrocinador principal del proyecto.

NetBeans 8.2 proporciona analizadores de código y editores para trabajar con las últimas tecnologías Java 8, Java SE Embedded 8 y Java ME Embedded 8. El IDE también tiene una gama de nuevas herramientas para HTML5 / JavaScript, en particular para Node.js,

KnockoutJS y AngularJS; Mejoras que mejoran su soporte para Maven y Java EE con PrimeFaces; Y mejoras a PHP y soporte C / C ++.

PRIMEFACES.

Es una librería de componentes visuales open source desarrollada y mantenida por Prime Technology, una compañía Turca de IT especializada en consultoría ágil, JSF, Java EE y Outsourcing. El proyecto es liderado por Çağatay Çivici, un miembro del “JSF Expert Group” (y forofo del Barça).

Las principales características de Primefaces son

- Kit para crear aplicaciones web para móviles.
- Es compatible con otras librerías de componentes, como JBoss RichFaces.
- Uso de javascript no intrusivo (no aparece en línea dentro de los elementos, sino dentro de un bloque <script>).
- Es un proyecto open source, activo y bastante estable entre versiones.
- Algunos inconvenientes podrían ser:
- Para utilizar el soporte de Ajax tenemos que indicarlo explícitamente, por medio de atributos específicos de cada componente.

2.9. GESTOR BASE DE DATOS MYSQL

DEFINICION.

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional desarrollado bajo licencia dual GPL/Licencia comercial por Oracle Corporation y está considerada como la base datos open source más popular del mundo,^{1 2} y una de las más populares en general junto a Oracle y Microsoft SQL Server, sobre todo para entornos de desarrollo web.

Los proyectos como Apache, donde el software es desarrollado por una comunidad pública y los derechos de autor del código están en poder del autor individual, MySQL es patrocinado

por una empresa privada, que posee el copyright de la mayor parte del código. Esto es lo que posibilita el esquema de doble licenciamiento anteriormente mencionado. La base de datos se distribuye en varias versiones, una Community, distribuida bajo la Licencia pública general de GNU.

MySQL BENEFICIOS

La información sobre esta herramienta y los servicios de cualquier compra de desarrollo de software bien establecidos. Las razones de por qué MySQL es popular, se encuentra en los siguientes beneficios de ella. Es conocido por su rendimiento, facilidad de uso y fiabilidad.

FACILIDAD DE USO

La primera de todas las ventajas de MySQL es su facilidad de uso. Para utilizar uno requiere un conocimiento básico de manipulación de base de datos SQL. Uno no tiene que pasar mucho tiempo y dinero en la capacitación de personal existente o en la contratación de nuevos desarrolladores.

SEGURIDAD

Cuando se trata de seguridad, no hay ningún otro sistema que ofrece la seguridad que ofrece MySQL y esta es la razón muchas empresas de desarrollo de aplicaciones utiliza este sistema. Estos sistemas de base de datos abarcan las capas de seguridad de datos sólidos que es capaz de proteger toda la información importante del sistema. De acuerdo con los requisitos, derechos y permisos pueden establecerse permitiendo la utilidad de diferentes individuos control específico del sistema. Una cosa que desencadena su inmensa popularidad es la capacidad de controlar la base de datos a través de un dispositivo o equipo remoto.

2.10 CUANDRO COMPARATIVO ENTRE JAVA Y MYSQL

Tabla 1 comparación entre java y MySQL

JAVA	MYSQL
<p>Orientada objetos</p> <p>Lo que se pueda pensar se puede programar.</p>	<p>Seguridad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maneja un sistema de privilegios muy seguro se basa en el host
<p>Compilación de datos</p>	<p>Escalabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sin límites maneja base de datos muy grandes más de 50 millones de registros
<p>Interpretado de datos</p>	<p>Conectividad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se puede conectarse al servidor MySQL usando TCP/IP sobre cualquier plataforma • El interfaz conector/j provee soporte de programas cliente java utilizando JDBC
<p>Independiente de la plataforma</p>	
<p>Código de bytes.</p>	

Elaborado por: Wilson Quillay

CAPÍTULO III

3. ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA

3.1. RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

En la Unidad de Soporte y Mantenimiento DICTs de la ESPOCH la necesidad es tener un control específico de equipos y de todos los dispositivos electrónicos que existe en toda la institución. Mediante una entrevista desarrollado al director de este departamento se obtuvo toda la información necesaria se para determinar los requerimientos y elaboración del sistema.

Siendo esto al técnico del departamento tener acceso al sistema y que cubras todas las necesidades requeridas

3.2. ANÁLISIS

3.2.1 Estudio de Factibilidad

3.2.1.1 Técnica:

La Unidad de Soporte y Mantenimiento posee de buena tecnología útil para la realización de este proyecto el diseño e implementación un sitio web informativo adecuado la ESPOCH de la ciudad de Riobamba, utilizando el lenguaje de programación Java con base de datos mysql, por ende, es factible y técnica realizar este sistema acorde a los requerimientos que posee esta unidad.

HARDWARE
Computador procesador: Intel Core i5-3230M 2.6GHz (3.2GHz c/TB); Memoria Ram de 6 GB DDR3; Disco duro 750GB 5400RPM; Unidad óptica: DVD ± RW; Tarjeta de video: Chipset Mobile Intel® Series 8 Express; Conectividad:

Gigabit Ethernet (RJ-45) Wi-Fi 802.11b/g/n; Puertos y Ranuras: HDMI, USB 3.0, Network (RJ-45), Lector de tarjetas de memoria, Audio in/out.	
SOFTWARE	
Windows 10	
XAMPP 5.6.24-1-VC11	Software libre
JAVA	Software libre
NETBEANS 8.2	Software libre
PRIMEFACES	Software libre
MySQL	Software libre
PHPMYADMIN	Software libre
WORKBEANCH	Software libre

3.2.1.2. Operativa

Este proyecto se considera operativo que con el diseño e implementación un sitio web informativo y amigable donde se automatizara el proceso de llevar un registro que se realiza durante los cambios que se hace en dentro de cualquier equipo informático de la ESPOCH Ciudad de Riobamba, utilizando el lenguaje de programación java con base de datos MySQL, la cual permitirá a este departamento ingresar o modificar la información dentro de la institución.

3.1.1.2.3 Económica

Para la ejecución del presente proyecto que utiliza las herramientas programación en JAVA NETBEANS y PRIMEFACE con un entorno de base de datos gratuito como MYSQL en lo cual el departamento no aportara ningún costo en el proyecto por ende el investigador aportara el 100% de su costo total.

3.2.1.3. Legal

El sistema web que responde a la necesidad para llevar un control de equipos tecnológicos de la UNIDAD DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DTIC's de ESPOCH está bajo de todos

los requisitos enmarcados en la constitución nacional actual. Por ende, sigue los lineamientos del reglamento interno sin afectar las normas e imposiciones empresariales. Por otra parte, los lenguajes que van a ser utilizados para la programación son software libre bajo la licencia general pública (GPL) y encuentra con todos los derechos de autor y propiedad intelectual. Por lo establecido y mencionado es legalmente y factible la realización de la investigación y la implementación en la institución.

3.2.2 ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS

3.2.2.1 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

- Visualizar información que contiene el sistema
- Inserción de información
- Actualizar de información actual
- Gestionar equipos tecnológicos
- Control de productos
- Desarrollar usuarios
- Eliminación de registros
- Publicar web
- Administración Web.
- Gestión de tarjetas de registro de mantenimiento.
- Búsqueda de información
- Sistema amigable al usuario.

3.2.2.2. REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

FACILIDAD DE USO E INGRESO DE INFORMACIÓN. - El sistema debe ser de fácil uso y entrenamiento por parte de los usuarios desarrolladores, así como de fácil adaptación de la entidad con el mismo.

DISPONIBILIDAD. - Disposición que tiene el sistema a realizar un cambio en cualquier momento.

SEGURIDAD. -Grado de protección de los datos, software y plataforma de tecnología de posibles pérdidas, actividades no permitidas o uso para propósitos no establecidos previamente.

COMPROBABILIDAD. - Grado en que el sistema permite y facilita que sea probado en un determinado contexto.

ESCALABILIDAD. - Capacidad del sistema para manejar una creciente carga de trabajo.

USABILIDAD. - Es la facilidad de uso y aprendizaje de un Sistema

CONFIABILIDAD. - Continuidad del servicio

FLEXIBILIDAD. -Es aquella que permite la administración del sistema y la dinámica que se debe tener en los datos agrupados.

3.2.3. CASOS DE USO

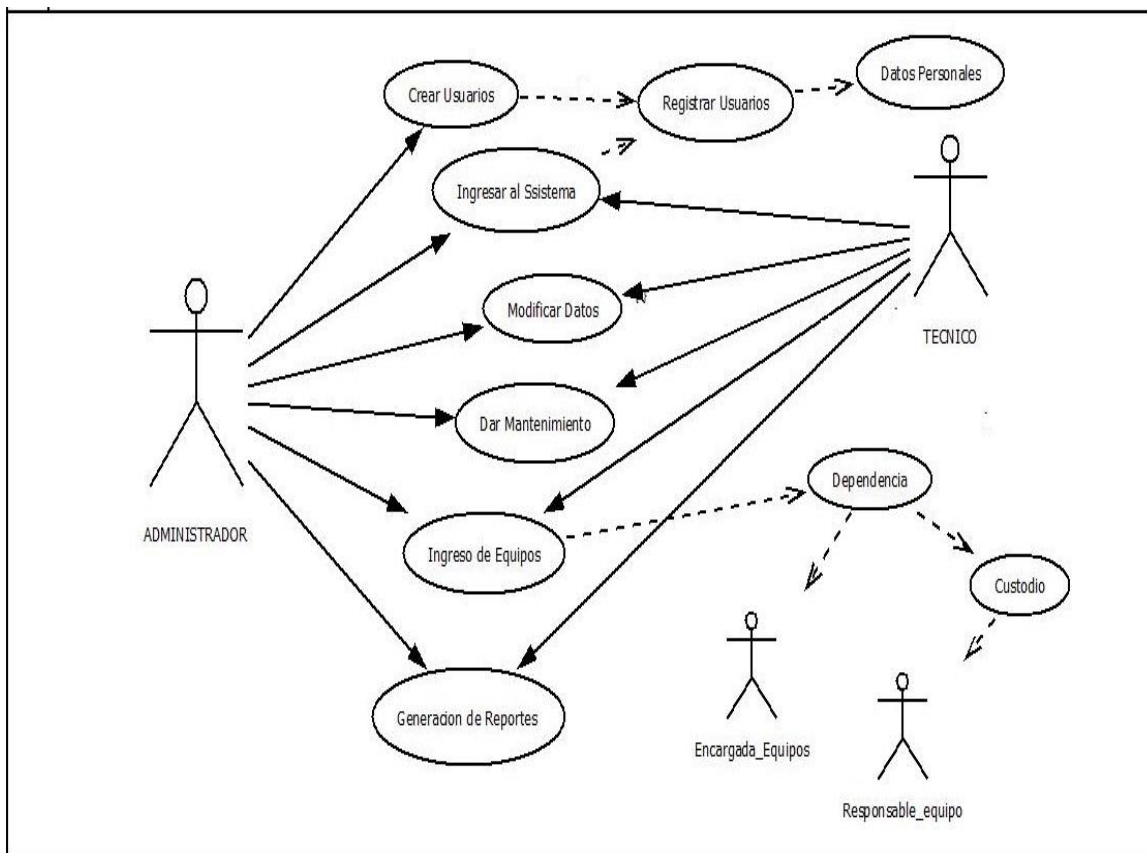


Figura 1 Casos de uso General

Elaborado por: Wilson Quillay

El sistema web va ser utilizado por el administrador y los técnicos que trabajan en el área de Soporte y Mantenimiento de la DTIC's ESPOCH que tiene como objetivo sistematizar procesos que llevan actualmente de forma manual y su información estará disponible dentro de la institución.

FLUJO PRINCIPAL (ADMINISTRADOR)

- El administrador va ingresar con un usuario y contraseña al sistema donde este va ser el único encargado de crear los accesos a todos los técnicos que trabajan en esta área.
- El administrador podrá acceder al sistema y modificar cualquier información de los cambios que se realice: ingresos, reparaciones, dados de baja de cualquier equipo, estos datos podrán ser actualizados en cualquier momento.
- El administrador será el que registre e ingresare todos los equipos donde guardarán los últimos detalles de cada uno. Al momento que se ingresa cada equipo está destinado a un usuario responsable de uno o varios equipos a su vez también cada dispositivo poseerá un custodio que posteriormente use el equipo quien responderá del mismo.
- El administrador podrá ingresar al sistema y para generar cualquier reporte que se detalla a continuación de la información almacenada.

REPORTES

- Historial completo de cada equipo.
- Reporte por el tipo de mantenimiento.
- Reporte por un rango de fechas realizado mantenimiento.
- Reporte por custodios que poseen los equipos.
- Acta de reparación donde le pueda ingresar el asunto y la solución y las firmas de responsabilidad.
- Rango de fecha, nombre custodio, nombre equipo, características, dependencia.

FLUJO PRINCIPAL (TÉCNICO)

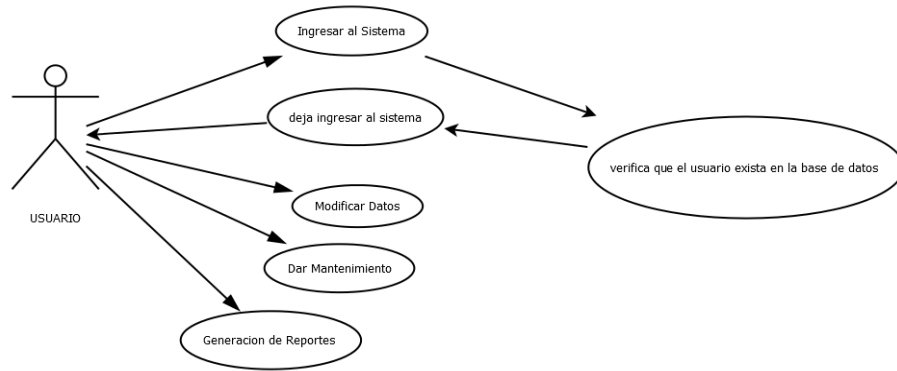


Figura 2 casos de uso técnico

Elaborado por: Wilson Quillay

- Los técnicos que trabajan en esta área de USM podrán ingresar al sistema con su clave y usuario creados anteriormente por el administrador.
- Los técnicos realizaran modificaciones a la información que contiene el sistema y según el trabajo que hayan sido asignados.
- Los técnicos podrán sacar cualquier reporte de cualquier equipo y de cualquier información que desee los reportes detallados en el flujo del administrador

FLUJO SECUNDARIO (custodio)

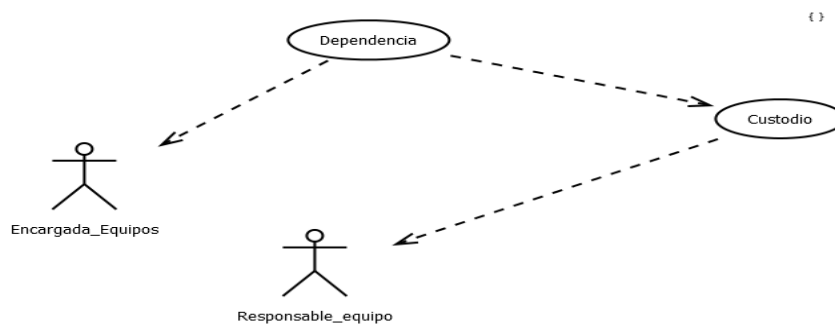


Figura 3

casos de uso Custodio

Elaborado por: Wilson Quillay

Son aquellas personas de quien tienen a cargo el equipo y asignado por el administrador y donde está ubicado los cuales cuidaran desde mismo hasta que sea realice alguna modificación.

3.3. DISEÑO

3.3.1. DISEÑO CONCEPTUAL

En el modelo conceptual podemos ver la relación de cada una de las tablas

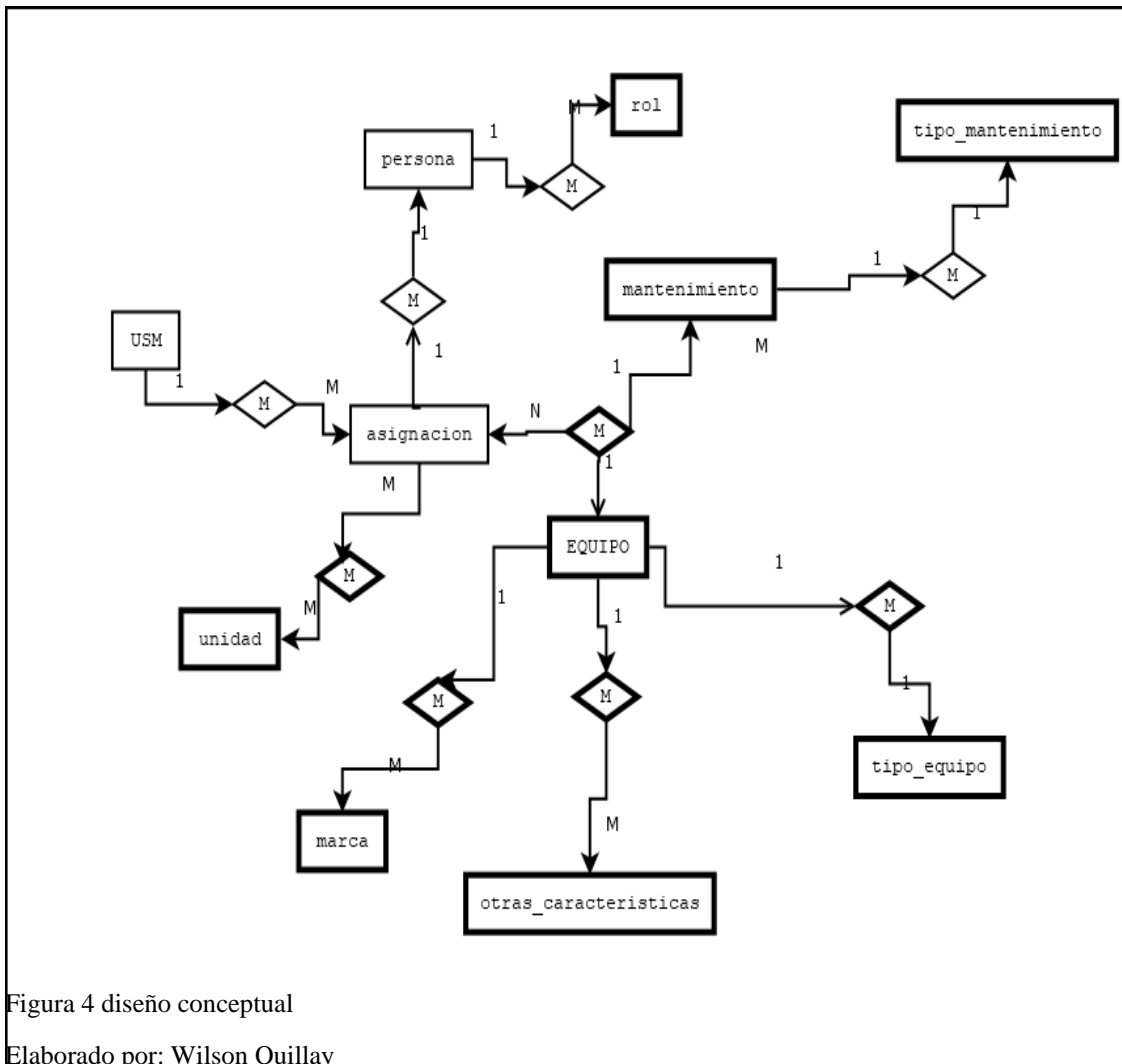


Figura 4 diseño conceptual

Elaborado por: Wilson Quillay

3.3.2. MODELO RELACIONAL

Mediante el modelo relacional podemos observar todas las tablas con sus entidades atributos

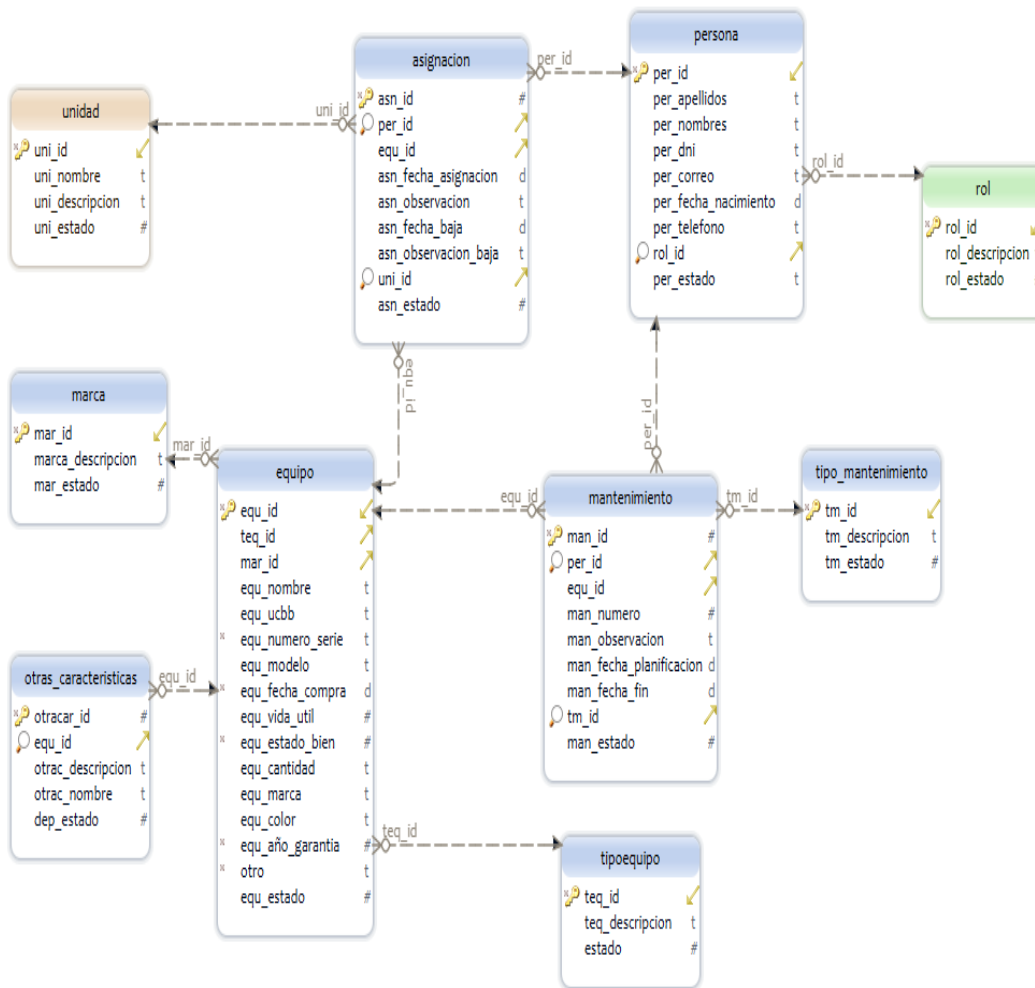


Figura 5 modelo relacional de la base de datos

Elaborado por: Wilson Quillay

3.3.3. DICCIONARIO DE DATOS

Mediante el diccionario de datos se comprenderá de qué tipo de dato son los campos de la base de datos que se utiliza en el sistema de datos

Tabla 2 unidad

UNIDAD		
COLUMNAS	TIPO DATO	NULO
uni_id	Int autoincrement	No
uni_nombre	Varchar(200)	No
uni_descrpion	Varchar(200)	No
Uni_estado	Int(1)	No

Elaborado por: Wilson Quillay

Tabla 3 marca

MARCA		
COLUMNAS	TIPO DATO	NULO
mar_id	Int autoincrement	No
uni_descrpion	Varchar(200)	No
mar_estado	Int(1)	No

Elaborado por: Wilson Quillay

Tabla 4 otras características

OTRAS_CARACTERISTICAS		
COLUMNAS	TIPO DATO	NULO
otracar_id	Int autoincrement	No
uni_descrpccion	Varchar(200)	No
otracar_nombre	Varchar(200)	No
mar_estado	Int(1)	No

Elaborado por: Wilson Quillay

Tabla 5: equipo

EQUIPO		
COLUMNAS	TIPO DATO	NULO
equ_id	Int autoincrement	No
equ_nombre	Varchar(200)	No
equ_ucbb	Varchar(14)	No
equ_numero_serie	Varchar(200)	No
equ_modelo	Varchar(200)	No
equ_fecha_compra	date	No
equ_vida_util	Int(10)	No
equ_cantidad	Int(10)	No
equ_marca	Varchar(200)	No
equ_color	Varchar(200)	No

equ_año_garantia	date	No
equ_otro	Varchar(200)	No
equ_estado	Int(1)	No

Elaborado por: Wilson Quillay

Tabla 6: asignación

ASIGNACION		
COLUMNAS	TIPO DATO	NULO
asn_id	Int autoincrement	No
asn_fecha_asignacion	date	No
asn_observacion	Varchar(200)	No
asn_fecha_baja	date	No
asn_observacion_baja	Varchar(200)	No
asn_estado	Int(1)	No

Elaborado por: Wilson Quillay

Tabla 7: persona

PERSONA		
COLUMNAS	TIPO DATO	NULO
per_id	Int autoincrement	No
per_apellidos	date	No
per_nombres	Varchar(200)	No

per_dni	date	No
per_correo	Varchar(200)	No
per_fecha_nacimiento	Int(1)	No
per_telefocno	Varchar(10)	No
per_estado	Int(1)	No

Elaborado por: Wilson Quillay

Tabla 8: Mantenimiento

MANTENIMINETO		
COLUMNAS	TIPO DATO	NULO
man_id	Int autoincrement	No
man_numero	Int(10)	No
man_observacion	Varchar(200)	No
per_fecha_planificacion	date	No
man_fecha_fin	date	No
man_estado	Int(1)	No

Elaborado por: Wilson Quillay

Tabla 9: rol

ROL		
COLUMNAS	TIPO DATO	NULO
rol_id	Int autoincrement	No
rol_descrpion	Varchar(200)	No

rol_estado	Int(1)	No
------------	--------	----

Elaborado por: Wilson Quillay

Tabla 10: tipo de mantenimiento

COLUMNAS	TIPO DATO	NULO
tm_id	Int autoincrement	No
tm_descripcion	Varchar(200)	No
tm_estado	Int(1)	No

Elaborado por: Wilson Quillay

Tabla 11: tipo_equipo

Tipo_equipo		
COLUMNAS	TIPO DATO	NULO
teq_id	Int autoincrement	No
teq_descripcion	Varchar(200)	No
teq_estado	Int(1)	No

Elaborado por: Wilson Quillay

3.3.4. DISEÑO DE INTERFACES

SISTEMA DE AUTENTICACIÓN:

A continuación, mostramos el diseño de del sistema de autenticación para poder acceder al sistema

Permite el ingreso a todos los técnicos que constan el base de datos creada en el sistema

También me permite el ingreso con el correo institucional, pero si está registrado dentro de la base de datos del sistema

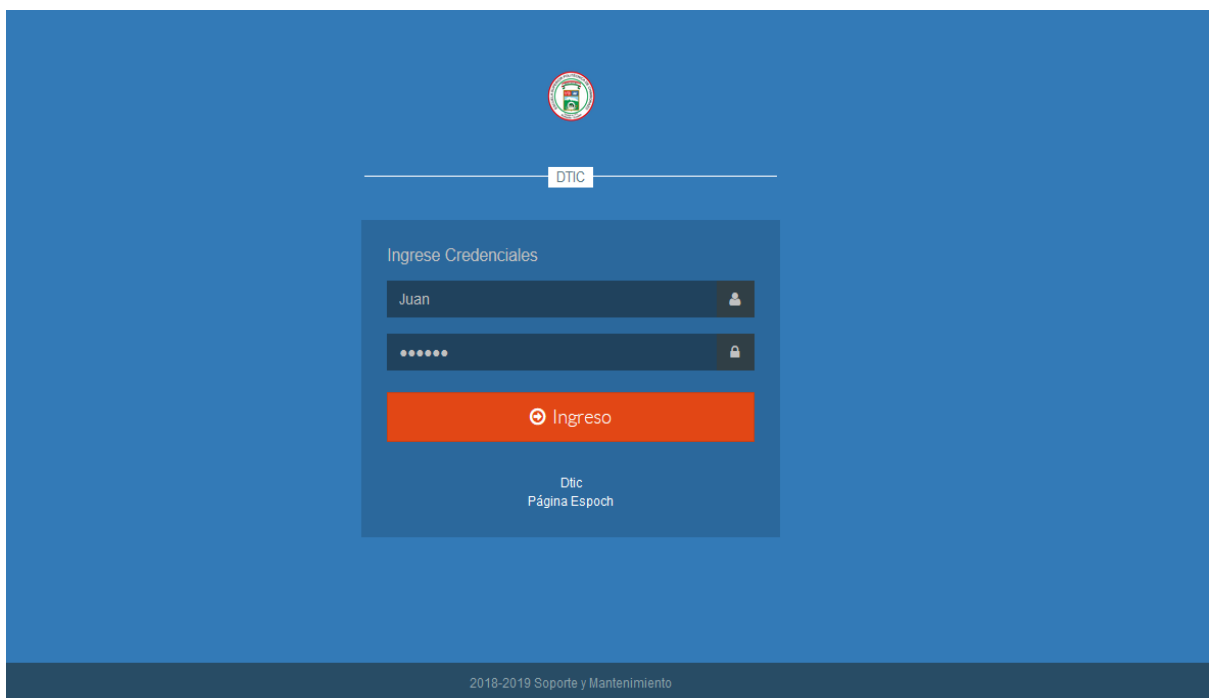


Figura 6 diseño de autenticación

Elaborado por: Wilson Quillay

MENU PRINCIPAL:

Me muestra el menú principal con todas las opciones que contiene el sistema

The image shows a web application interface for 'MANTENIMIENTO'. At the top, there is a blue header with a logo on the left, the text 'MANTENIMIENTO', and user information 'Juan' on the right. A sidebar on the left contains a menu with options: 'Inicio' (with a notification badge), 'Administración', 'Equipo', 'Mantenimiento', and 'Reportes'. The main content area shows a breadcrumb 'Inicio > Mantenimiento' and the title 'Equipos' with a subtitle 'Registro para Mantenimiento'. Below this is a form titled 'Mantenimiento' with a sub-header 'Ingreso'. The form contains several input fields: 'Código UCB' with a search icon, 'Serie' with a search icon, 'Modelo' with a search icon, 'Tipo Mantenimiento' with a dropdown arrow, 'Marca' with a search icon, 'Nombre' with a search icon, 'Tipo' with a search icon, 'Color' with a search icon, and 'Falla' with a search icon. At the bottom of the form are two buttons: 'Guardar' (red) and 'Cerrar' (grey).

Figura 7 menú principal del sistema

Elaborado por: Wilson Quillay

CAPÍTULO IV

IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA

4.1. CONFIGURACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DE DESARROLLO

En la configuración de las herramientas de desarrollo se realizó.

INSTALACIÓN DE GLASSFISH

Desde la terminal del sistema y como usuario "root" se ejecuta:

```
# cd /u01/app
# unzip /u01/app/apexlinux/ogs-3.1.2.2.zip
#cp/u01/app/oracle/product/11.2.0/xe/apex/images
/u01/app/glassfish3/glassfish/domains/domain1/docroot/i -a
# rm /u01/app/glassfish3/glassfish/domains/domain1/docroot/index.html
```

Lo que se hace con la ejecución de estos comandos es descomprimir GlassFish en la ruta "/u01/app" y copiar la carpeta de imágenes de Apex en GlassFish. Por último, se borra el index.html por defecto de GlassFish.

Se crea un nuevo archivo index.html para GlassFish, para ello se ejecuta:

```
# nano /u01/app/glassfish3/glassfish/domains/domain1/docroot/index.html
```

Y se añade:

```
<html>
<head>
<meta HTTP-EQUIV="REFRESH" content ="0; /apex/f?p=4550">
</head>
<body>
</body>
</html>
```

Por último se guarda el archivo.

A continuación, se crea el script para el servicio GlassFish.

```
# nano /etc/init.d/glassfishd
```

El contenido de dicho script es el mostrado a continuación:


```

#!/bin/bash
# glassfish Start up the Glassfish server daemon
# chkconfig: 2345 55 25
# description: Glassfish is an application server.
# This service starts up the Glassfish3 server daemon.
# processname: glassfish
source /etc/profile
GLASSFISH_HOME=/u01/app/glassfish3
RUN_AS_USER=oracle
case $1 in
start)
su - $RUN_AS_USER -c "sh $GLASSFISH_HOME/bin/asadmin start-domain domain1"
;;
stop)
su - $RUN_AS_USER -c "sh $GLASSFISH_HOME/bin/asadmin stop-domain domain1"
;;
restart)
su - $RUN_AS_USER -c "sh $GLASSFISH_HOME/bin/asadmin stop-domain domain1"
su - $RUN_AS_USER -c "sh $GLASSFISH_HOME/bin/asadmin start-domain domain1"
;;
esac
exit 0

```

Se guarde el script y a continuación se añaden permisos de ejecución y se configura el servicio para que se inicie de forma automática.

```

# chmod +x /etc/init.d/glassfishd
# chkconfig --add glassfishd
# chkconfig glassfishd on

```

Por último, se asignan permisos al directorio de GlassFish y se arranca el servicio.

```

# chown oracle:oinstall /u01/app/glassfish3/ -R
# service glassfishd start

```

Al arrancar el servicio Glassfish por primera vez, se solicita configurar usuario y contraseña para Glassfish.

Finaliza la configuración de GlassFish, se accede a la interfaz web de administración desde el navegador <http://localhost:4848>

4.2. ARQUITECTURA DEL SISTEMA

ARQUITECTURA CLIENTE SERVIDOR

La estructura Cliente Servidor es una arquitectura de informática en la que se consigue un procesamiento cooperativo de la información por medio de un conjunto de procesadores, de tal forma que uno o varios clientes, distribuidos solicitan servicios de información a uno o más servidores.

ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO DE UN SISTEMA SEGÚN LA ARQUITECTURA CLIENTE - SERVIDOR.

- El cliente solicita una información al servidor.
- El servidor recibe la petición del cliente.
- El servidor procesa dicha solicitud.
- El servidor envía el resultado obtenido al cliente.
- El cliente recibe el resultado y lo procesa.

GRÁFICO DE LA ARQUITECTURA CLIENTE SERVIDOR PAR LA CREACIÓN DEL SISTEMA PARA LA “UNIDAD DE SOPORTE MANTENIMIENTO DE LA DTICS ESPOCH”

ARQUITECTURA CLINTE SERVIDOR

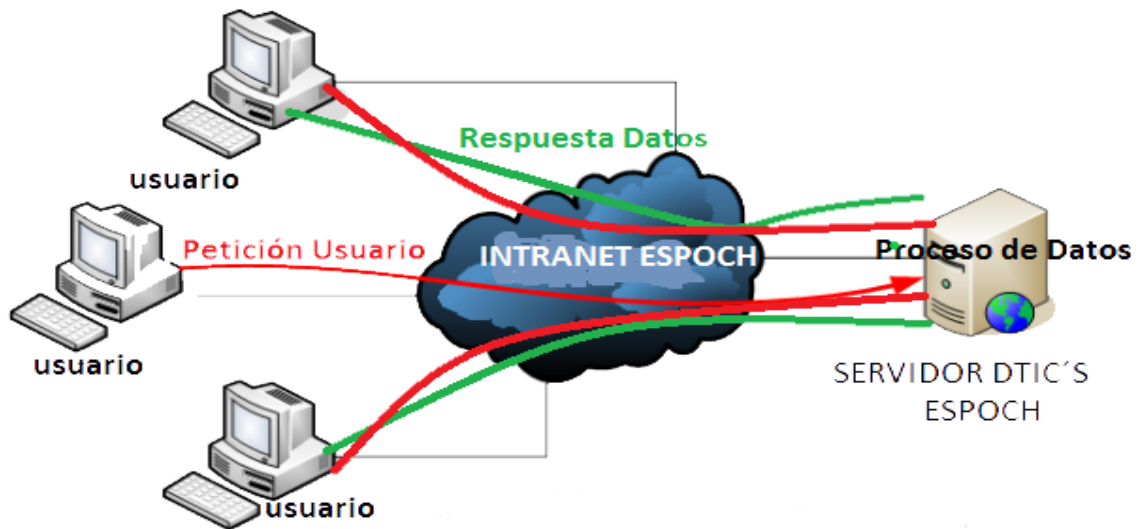


Figura 8: diseño arquitectónico

Autor: Wilson Quillay

COMPONENTES DE LA ARQUITECTURA CLIENTE SERVIDOR

Nivel de Presentación: Agrupa a todos los elementos asociados al componente Cliente.

Nivel de Aplicación: Agrupa a todos los elementos asociados al componente Servidor.

Nivel de comunicación: Agrupa a todos los elementos que hacen posible la comunicación entre los componentes Cliente y servidor.

Nivel de base de datos: Agrupa a todas las actividades asociadas al acceso de los datos.

ELEMENTOS PRINCIPALES QUE COMPONEN ESTA ARQUITECTURA CLIENTE

Cliente es el proceso que permite al usuario formular los requerimientos y pasar al servidor. Se lo conoce con el término front-end. Este puede acceder a los servicios distribuidos en cualquier parte de la red. Las funciones que lleva a cabo el proceso cliente.

El cliente son los técnicos que trabajan en esta Unidad de Soporte y Mantenimiento DTIC's ESPOCH cuales pueden realizar las siguientes funciones en el Sistema:

- Administrar la interfaz de usuario.
- Interactuar con el usuario.
- Procesar la lógica de la aplicación y hacer validaciones locales.
- Generar requerimientos de bases de datos.
- Recibir resultados del servidor.
- Formatear resultados.

SERVIDOR

Es el proceso encargado de atender a múltiples clientes que hacen peticiones de algún recurso administrado por él. El servidor está ubicado en el área de redes dentro del edificio de la DTIC's de la ESPOCH. Este sistema estará realizado en el lenguaje de programación java. Para el funcionamiento se emplearán las siguientes herramientas. Servidor de base de datos MYSQL. El servidor normalmente maneja todas las funciones relacionadas con la mayoría de las reglas del negocio y los recursos de datos.

Las funciones que lleva a cabo el servidor:

- Aceptar los requerimientos de bases de datos que hacen los clientes.
- Procesar requerimientos de bases de datos.
- Formatear datos para transmitirlos a los clientes.
- Procesar la lógica de la aplicación y realizar validaciones a nivel de bases de datos.

INTRANET DE LA ESPOCH

Es el intermedio que actúa como conductor entre cliente y el servidor permitiendo a cualquier usuario de sistemas de información comunicarse con varias fuentes de información que se encuentran conectadas por una red. En el caso que nos concierne, es el intermediario entre el cliente y el servidor y se ejecuta en ambas partes.

4.3. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA

Para el funcionamiento del sistema web se realizó lo siguiente

- 1) subir la página web al servidor

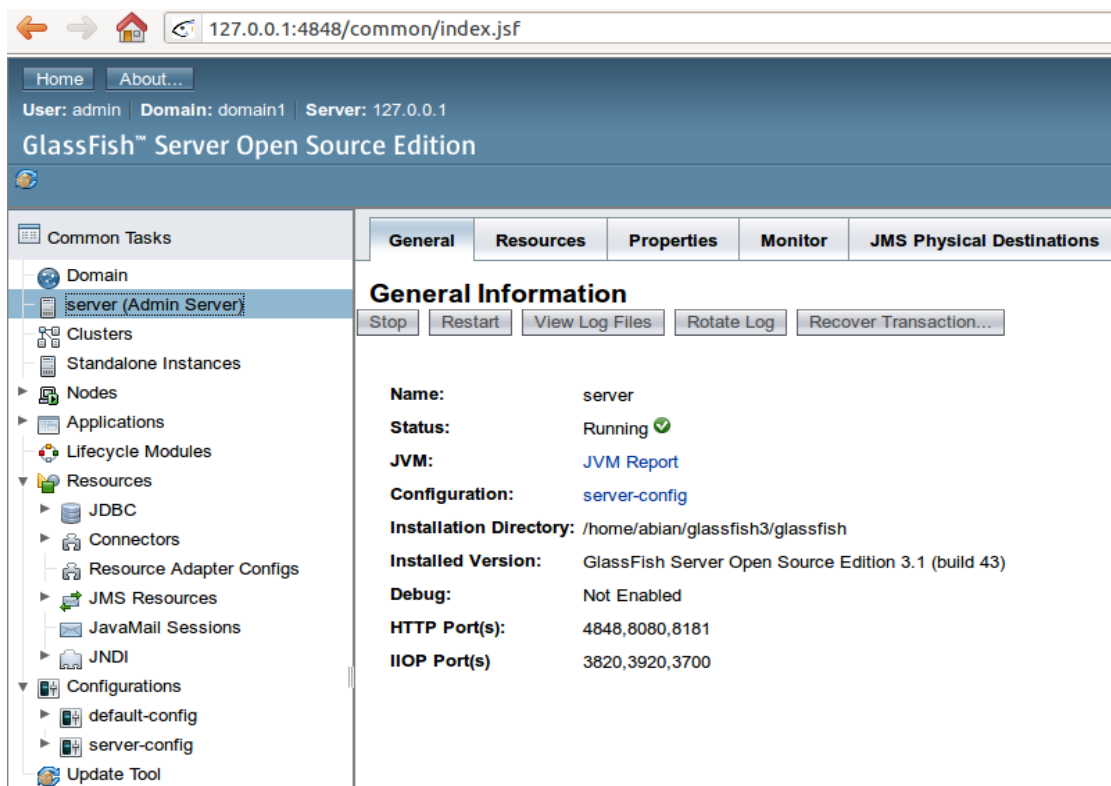
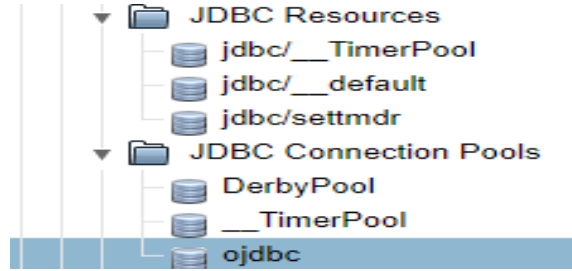


Figura 9 subir sistema al servidor

Elaborado por: Wilson Quillay

- 2) a continuación, presionamos en nueva conexión y escogemos la base de datos



3) luego se llenó todos los campos haciendo referencia al nombre de la base de datos usuarios puerto que va utilizar el sistema

Figura 10 pool de conexión

Elaborado por: Wilson Quillay

4.4. PRUEBAS AL SISTEMA

Tabla 12 pruebas del sistema

Pruebas realizadas al implementar el sitio web		Nivel de pruebas		
		mala	buena	excelente
1	Crear pool de conexión entre la base de y el sistema web			X
2	Pin de conexión		X	

3	Ver si la información se guarda sin ningún tipo de modificación			X
4	Crear usuarios mediante la red			X
5	Sacar reportes requeridos			X
6	Subir el aplicativo a red			X
7	Depurar datos			X
8	Pruebas de caja negra		X	
9	Guardar datos			X
10	Modificar datos			X
11	Eliminar datos			X

Elaborado por: Wilson Quillay

Al finalizar se obtuvo que el sistema está completamente funcionando sin ningún tipo de error.

4.5. CAPACITACIÓN AL PERSONAL

Para la capacitación al técnico encargado quien va administrar el sistema se le realizo con la ayuda de un infocus donde se le detallo como estaba realizado el sistema y se le enseño a: t

- Ingresar al sistema
- Crear usuarios
- Ingresar custodios
- Ingresar equipos
- Modificar datos
- Generar reportes depende a su necesidad
- Generar acta de reparación.

La capacitación tuvo un tiempo estimado de 3 semanas

4.6 MANTENIMIENTO

Este sistema web no necesita mantenimiento durante los 6 primero mese luego desde tiempo se podrá depurar almacenamiento por que los datos historiales de cada equipo se registrarán, aunque se le des baja a cualquier dispositivo.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

Una vez concluido el trabajo de investigación se puede llegar a las siguientes conclusiones

- Se analizó, estudio y determino los fundamentos técnicos, prácticos y herramientas útiles para la creación de sitios web como son Java y MySQL que son de software libre y muy útiles para la programación.
- Al investigar cada una de las necesidades que poseía esta unidad se pudo determinar que es factible realizar un sitio web de registro específico para esta unidad por qué se va automatizar procesos y llevar un control de la gestión que se realice a cada equipo informático.
- Se creó un sitio web con patrones enfocados en la usabilidad navegabilidad accesibilidad e interactividad que ayuden al técnico de esta unidad a llevar la información ordenada y sistematizada la misma que fue desarrollada en java y gestor de base de datos MySQL

5.2. RECOMENDACIONES

Una vez concluido el trabajo de investigación se puede llegar a las siguientes recomendaciones.

- Investigar diferentes tipos de lenguajes de programación especializados en la elaboración de sistemas web acorde al avance tecnológico con el fin de estar actualizados.
- Antes de empezar con el desarrollo del software se recomienda analizar e investigar detalladamente las necesidades de la institución proponente con la finalidad de que estén muy claros las necesidades y requerimientos y de esta forma cumplir con los objetivos
- Al crear un sistema web se realice de una manera muy dinámica utilizando framework para un diseño de una interfaz amigable para el usuario, también utilizar una programación limpia esto aportara que se agilite procesos.

BIBLIOGRAFÍA

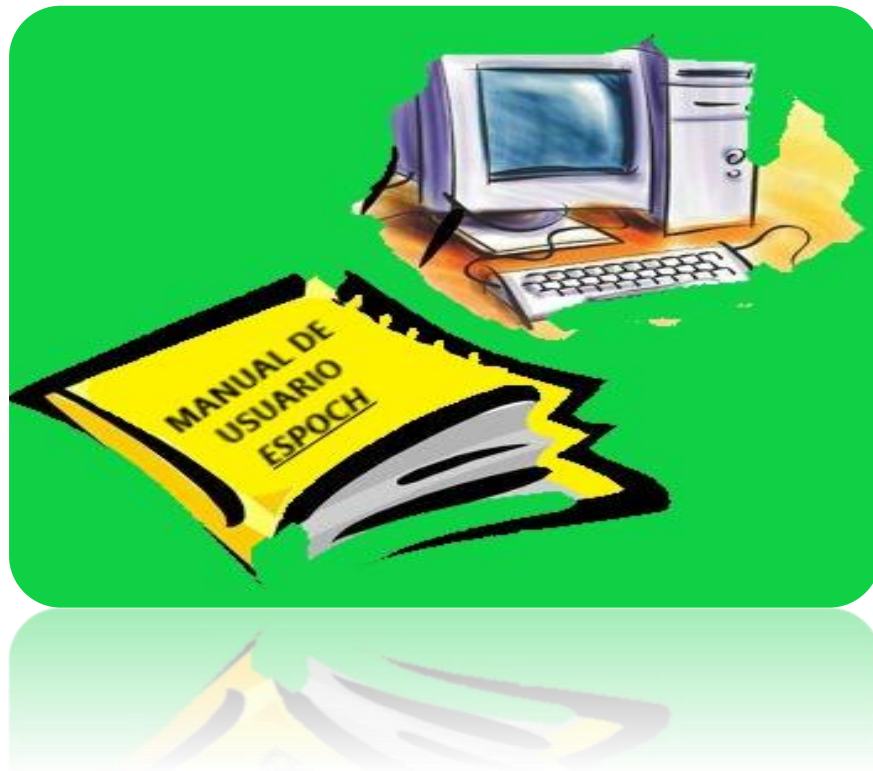
- CHAVES, N. Diseño y Comunicación Visual. México, G.G, 2008 pp.120-145
- POWELL, T. Diseño de Sitios Web – España, Mc Graw Hill, 2001. pp.741- 793
- Juan Diego Gauchat. El gran libro de HTML5, CSS3 y JavaScript. 2012 pp.374
- Carter, T. (2000). An introduction to information theory and entropy. Complex Systems Summer School.
- Anderberg, Michael R. (1973). Cluster analysis for Applications. Academic Press, New York.
- Fasulo, Daniel. (1999). An analysis of recent work on clustering algorithms. Technical Report #01-03-12, Dept. of Computer Science & Engineering, University of Washington.
- Holland, J. H. (1975). Adaptation in natural and artificial systems. Ann Arbor: The University of Michigan Press.
- Jain, A. K., Murty, M.N., y Flinn, P.J. (1999). Data Clustering: A review. ACM Computing Surveys, Vol. 31, Nro 3, Septiembre 1999.
- Qin He, (1996). A review of clustering algorithms as applied in IR, UIUCLIS1996/6+IGR, University of Illinois at Urbana-Champaign.
- ANAND, V; RAO, C. "MongoDB and Oracle NoSQL: A technical critique for design decisions", 1st International Conference on Emerging Trends in Engineering, Technology and Science[en línea], 2016 (India), volumen (2), pp. 1-4. [Consulta: 22 de marzo de 2017]. ISBN 978-146736725-7.
- GARRIDO, J. “Arquitectura y diseño de sistemas Web modernos”. Revista de Ingeniería Informática del CIIRM,2004, (España) volumen(1), pp. 1-6. [Consulta: 30 de marzo de 2017]. ISSN: 1698-8841.
- <http://www.sidalc.net/cgi-bin/wxis.exe/?IsisScript=SIDINA.xis&method=post&formato=2&cantidad=1&expresion=mfn=00360>
- <http://www.docstoc.com/docs/271661/Patrones-de-dise%C3%B1o-de-interfaces-Web/>
- <http://ri.ufg.edu.sv/jspui/bitstream/11592/6840/6/004.738-D542c-Cr.pdf>

ANEXOS

Anexo 1.

Manual de Usuario

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “SAN GABRIEL”



MANUAL DE USUARIO

Software de control de mantenimiento de equipos tecnológicos de la unidad de soporte y mantenimiento de la ESPOCH.

Autor

Wilson Alejandro Quillay Lazo

Objetivos

El presente documento pretende mostrar al usuario el funcionamiento de la aplicación web “control de mantenimiento de equipos tecnológicos”

Específicos

- Presentar la funcionalidad detallada del diseño que está compuesta el aplicativo
- Detallar y describir todos los componentes que forman parte de este sistema y la función de cada una de ellas.

INTRODUCCIÓN

Este manual describe el funcionamiento detallado de la composición del sitio web para poder administrarlo y realizar gestión en el mismo.

La página web cuenta con diversas funcionalidades que lo hacen asequible para cualquier usuario que va administrarlo. Sus variadas opciones hacen que este portal sea una alternativa muy favorable y cómoda para realizar la gestión y llevar un registro extenso de todos los equipos informáticos de la ESPOCH

INDICE

MANUAL DE USUARIO	60
OBJETIVOS	62
INTRODUCCIÓN	63
AUTENTICACIÓN EN EL SISTEMA.....	65
COMPOSICIÓN DEL SITIO WEB	66
MENÚ CON LOS COMPONENTES DEL SISTEMA.....	67
AGREGAR UN EQUIPO	67
AGREGAR UN CUSTODIO	68

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 LOGUIN DE AUTENTICACIÓN.....	65
FIGURA 2 PANTALLA PRINCIPAL	66
FIGURA 3 MENÚ DE OPCIONES	67
FIGURA 4 AGREGAR UN EQUIPO	68
FIGURA 5 ASIGNAR CUSTODIO.....	69
FIGURA 6 ACTA DE ENTREGA AL CUSTODIO.....	70

AUTENTICACIÓN EN EL SISTEMA

Me permite ingresar al sistema con las credenciales de autenticación

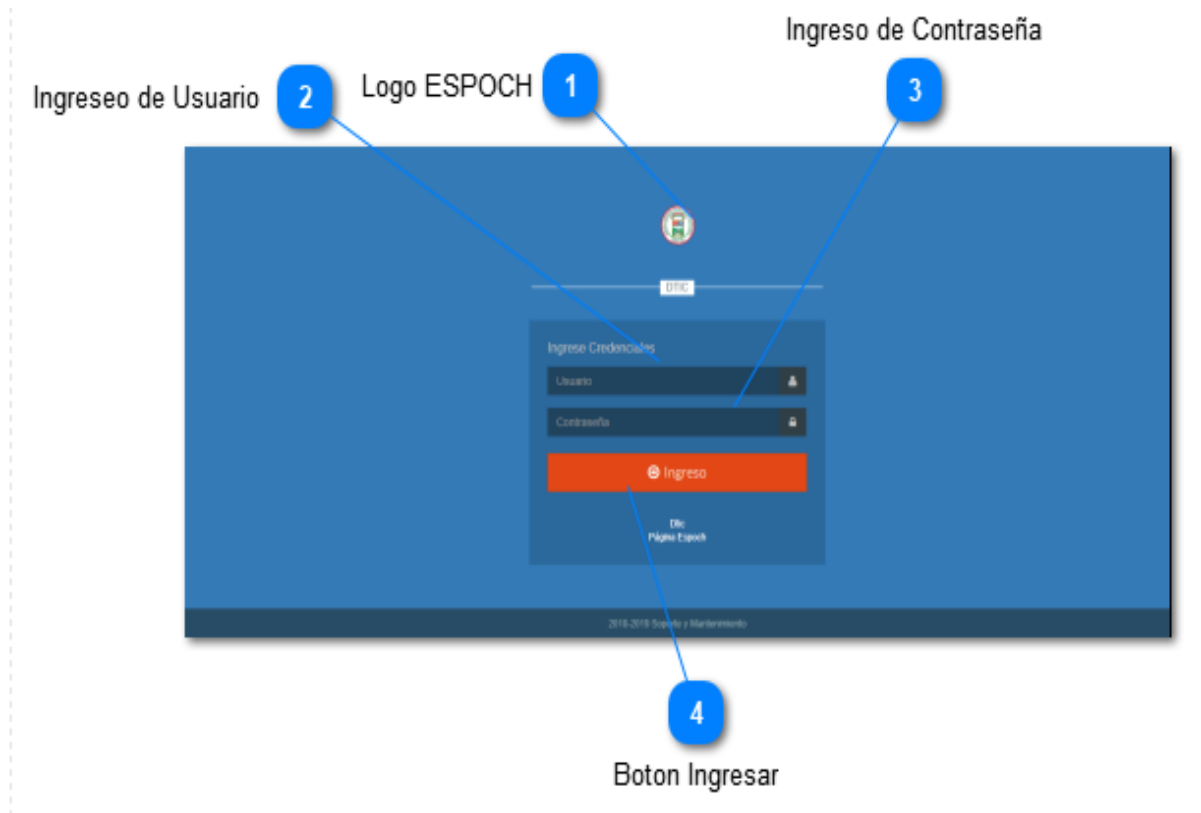


Figura 11 Loguin de autenticación

Elaborado por: Wilson Quillay

Login. - es aquel que me permite ingresar todos mis datos de ingreso

Nombre usuario. - solicitado como un requisito fundamental para el ingreso

Ingreso de contraseña. – esta clave de ingreso es indispensable para el ingreso

Botón ingresar. - permite el ingreso

COMPOSICIÓN DEL SITIO WEB

Me permite visualizar la pantalla principal y como está compuesta la página web

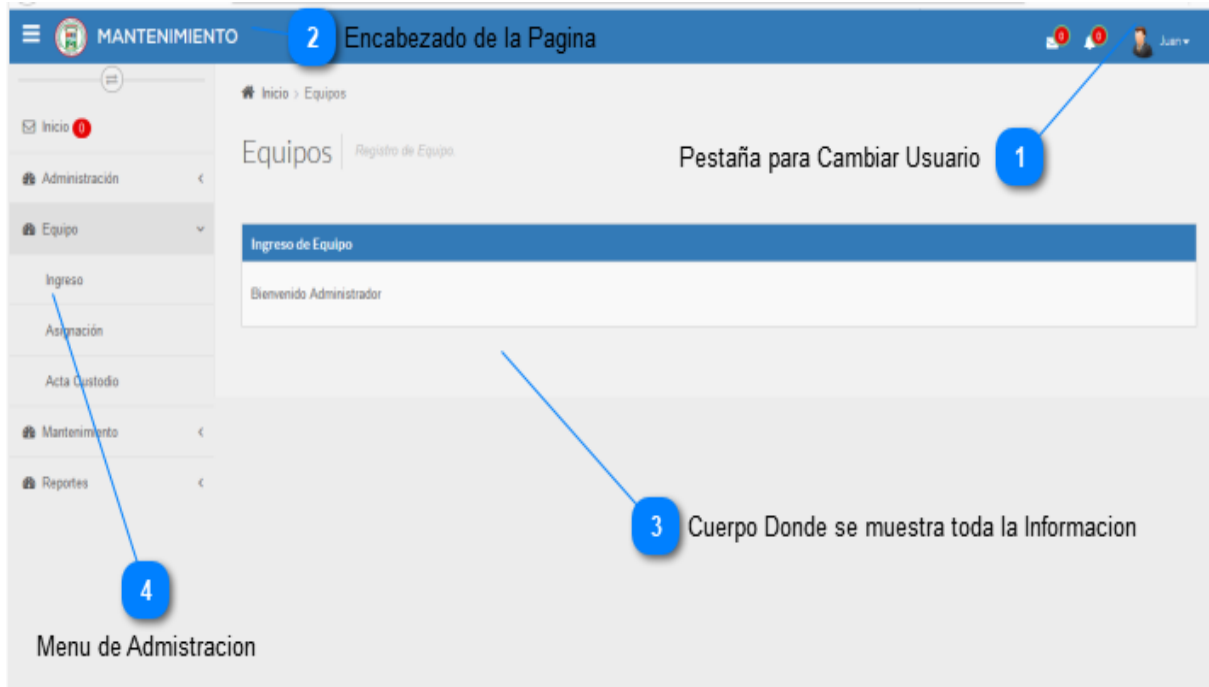


Figura 12 pantalla principal

Elaborado por: Wilson Quillay

Pestaña para cambiar usuario. - me permite ver las opciones y el acceso del sistema

Encabezado de la página. - es aquel que hace referencia al encabezado y lo que contiene al inicio

Cuerpo o body del sistema. - está compuesto con los componentes que se requiere de para poder manejar el sistema

Menú. - opciones del sistema

MENÚ CON LOS COMPONENTES DEL SISTEMA

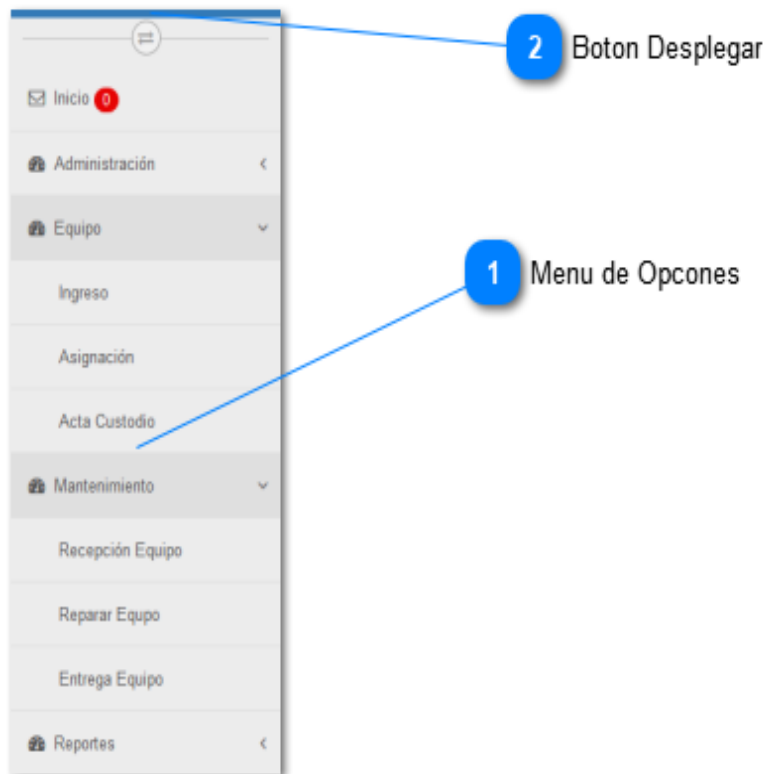


Figura 13 menú de opciones

Elaborado por: Wilson Quillay

Menú Opciones. - me muestra todas las opciones que tengo en mis módulos

Botón Desplegar. - esto me permite contraer o desplegar el menú

AGREGAR UN EQUIPO

En este campo me permite ingresar un usuario que trabaja en esta unidad y el mismo modelo para ingresar.

The image shows a web form titled "Ingreso de Equipo". It contains several input fields for equipment details:

- Tipo de Equipo: Text input field.
- Marca: Text input field.
- Fecha Compra: Date input field with a calendar icon and the format "dd / mm / aaaa".
- Garantía: Input field with a dropdown arrow and the value "0".
- Cantidad: Input field with a dropdown arrow and the value "0".
- Serie: Input field with a dropdown arrow and the value "Serie".
- Código UCB: Input field with a dropdown arrow and the value "Código".
- Modelo: Input field with a dropdown arrow and the value "Modelo".
- Color: Input field with a dropdown arrow and the value "Color".
- Vida Útil: Input field with a dropdown arrow and the value "0".

At the bottom left, there are two buttons: "Guardar" (highlighted in red) and "Nuevo" (highlighted in grey). Callout 1 points to the attribute fields, callout 2 points to "Guardar", and callout 3 points to "Nuevo".

Figura 14 agregar un Equipo

Elaborado por: Wilson Quillay

Campos para llenar atributos. – en esta parte llenaremos todos los campos que son necesarios para todos los equipos

Botón nuevo. - Permite agregar nuevos equipos

Botón guardar. - permite guardar los datos

AGREGAR UN CUSTODIO

En este campo me permite ingresar un custodio a nombre de quien va a estar el equipo y su ubicación.

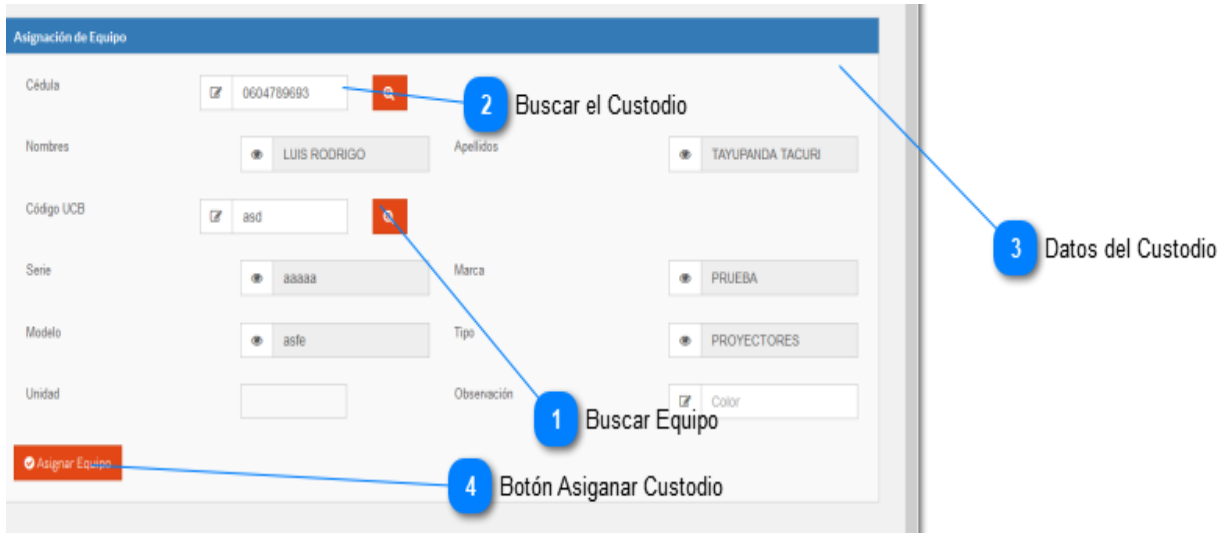


Figura 15 asignar custodio

Elaborado por: Wilson Quillay

Buscar Custodio. – al buscar un custodio se realizará por su cedula de identidad primero se buscará en la base de datos del sistema luego en la base de datos de la politécnica y por último en la base de datos del registro civil

Datos Custodio. – son los campos llenos con todos los datos

Buscar Equipo. – el equipo para asignar se buscará por su UCB (unidad de código de bien)

Asignar Custodio. – el botón me permite guardar los cambios

Al finalizar la asignación se podrá dar un acta al custodio que se le entrego el equipo con firmas del técnico y de quien se entregó.

ACTA CUSTODIO DE EQUIPO



Custodio: LUIS RODRIGO TAYUPANDA TACURI
Cédula: 0804789693 **Fecha Custodio:** 2018-08-26 10:07:

Características Equipo

Equipo:	qqqq	Tipo:	IMPRESORA
Marca:	DELL		
Modelo:	deff		
Unidad:	SOPORTE		

Otras Características

Nombre	Descripción
dweds	dedw
wqdwe	dw

Firma Custodio

"Saber para Ser"

Firma Técnico

Soporte y Mantenimiento

Figura 16 entrega al

Elaborado por: Wilson Quillay

acta de custodio

Anexo 2.

Manual Técnico

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR

“SAN GABRIEL”



MANUAL TÉCNICO

SOFTWARE DE CONTROL DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS
TECNOLÓGICOS DE LA UNIDAD DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO
DE LA ESPOCH

AUTOR:

WILSON ALEJANDRO QUILLAY LAZO

OBJETIVOS

Brindar la información necesaria para poder realizar la instalación y configuración
Del aplicativo.

Específicos

- Representar la funcionalidad técnica de la estructura, diseño y definición
- del aplicativo.
- Definir claramente el procedimiento de instalación del aplicativo.
- Detallar la especificación de los requerimientos de Hardware y Software necesarios para la instalación de la aplicación.

INTRODUCCION

Este manual describe los pasos necesarios para que la persona encargada tenga ciertas bases de sistemas pueda realizar la instalación y administración del sitio web de la unidad de soporte y mantenimiento de la DTICs ESPOCH

Es importante tener en cuenta que en el presente manual se hace mención a las especificaciones mínimas de hardware y software para la correcta instalación del aplicativo.

ÍNDICE

MANUAL TÉCNICO	71
OBJETIVOS	73
INTRODUCCION	74
ÍNDICE DE FIGURAS	76
REQUERIMIENTOS.....	77
TÉCNICOS.	77
DESCARGAR JDBC DRIVER PARA MYSQL	81
AGREGAR EL DRIVER AL CLASSPATH DEL PROGRAMA	83
PARÁMETROS DE LA CADENA DE CONEXIÓN A LA BASE DE DATOS.....	84
EL MÉTODO GETCONNECTION () DE LA CLASE DRIVERMANAGER PARA LA CONEXIÓN	84

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Ventana inicio de wampserver.....	79
Figura 2 Ventana acepto términos y condiciones.....	80
Figura 3 Especifico donde guardo.....	80
Figura 4 Proceso de instalación.....	81
Figura 5 Final de la instalación	81
Figura 6 Descargar software para conexión	82
Figura 7 Descomprimiendo el software descargado	82
Figura 8 Agregar la librería .jar.....	83
Figura 9 Conexión a la base de datos	85
Figura 10 Ingresar un tipo de equipo	85
Figura 11 Visualizar datos en pantalla	86
Figura 12 Consumir servicios para mostrar datos	86
Figura 13 Borrar datos.....	87
Figura 14 Función guardar datos.....	87

REQUERIMIENTOS

TÉCNICOS.

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE HARDWARE

- ✓ **Procesador** : Core
- ✓ **Memoria RAM: Mínimo** : 1 Gigabytes (GB)
- ✓ **Disco Duro** : 500Gb.

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE SOFTWARE

- ✓ Privilegios de administrador
- ✓ **Sistema Operativo:** : Windows 7/8/10

HERRAMIENTAS UTILIZADAS PARA EL DESARROLLO

JAVA

Java es un lenguaje de programación y una plataforma informática comercializada por primera vez en 1995 por Sun Microsystems. Hay muchas aplicaciones y sitios web que no funcionarán a menos que tenga Java instalado y cada día se crean más. Java es rápido, seguro y fiable. Desde portátiles hasta centros de datos, desde consolas para juegos hasta súper computadoras, desde teléfonos móviles hasta Internet,. Permite conexión con varios tipos de Bases de Datos como: MySql, Oracle, Postgress, SQL Server, etc. permitiendo aplicaciones robustas sobre la WEB. Este lenguaje de programación puede ser ejecutado en la gran mayoría de sistemas operacionales y puede interactuar con Servidores WEB populares

MYSQL

Es un manejador de Bases de Datos, el cual permite múltiples hilos y múltiples usuarios, fue desarrollado como software libre.

Aunque se puede usar sobre varias plataformas es muy utilizado sobre LINUX. Es libre para uso en Servidores WEB.

Ofrece ventajas tales como fácil adaptación a diferentes entornos de desarrollo, Interacción con Lenguajes de Programación como PHP, Java Script y fácil Integración con distintos sistemas operativos

INSTALACION DE WEB SERVER

Descargar al PC el fichero de instalación wampserver2.2e-php5.4.3-httpd2.2.22-mysql5.5.24-32b.exe el cuál se encuentra en la página: <http://sourceforge.net/Projects/wampserver/> una vez descargado, dar clic sobre él para iniciar la instalación. La instalación se debe hacer con una cuenta de Administrador o con derechos de administrador.

Durante la instalación aparecerán las siguientes pantallas:

La primera ventana que aparecerá es la de bienvenida al Setup Wizard de la instalación, pulsa el botón Instalación y administración WampServer 2.2a 64 bits para continuar

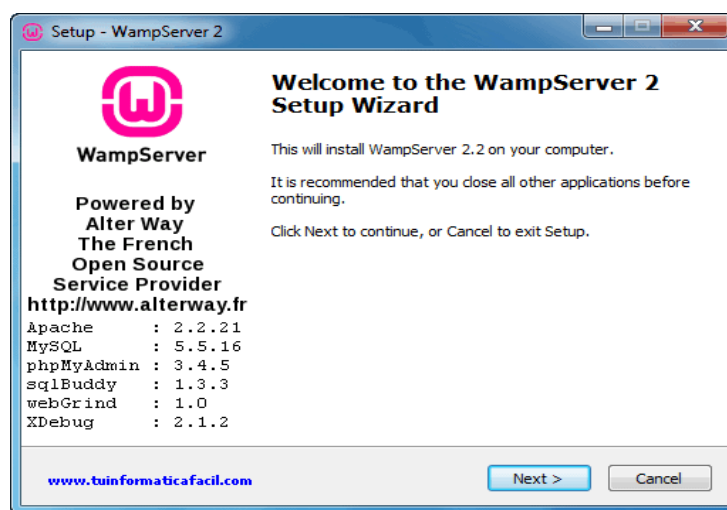



Figura 17 ventana inicio de wampserver

Elaborado por: Wilson Quillay

La siguiente ventana muestra el acuerdo de licencia, selecciona – I accept the agreement - y botón  Instalación y administración WampServer 2.2a 64 bits para continuar.

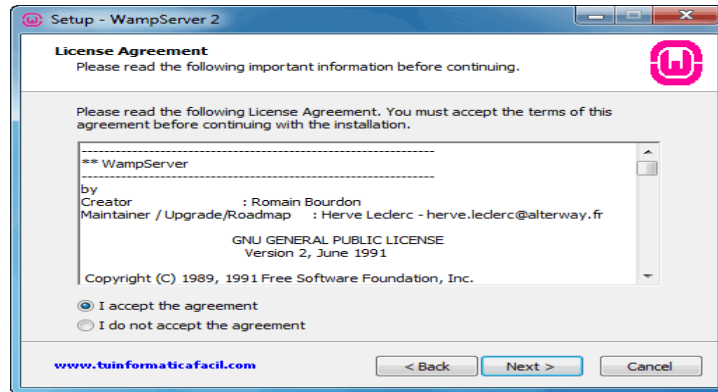


Figura 18 ventana acepto términos y condiciones

Elaborado por: Wilson Quillay

En esta ventana tienes que especificar el directorio donde se va a realizar la instalación, el Setup muestra una directorio por defecto - c:\wamp -, donde realizará la instalación, si quieres instalar en otra localización, yo he cambiado a la unidad d:, pulsa el botón **Browse...** Instalación y administración WampServer 2.2 64 bits , una vez tengas el directorio destino decidido pulsa el botón Instalación y administración WampServer 2.2 64 bits **Next >** para continuar.

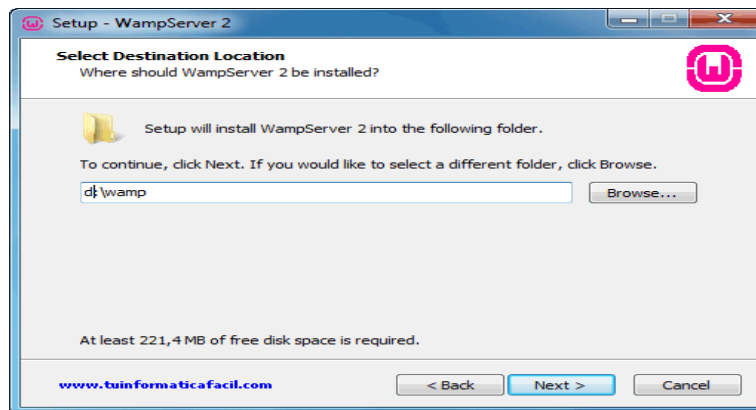


Figura 19 especifico donde guardo

Elaborado por: Wilson Quillay

Finalmente obtendrás una ventana con el resumen de las tareas que va a realizar el Setup de WapServer 2.2a 64 bits, pulsa el botón Instalación y administración de WampServer 2.2a 64 bits **Install** y la instalación comenzará.

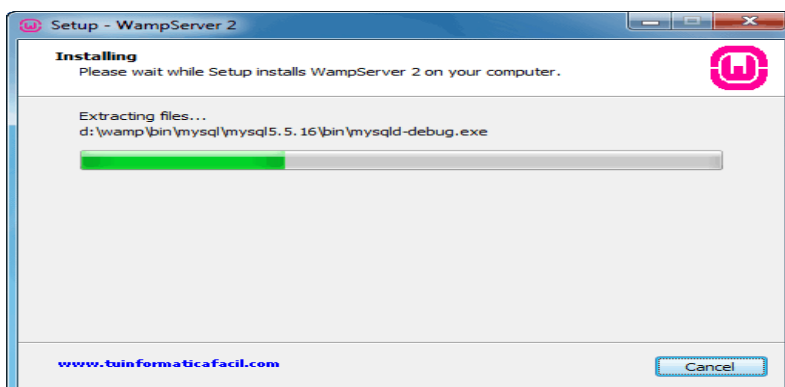


Figura 20 proceso de instalación

Elaborado por: Wilson Quillay

La instalación finalizo.

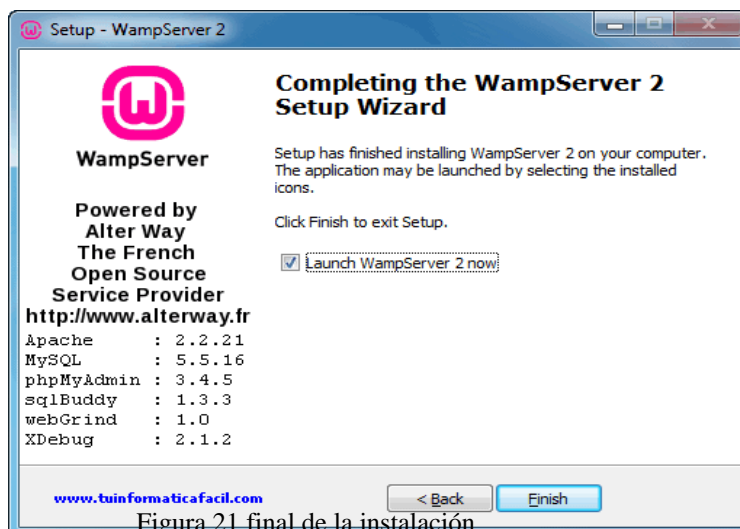


Figura 21 final de la instalación

Elaborado por: Wilson Quillay

DESCARGAR JDBC DRIVER PARA MYSQL

Para empezar, debemos descargar el JDBC driver en el siguiente link: “<https://dev.mysql.com/downloads/connector/j/5.1.html>” y seguir los siguientes pasos:

Generally Available (GA) Releases | Development Releases

Connector/J 5.1.40

Select Platform: Platform Independent Looking for previous GA versions?

Platform Independent (Architecture Independent), Compressed TAR Archive	5.1.40	3.7M	Download
(mysql-connector-java-5.1.40.tar.gz)			MDS: 415a375cf8a096ef0aa775a4ae36916d Signature
Platform Independent (Architecture Independent), ZIP Archive	5.1.40	4.1M	Download
(mysql-connector-java-5.1.40.zip)			MDS: ed67bc617bc949537219d42b8407d5 Signature

Figura 22 descargar software para conexión

Elaborado por: Wilson Quillay

Antes de completar la descarga te va pedir que crees una cuenta o que si ya la tienes, la utilices para la descarga, omite este paso y te vas hasta el final donde se encuentra este enlace No thanks, just start my download, al cual le das click para la descarga.

Una vez descargado lo debes descomprimir y debe quedar como se ve en la imagen.

Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
docs	24/09/2016 20:35	Carpeta de archivos	
src	24/09/2016 20:35	Carpeta de archivos	
build	24/09/2016 20:35	Documento XML	89 KB
CHANGES	24/09/2016 20:35	Archivo	236 KB
COPYING	24/09/2016 20:35	Archivo	18 KB
mysql-connector-java-5.1.40-bin	24/09/2016 20:35	Executable Jar File	968 KB
README	24/09/2016 20:35	Archivo	60 KB
README	24/09/2016 20:35	Documento de tex...	63 KB

Figura 23 descomprimiendo el software descargado

Elaborado por: Wilson Quillay

A continuación, debes copiar el archivo que se ve en la imagen anterior dentro de tu proyecto, lo recomendable es que lo copies dentro de una carpeta, puedes crear una carpeta llamada **driver** y copiarlo dentro.

AGREGAR EL DRIVER AL CLASSPATH DEL PROGRAMA

Para que el driver sea reconocido dentro del programa y puedas conectarte a MySQL, además de copiarlo dentro del proyecto debes de agregarlo al classpath del proyecto, antes de agregarlo no olvides darle un *refresh* al proyecto para que se actualice con la carpeta que creaste en el paso anterior, una de las formas de agregarlo es siguiendo los siguientes pasos.

Dar click derecho en el paso 1

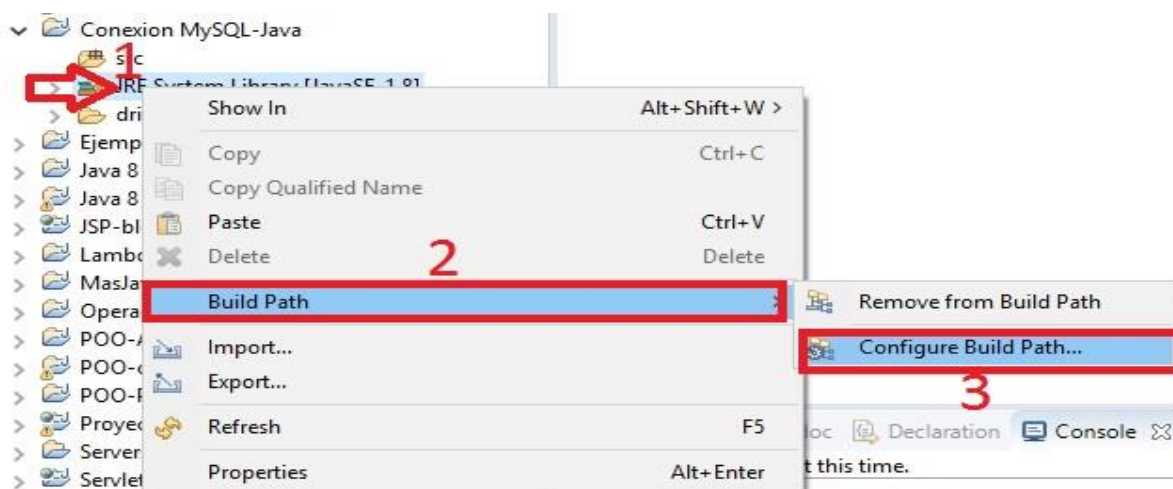


Figura 24 agregar la librería .jar

Elaborado por: Wilson Quillay

Finalmente, el proyecto ya se realizó la conexión



PARÁMETROS DE LA CADENA DE CONEXIÓN A LA BASE DE DATOS

Una cadena de conexión está compuesta de la siguiente manera:

```
jdbc:mysql://host:port/database?user=name_user&password=secret_password
```

En donde:

- **host:** es la IP donde está la base de datos MySQL, si está en nuestra misma máquina será localhost.
- **port:** es el puerto por donde escucha el servidor de base de datos, por defecto para MySQL es el 3306.
- **database:** es el nombre de la base de datos a la cual nos queremos conectar.
- **user:** es el usuario de la base de datos
- **password:** es la clave con que el usuario puede ingresar a la base de datos.

EL MÉTODO GETCONNECTION () DE LA CLASE DRIVERMANAGER PARA LA CONEXIÓN

El método `getConnection ()` es un método estático de la clase `DriverManager` por esa razón es que se accede sin crear un objeto, esta clase está disponible dentro del paquete `java.sql`, el cual debes importar para que no te de error.

Dado que el método `getConnection ()` tiene sobrecarga, existen tres formas de conexión:

1. `getConnection(String url)`
2. `Connection getConnection(String url, Properties info)`
3. `Connection getConnection(String url, String user, String password)`

Código de conexión a la base de datos desde java

```
1 package com.ecodeup.driverMySQL;
2 import java.sql.Connection;
3 import java.sql.DriverManager;
4 import java.sql.SQLException;
5 import java.util.Properties;
6
7 public class TestDriverMySQL {
8     public static void main(String[] args) {
9
10        // conexiones
11        Connection conexion1 = null;
12        Connection conexion2 = null;
13        Connection conexion3 = null;
14
15        // usuario y clave
16        String user = "root";
17        String password = "";
18
19        try {
20
21            // una sola cadena de conexión, en un sólo parámetro se concatena el
22            // usuario y el password
23            String url1 = "jdbc:mysql://localhost:3306/mibase?user=" + user + "&password=" + password;
24            conexion1 = DriverManager.getConnection(url1);
25            if (conexion1 != null) {
26                System.out.println("Conexión 1: Conexión a mibase satisfactoria");
27            }
28
29            // se envía la cadena y los datos de usuario y password por separado
30            Properties datos = new Properties();
31            datos.put("user", user);
32            datos.put("password", password);
33            String url2 = "jdbc:mysql://localhost:3306/mibase";
34            conexion2 = DriverManager.getConnection(url2, datos);
35            if (conexion2 != null) {
36                System.out.println("Conexión 2: Conexión a mibase satisfactoria");
37            }
38
39            // se envía la cadena, el usuario y el password por separado
40            String url3 = "jdbc:mysql://localhost:3306/mibase";
41            conexion3 = DriverManager.getConnection(url3, user, password);
42            if (conexion3 != null) {
43                System.out.println("Conexión 3: Conexión a mibase satisfactoria");
44            }
45        } catch (SQLException e) {
46            System.out.println(
47                "Error en la conexión, verifique, su usuario y password o el nombre de la base de datos");
48        }
49    }
50 }
51 }
52 }
```

Figura 25 conexión a la base de datos

Elaborado por: Wilson Quillay

INGRESAR UN TIPO DE EQUIPO

Este código me permite ingresar un tipo de equipo en la base de datos

```
<#
ArrayList<Tipoequipo> listTipoequipo = new ArrayList<Tipoequipo>();
String resultadoTipoequipo = "{\"respuesta\":\"" + sTipoequipo.listaTodosTipoequipo() + "\"}";
JSONObject objtipoequip = new JSONObject(resultadoTipoequipo);
JSONArray arraytipoequipo = objtipoequip.getJSONArray("respuesta");
for (int i = 0; i < arraytipoequipo.length(); i++) {
    JSONObject childJSONObject = arraytipoequipo.getJSONObject(i);
    Tipoequipo objMenus = new Gson().fromJson(childJSONObject.toString(), Tipoequipo.class);
    listTipoequipo.add(objMenus);
}
#>
<...4 lines />
<div class="main-content">
<div class="nav-tabs-custom">
<ul class="nav nav-tabs">
<li class="active"><a href="#blktipoequipo" data-toggle="tab">Tipo Equipo</a></li>
<li><a href="#blkAgregartipoequipo" data-toggle="tab">Agregar Equipo</a></li>
</ul>
<div class="tab-content">
<div class="active tab-pane" id="blktipoequipo">
<div class="row">
<div class="widget widget-table">
<div class="widget-header">
<h3><i class="fa fa-table"></i> Tipo De Equipo.</h3>
</div>
<div class="widget-content">
<table id="featured-datatable" class="table table-sorting table-striped table-hover data">
<thead>
```

Figura 26 ingresar un tipo de equipo

Elaborado por: Wilson Quillay

VISUALIZAR DATOS EN PANTALLA

Al utilizar el siguiente código me permite la visualización en la pantalla de los datos ingresados.

```

<% for (Equipo oPet : listEquipo) {

    String str1FecIn = oPet.getEquFechaCompra().replace("/Date(", "");
    String[] palabrasSeparadas = str1FecIn.split("T");
    String datFecha = palabrasSeparadas[0];
    out.println("<tr>");
    out.println("<td>" + oPet.getEquId() + "</td>");
    out.println("<td>" + oPet.getEquUcbb() + "</td>");
    out.println("<td>" + oPet.getEquNumeroSerie() + "</td>");
    out.println("<td>" + oPet.getEquVidaUtil() + "</td>");
    out.println("<td>" + oPet.getEquMarca() + "</td>");
    out.println("<td>" + oPet.getEquModelo() + "</td>");
    out.println("<td>" + oPet.getEquNombre() + "</td>");
    out.println("<td>" + oPet.getEquAñoGarantia() + "</td>");
    out.println("<td>" + oPet.getOtro() + "</td>");
    out.println("<td>" + datFecha + "</td>");

    out.println("</tr>");
}
%>

```

Figura 27 visualizar datos en pantalla

Elaborado por: Wilson Quillay

CONSUMIR SERVICIOS

Al ejecutar el siguiente código me permite llamar al servicio para mostrar datos guardados

```

public class sEquipo {
    public static String listaTodosEquipo() throws JSONException
    {
        String strJson = "";
        try {
            URL url = new URL(Constants.PREFIJO + Constants.IP + "/" + Constants.SERVICIO + "/ws/equipo");
            HttpURLConnection connection = (HttpURLConnection) url.openConnection();
            connection.setRequestMethod("GET");
            connection.setDoOutput(true);
            connection.setDoInput(true);
            InputStream content = (InputStream) connection.getInputStream();
            BufferedReader in = new BufferedReader(new InputStreamReader(content, "UTF-8"));
            String line;
            while ((line = in.readLine()) != null) {
                strJson = line;
            }
            connection.disconnect();
        } catch (NumberFormatException | IOException ex) {
            System.out.println("Fallort");
        }
        return strJson;
    }
}

```

Figura 28 consumir servicios para mostrar datos

Elaborado por: Wilson Quillay

BORRAR DATOS

Con el empleo de este código me permite borrar algunos datos que desee.

```
<#
    Pool metodospool = new Pool();
public void Eliminar(String idcontacto, String valor, String filtro, JTable tablacontactos){
int confirmar = JOptionPane.showConfirmDialog(null, "Esta seguro que desea eliminar el registro?");
if(JOptionPane.OK_OPTION==confirmar) {
    Connection conexion = null;
    try {
        conexion = metodospool.dataSource.getConnection();
        String Ssql = "DELETE FROM contacto "
            + "WHERE id_contacto = ?";
        PreparedStatement prest = conexion.prepareStatement(Ssql);
        prest.setString(1, idcontacto);
        if(prest.executeUpdate(>0){
            JOptionPane.showMessageDialog(null, "El registro ha sido eliminado exitosamente",
                "Operación Exitosa", JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);

            //Opcional
            Buscar(valor, filtro, tablacontactos);
            Limpiar();
        }else{
            JOptionPane.showMessageDialog(null, "No se ha podido eliminar el registro\n"
                + "Inténtelo nuevamente.", "Error en la operación",
                JOptionPane.ERROR_MESSAGE);
        }
    } catch (SQLException error){
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "No se ha podido eliminar el registro\n Inténtelo nuevamente.\n"
            + "Error: "+error, "Error en la operación", JOptionPane.ERROR_MESSAGE);
    }finally{

```

Figura 29 borrar datos

Elaborado por: Wilson Quillay

GUARDAR DATOS

Con el empleo de esta función de código me permite me permite guardar datos.

```
function clicAddCust() {
    var datos = convertirObjetoJson('FrmNewTipoUsu');
    var uscape = decodeURIComponent(datos);
    datos = "";
    datos = uscape;
    $.ajax({
        url: "controladorCertificados.jsp",
        type: "GET",
        data: {opc: 'Unidad', tsk: 'addUnidad', datos: datos},
        contentType: "application/json ; charset=UTF-8",
        success: function (datos) {
            clickunidad();
            alertify.success('Se ha ingresado con éxito');
        }
        ,
        error: function (error) {
            location.reload();
        }
    });
}
```

Figura 30 función guardar datos

Elaborado por: Wilson Quillay

Anexo 3.

Fotos de la institución

DATA CENTER



Figura 15 Data Center ESPOCH

Elaborado por: Wilson Quillay

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO



Figura 16 ESPOCH

Elaborado por: Wilson Quillay

Anexo 4.
Proyecto de Tesis

ANTEPROYECTO DE TESIS

INSTITUTO TECNOLÒGICO SUPERIOR PARTICULAR

“SAN GABRIEL”



TITULO DEL PROYECTO

Diseño e implementación de un sitio web para el control de mantenimiento de equipos tecnológicos de la unidad de soporte y mantenimiento de la ESPOCH desarrollado en java con base de datos MYSQL en el periodo 2018.

**PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE TECNÓLOGO EN
INFORMÀTICA**

MENCIÓN: ANALISIS EN SISTEMAS

PRESENTADO POR: WILSON ALEJANDRO QUILLAY LAZO

1. ASPECTOS GENERALES

1.1 TITULO DEL PROYECTO

Diseño e implementación de un sitio web para el control de mantenimiento de equipos tecnológicos de la unidad de soporte y mantenimiento de la ESPOCH desarrollado en java con base de datos MYSQL en el periodo 2018.

1.2 PROPONENTE

NOMBRE: WILSON ALEJANDRO QUILLAY LAZO

ESPECIALIDAD: SISTEMAS

ÀREA: INFORMATICA

1.3 ASESOR DOCENTE

.....

1.4 LUGAR DE REALIZACIÒN

Chimborazo, Riobamba, Panamericana Sur km 1 1/2, Unidad de Soporte y Mantenimiento, DTIC'S ESPOCH.

1.5 TIEMPO DE DURACIÒN

9 meses

1.6. FECHA ESTIMADA DE INICIACIÒN

01 de enero del 2017

ÍNDICE

2.1. ANTECEDENTES.....	97
2.2. JUSTIFICACIÓN:.....	97
2.3 OBJETIVOS	98
CAPÍTULO I.....	99
2.4.1. SITIO WEB.....	99
2.4.3. CLASIFICACIÓN DE SITIOS WEB	100
CAPITULO II	102
2.4.5. JAVA.....	102
CAPITULO III.....	106
2.4.8.1. MySQL BENEFICIOS.....	106
2.4.8.2. FACILIDAD DE USO	106
2.4.9.1. COMUNICACIÓN	107
2.4.9.2. ANÁLISIS DEL SISTEMA.....	107
2.4.9.3. DISEÑO DE SOFTWARE	107
2.4.9.4. CODIFICACIÓN	107
2.4.9.5. PRUEBAS.....	108
2.4.9.6. IMPLEMENTACIÓN.....	108
2.4.9.7. MANTENIMIENTO Y FUNCIONAMIENTO.....	108
2.4.9.8. DISPOSICIÓN	108
2.5 BIBLIOGRAFÍA.....	109
3. EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	110

3.1 PLAN GENERAL DEL TRABAJO	110
3.1.1ANALISIS PRELIMINAR DEL PROBLEMA.....	110
3.1.1.2 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.....	110
3.1.1.2.1 TÉCNICA:	110
3.1.1.2.2 OPERATIVA	111
3.1.1.2.3 ECONÓMICA.....	111
3.1.1.2.4 LEGAL.....	112
3.1.2 DESARROLLO DEL PROYECTO.....	112
REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	112
REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES	112
3.1.2.1 PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA	113
PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA. – EJEMPLO.....	114
3.1.2.2 DISEÑO CONCEPTUAL Y LÓGICO DEL SISTEMA	115
3.2 HIPÓTESIS.....	115
3.2 VARIABLES	115
3.3.1 VARIABLE INDEPENDIENTE	115
3.3.2 VARIABLE DEPENDIENTE:	115
3.3.3 OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES	115
3.3 CRONOGRAMA TENTATIVO	117
3.5. RECURSOS	118
3.5.1. RECURSOS TÉCNICOS.....	118
3.5.2 RECURSOS HUMANOS:.....	118
3.5.3RECURSOS MATERIALES:.....	119

3.6 MÈTODOS Y TÈCNICAS	119
3.6.1 MÈTODOS	119
3.6.2 TÈCNICAS:	119
3.7 PRESUPUESTO:	119
3.8 FUENTE DE FINANCIAMIENTO:	120

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Estudio de factibilidad técnica	110
Tabla 2: Operacionalización de las variables	116
Tabla 3: Operacionalización de las variables	116
Tabla 4: Recursos técnicos; hardware	118
Tabla 5: Recursos técnicos; software	118
Tabla 6: Recursos técnicos, humanos	118
Tabla 7: Recursos técnicos materiales	119
Tabla 8: Presupuesto	119

INDICE DE GRAFICOS

Figura 1: Planificación del sistema página de inicio	114
Figura 2: Planificación del sistema ventana de Login.....	114
Figura 3: Diseño conceptual y lógico del sistema.....	115
Figura 4: Cronograma Tentativo	117

2. FORMULACIÓN GENERAL DEL PROYECTO DE TESIS

2.1. ANTECEDENTES

En la actualidad el adelanto tecnológico ha surgido de una manera que muy eficaz y por ende la comunicación se ha extendido alrededor del mundo de una manera rápida, permitiendo tener acceso a la nube desde cualquier lugar.

La Unidad de Soporte y Mantenimiento “DTIC’s” de la ESPOCH fue creada el 25 de abril de 2003 ubicado en la panamericana sur km ½ Riobamba.

Su doctrina está dentro del ámbito de solucionar y velar por los equipos electrónicos, realizando un mantenimiento preventivo y correctivo para evitar futuros fallos que se pueda ocasionar.

Unidad de Soporte y Mantenimiento requiere automatizar el registro de equipos informáticos que posee, los mismos que en la actualidad están siendo llevados de forma manual siendo frecuente los errores por tabulación y la pérdida de información.

2.2. JUSTIFICACIÓN:

La presente investigación tiene como objetivo principal determinar la situación de las necesidades que posee la UNIDAD DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO de la ESPOCH, este tema aportara en la aplicación y sistematización que de forma manual se manejan actualmente en cuanto al desarrollo de las funciones relacionadas con la gestión de equipos electrónicos dentro de toda la unidad para el control de los recursos informáticos para poder llevar la información de una manera eficaz y ordenada.

El procedimiento, será contribuir con esta unidad dando mejoramiento a los registros de información de cada equipo aportando y facilitando a los que llevan a cabo este trabajo donde se implementara un sitio web confiable y debidamente sustentado.

Otro del aporte de este trabajo se intenta través de su ejecución se mejoren las posibilidades de los procedimientos de gestión y administración de cada equipo que son utilizados para procesos de la institución y por lo tanto una mayor rapidez de los mismos para en caso de fallos que pueda suceder en cada equipo.

2.3 OBJETIVOS

2.3.1 OBJETIVO GENERAL:

Diseñar e implementar un sitio web para el control de mantenimiento de equipos tecnológicos de la Unidad de Soporte y Mantenimiento de la ESPOCH desarrollado en Java con base de datos MYSQL

2.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Investigar los conceptos teóricos y prácticos del lenguaje de programación Java.
- Investigar las necesidades que posee la “unidad de soporte y mantenimiento de la ESPOCH” para realizar un sistema web adecuado.
- Recopilar información (acerca del proceso de registro) de la cual estará conformada el sitio web y selección de un ID de programación.
- Diseñar un sitio web para el control de mantenimiento de equipos tecnológicos de la Unidad de Soporte y Mantenimiento de la ESPOCH.
- Diseñar y desarrollar de la base de datos en mysql y java.
- Implementar del sitio web en la unidad de soporte y mantenimiento de la ESPOCH.
- Realizar pruebas de funcionamiento
- Realizar la corrección de errores.

CAPÍTULO I

2.4 MARCO TEÓRICO:

2.4.1. SITIO WEB

Un sitio web es una colección de páginas web relacionadas y comunes a un dominio de internet o subdominio en la World Wide Web dentro de Internet.

A las páginas de un sitio web son accesibles a través de un URL raíz común llamado portada, que normalmente reside en el mismo servidor físico. Los URL organizan las páginas en una jerarquía, aunque los hiperenlaces entre ellas controlan más particularmente cómo el lector percibe la estructura general y cómo el tráfico web fluye entre las diferentes partes de los sitios.

Cada página web perteneciente al sitio web tiene como objetivo publicar contenido, y este contenido podrá ser visible en cualquier navegador.

ESTRUCTURA DEL SITIO WEB

Encabezado

- Logotipo (no borroso, no mal recortado, no pixeleado)
- Bajo el logotipo, una frase corta que indique exactamente a qué se dedica tu empresa.

Barra de navegación

- Debe permanecer en el mismo lugar en todas las páginas interiores, aunque puede estar en otro lugar en la portada si hay una buena justificación. Al estar siempre en el mismo lugar el visitante sabe en todo momento donde buscar las demás opciones. Los diferentes niveles de opciones deben indicarse visualmente con tipos de letra, negritas, colores o menús desplegables. Los textos de cada opción deben ser claros y concisos.

Área de contenido principal

- Es el área donde la vista del visitante va después de ojear rápidamente el encabezado. Aquí debes poner tu información.

Barra lateral de contenido (opcional)

- En algunos casos es muy útil tener una barra lateral, en la cual se puede colocar información de fácil acceso, como números telefónicos.

Pie de página

Debe contener un menú alternativo en puro texto, con las opciones de primer nivel

2.4.2. CARACTERÍSTICAS

Deben utilizarse de forma correcta las diferentes herramientas (HTML, CSS, ASP.NET o algún otro lenguaje de servidor, AJAX, etc.) Páginas ligeras que descarguen rápidamente.

- El formato y estilo de los diferentes elementos están centralizados en un solo archivo, de tal forma que el navegador solamente lo tiene que leer una vez.
- Elementos técnicos que facilitan la indexación en buscadores de Internet:
- Inclusión de Metatags “Description” y “Keywords”.
- Información debe ser bien redactada sin intentos de engañar a los buscadores de Internet.
- Uso de etiquetas H1 a H6 para títulos.
- Imágenes optimizadas para que pesen menos.
- No utilizar marcos (frames). Esto evita algunos posibles errores de visualización en el navegador y facilita la impresión.
- No utilizar Flash cuando no agregue valor. Los buscadores de Internet y algunos Smartphone y tabletas no pueden leer el texto en Flash.

2.4.3. CLASIFICACIÓN DE SITIOS WEB

Los sitios web se pueden clasificar en dos tipos:

SITIOS WEB ESTÁTICOS. - Se denomina a aquellos que no acceden a una base de datos para obtener el contenido. Por lo general un sitio web estático es utilizado cuando el propietario del sitio no requiere realizar un continuo cambio en la información que contiene cada página.

SITIOS WEB DINÁMICOS. - Por el contrario, los sitios web dinámicos son aquellos que acceden a una base de datos para obtener los contenidos y reflejar los resultados obtenidos de la base de datos, en las páginas del sitio web. El propietario del sitio web podrá agregar, modificar y eliminar contenidos del sitio web a través de un “sistema web”, generalmente con acceso restringido al público mediante usuario y contraseña.

2.4.4. TIPOS DE SITIOS WEB

INSTITUCIONALES. - Son denominados así, aquellos sitios web sencillos que contienen información básica de la empresa.

- Home o página Principal
- Acerca de (Misión, visión, valores, objetivos)
- Servicios (Detalle de cada servicio ofrecidos por la empresa)
- Ubicación (mapa de ubicación de la oficina comercial y sucursales)
- Contacto (dirección, teléfonos y formulario de contacto)

ONEPAGE. - Son aquellos sitios que concentran toda su información en una sola página y el usuario va accediendo al contenido a medidas que va desplazando hacia abajo con el mouse o el teclado.

Es un concepto relativamente nuevo que se está utilizando bastante y es de bajo costo.

La información contenida suele ser bastante reducida pero no deja de ser efectiva si está bien lograda y segmentada la información.

BLOGS. - Los blogs son sitios web generalmente de carácter personal, con publicaciones que contienen un orden cronológico, de actualización dinámica y continua. Los blogs tienen la particularidad de almacenar artículos escritos por uno o más autores, Los blogs están comprendidos dentro de los sitios web dinámicos.

BENEFICIOS DE UN SITIO WEB. - El internet es una herramienta utilizada en todo el mundo, y nos permite acceder a múltiples recursos y conocer sobre otras empresas con facilidad. Muchas empresas crecen exponencialmente gracias a sus sitios web. Es hora de que usted aproveche esta herramienta de comunicación para potenciar su empresa al máximo.

CAPITULO II

2.4.5. JAVA

Definición. - Java es un lenguaje de programación de propósito general, concurrente, orientado a objetos que fue diseñado específicamente para tener tan pocas dependencias de implementación como fuera posible. Su intención es permitir que los desarrolladores de aplicaciones escriban el programa una vez y lo ejecuten en cualquier lo que quiere decir que el código que es ejecutado en una plataforma no tiene que ser recompilado para correr en otra. Java es, a partir de 2012, uno de los lenguajes de programación más populares en uso, particularmente para aplicaciones de cliente-servidor de web, con unos 10 millones de usuarios reportados.^{1 2}

NIVEL DE ABSTRACCIÓN. - Según el nivel de abstracción tenemos:

- Lenguajes de bajo nivel: La programación se realiza teniendo muy en cuenta las características del procesador. Ejemplo: Lenguajes ensamblador.
- Lenguajes de nivel medio: Permiten un mayor grado de abstracción, pero al mismo tiempo mantienen algunas cualidades de los lenguajes de bajo nivel. Ejemplo: C puede realizar operaciones lógicas y de desplazamiento con bits, tratar todos los tipos de datos como lo que son en realidad a bajo nivel (números), etc.
- Lenguajes de alto nivel: Más parecidos al lenguaje humano. Manejan conceptos, tipos de datos, etc., de una manera cercana al pensamiento humano ignorando (abstrayéndose) del funcionamiento de la máquina. Ejemplos: Java, Ruby.

PROPÓSITO. – En esta clasificación tenemos las siguientes:

- Lenguajes de propósito general: Aptos para todo tipo de tareas.
- Lenguajes de propósito específico: Hechos para un objetivo muy concreto. Ejemplo: Csound (para crear ficheros de audio).
- Lenguajes de programación de sistemas: Diseñados para realizar sistemas operativos o drivers.

- Lenguajes de script: Para realizar tareas varias de control y auxiliares. Antiguamente eran los llamados lenguajes de procesamiento por lotes (batch) o JCL (“Job Control Languages”).

2.4.6. PARADIGMA DE PROGRAMACIÓN.

El paradigma de programación es el estilo de programación empleado. Algunos lenguajes soportan varios paradigmas, y otros sólo uno. Se puede decir que históricamente han ido apareciendo para facilitar la tarea de programar según el tipo de problema a abordar, o para facilitar el mantenimiento del software, o por otra cuestión similar, por lo que todos corresponden a lenguajes de alto nivel (o nivel medio), estando los lenguajes ensambladores “atados” a la arquitectura de su procesador correspondiente. Los principales son:

- Lenguajes de programación procedural: Divide el problema en partes más pequeñas, que serán realizadas por subprogramas (subrutinas, funciones, procedimientos), que se llaman unas a otras para ser ejecutadas. Ejemplos: C, Pascal.
- Lenguajes de programación orientada a objetos: Crean un sistema de clases y objetos siguiendo el ejemplo del mundo real, en el que unos objetos realizan acciones y se comunican con otros objetos. Ejemplos: C++, Java.
- Lenguajes de programación funcional: La tarea se realiza evaluando funciones, (como en Matemáticas), de manera recursiva. Ejemplo: Lisp.
- Lenguajes de programación lógica: La tarea a realizar se expresa empleando lógica formal matemática. Expresa qué computar. Ejemplo: Prolog.

INTERACTIVIDAD. - Según la interactividad del programa con el usuario u otros programas tenemos:

- Lenguajes orientados a sucesos: El flujo del programa es controlado por la interacción con el usuario o por mensajes de otros programas/sistema operativo, como editores de texto, interfaces gráficos de usuario (GUI) o kernels. Ejemplo: VisualBasic, lenguajes de programación declarativos.

- Lenguajes no orientados a sucesos: El flujo del programa no depende de sucesos exteriores, sino que se conoce de antemano, siendo los procesos batch el ejemplo más claro (actualizaciones de bases de datos, colas de impresión de documentos, etc.). Ejemplos: Lenguajes de programación imperativos.

REALIZACIÓN VISUAL. - Según la realización visual o no del programa tenemos:

- Lenguajes de programación visual: El programa se realiza moviendo bloques de construcción de programas (objetos visuales) en un interfaz adecuado para ello. No confundir con entornos de programación visual, como Microsoft Visual Studio y sus lenguajes de programación textuales (como Visual C#). Ejemplo: Mindscript.
- Lenguajes de programación textual: El código del programa se realiza escribiéndolo. Ejemplos: C, Java, Lisp.

2.4.7. HERRAMIENTAS QUE SE VA UTILIZAR EN JAVA

NETBEANS. - Es un proyecto exitoso de código abierto con una gran base de usuarios, una comunidad en constante crecimiento, y con cerca de 100 socios y creciendo en todo el mundo. Sun Microsystems fundó el proyecto de código abierto NetBeans en junio 2000 y continúa siendo el patrocinador principal del proyecto.

NetBeans 8.2 proporciona analizadores de código y editores para trabajar con las últimas tecnologías Java 8, Java SE Embedded 8 y Java ME Embedded 8. El IDE también tiene una gama de nuevas herramientas para HTML5 / JavaScript, en particular para Node.js, KnockoutJS y AngularJS; Mejoras que mejoran su soporte para Maven y Java EE con PrimeFaces; Y mejoras a PHP y soporte C / C ++.

DOCUMENTACIÓN

- Utilice lo siguiente para comenzar con NetBeans IDE 8.2:
- Instrucciones de instalación
- Screencasts y Tutoriales

- Notas de la versión
- Biblioteca de documentación de NetBeans IDE 8.2

PRIMEFACES. - Es una librería de componentes visuales open source desarrollada y mantenida por Prime Technology, una compañía Turca de IT especializada en consultoría ágil, JSF, Java EE y Outsourcing. El proyecto es liderado por Çağatay Çivici, un miembro del “JSF Expert Group” (y forofo del Barça). Las principales características de Primefaces son:

- Kit para crear aplicaciones web para móviles.
- Es compatible con otras librerías de componentes, como JBoss RichFaces.
- Uso de javascript no intrusivo (no aparece en línea dentro de los elementos, sino dentro de un bloque <script>).
- Es un proyecto open source, activo y bastante estable entre versiones.
- Algunos inconvenientes podrían ser:
- Para utilizar el soporte de Ajax tenemos que indicarlo explícitamente, por medio de atributos específicos de cada componente.

Versiones. - Actualmente tenemos las siguientes versiones:

Primefaces 1: Trabaja con JSF 1.2

Primefaces 2: Trabaja con JSF 2

CAPITULO III

2.4.8. GESTOR BASE DE DATOS MYSQL

DEFINICION. - MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional desarrollado bajo licencia dual GPL/Licencia comercial por Oracle Corporation y está considerada como la base datos open source más popular del mundo,^{1 2} y una de las más populares en general junto a Oracle y Microsoft SQL Server, sobre todo para entornos de desarrollo web.

Los proyectos como Apache, donde el software es desarrollado por una comunidad pública y los derechos de autor del código están en poder del autor individual, MySQL es patrocinado por una empresa privada, que posee el copyright de la mayor parte del código. Esto es lo que posibilita el esquema de doble licenciamiento anteriormente mencionado. La base de datos se distribuye en varias versiones, una Community, distribuida bajo la Licencia pública general de GNU

2.4.8.1. MySQL BENEFICIOS

La información sobre esta herramienta y los servicios de cualquier compra de desarrollo de software bien establecidos. Las razones de por qué MySQL es popular, se encuentra en los siguientes beneficios de ella. Es conocido por su rendimiento, facilidad de uso y fiabilidad.

2.4.8.2. FACILIDAD DE USO

La primera de todas las ventajas de MySQL es su facilidad de uso. Para utilizar uno requiere un conocimiento básico de manipulación de base de datos SQL. Uno no tiene que pasar mucho tiempo y dinero en la capacitación de personal existente o en la contratación de nuevos desarrolladores.

2.4.8.3. SEGURIDAD

Cuando se trata de seguridad, no hay ningún otro sistema que ofrece la seguridad que ofrece MySQL y esta es la razón muchas empresas de desarrollo de aplicaciones utiliza este sistema. Estos sistemas de base de datos abarcan las capas de seguridad de datos solidos que es capaz de proteger toda la información importante del sistema. De acuerdo con los requisitos, derechos y permisos pueden establecerse permitiendo la utilidad de diferentes

individuos control específico del sistema. Una cosa que desencadena su inmensa popularidad es la capacidad de controlar la base de datos a través de un dispositivo o equipo remoto.

2.4.9. CICLO DE VIDA DE UN SOFTWARE DESARROLLO

2.4.9.1. COMUNICACIÓN

Inicia la petición de un producto software determinado. Contacta al proveedor de servicios e intenta negociar las condiciones. Presenta su solicitud al proveedor de servicios aportando la organización por escrito.

2.4.9.2. ANÁLISIS DEL SISTEMA

En este paso los desarrolladores trazan su plan e intentan crear el mejor y más conveniente modelo de software para el proyecto. El análisis del sistema incluye el entendimiento de las limitaciones del producto Software; el aprendizaje de los problemas relacionados con el sistema; los cambios que se requieren en sistemas ya existentes con antelación, identificando y dirigiendo el impacto del proyecto a la organización y al personal, etc. El equipo del proyecto analiza las posibilidades del proyecto y planifica la temporalización y los recursos correspondientes.

2.4.9.3. DISEÑO DE SOFTWARE

Diseñar el producto software con la ayuda de toda la información recogida sobre requisitos y análisis. Los inputs (aportaciones) de los usuarios y los resultados de la recogida de información hecha en la fase anterior serán las aportaciones base de la fase actual. El output (o resultado) de esta etapa toma la forma de 2 diseños; El diseño lógico y el diseño físico. Donde crean Diagramas lógicos, diagramas de flujo de datos, y en algunos casos pseudocódigos.

2.4.9.4. CODIFICACIÓN

Esta fase también se puede denominar 'fase de programación'. La implementación del diseño de software empieza con el lenguaje de programación más conveniente, y desarrollando programas ejecutables y sin errores de manera eficiente.

2.4.9.5. PRUEBAS

Se estima que el 50% de todos los procesos de desarrollo de software deberían ser evaluados. Los errores pueden arruinar el software tanto a nivel crítico y hasta el punto de ser eliminado. Las pruebas de Software se hacen mientras se codifica y suelen hacerlo los desarrolladores y otros expertos evaluadores a varios niveles. Esto incluye evaluación de módulos, evaluación del programa, evaluación del producto, evaluación interna y finalmente evaluación con el consumidor final. Encontrar errores y su remedio a tiempo es la llave para conseguir un software fiable.

2.4.9.6. IMPLEMENTACIÓN

Aquí se instala el software en máquinas de clientes. A veces, el software necesita instalar configuraciones para el consumidor final con posterioridad. El Software se evalúa por su adaptabilidad y su portabilidad, en cuanto a las cuestiones relacionadas con la integración y conceptos asociados, se resuelven durante la implementación.

2.4.9.7. MANTENIMIENTO Y FUNCIONAMIENTO

Esta fase confirma el funcionamiento del software en términos de más eficiencia y menos errores. Si se requiere, los usuarios se forman, o se les presta documentación sobre como operar y como mantenerlo en funcionamiento. El software se mantiene de forma temprana actualizando el código en acorde a los cambios que tienen lugar en entornos del usuario o tecnológicos. Esta fase puede que tenga que encarar retos originados por virus ocultos o problemas no identificados del mundo real.

2.4.9.8. DISPOSICIÓN

Con el paso del tiempo, puede que el software falle en su ejecución. Puede que se vuelva totalmente obsoleto o que necesite actualizaciones. De ahí surge una necesidad urgente de eliminar una parte importante del sistema. Esta fase incluye archivar datos y componentes software requeridos, cierre del sistema, planificación de la actividad de disposición y terminación de sistema en el momento final del sistema

2.5 BIBLIOGRAFIA

- <http://www.cepal.org/socinfo/noticias/paginas/9/21679/presentaci%C3%B3n%20vazquez%20panel%20software%20libre.pdf>
- ANAND, V; RAO, C. "MongoDB and Oracle NoSQL: A technical critique for design decisions", 1st International Conference on Emerging Trends in Engineering, Technology and Science[en línea], 2016 (India), volumen (2), pp. 1-4. [Consulta: 22 de marzo de 2017]. ISBN 978-146736725-7.
- GARRIDO, J. "Arquitectura y diseño de sistemas Web modernos". Revista de Ingeniería Informática del CIIRM,2004, (España) volumen(1), pp. 1-6. [Consulta: 30 de marzo de 2017]. ISSN: 1698-8841.
- <http://www.sidalc.net/cgi-bin/wxis.exe/?IsisScript=SIDINA.xis&method=post&formato=2&cantidad=1&expresion=mfn=00360>

3. EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

3.1 PLAN GENERAL DEL TRABAJO

3.1.1 ANÁLISIS PRELIMINAR DEL PROBLEMA:

En la actualidad la UNIDAD DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO de la DITC ESPOCH no cuenta con un sitio web que organice el inventario extenso de equipos electrónicos que posee y que se lleve un control de actividades que se realiza, existiendo de esta manera pérdida de información y afectaciones cuando se lo requiere.

3.1.1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo este sitio web organizará la serie extensa de equipos y los mantenimientos que se realiza la UNIDAD DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO de la DITC ESPOCH, para evitar pérdida de información y afectación en cuanto a la información que se lleve de una manera organizada y sistematizada?

3.1.1.2 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

3.1.1.2.1 TÉCNICA:

La Unidad de Soporte y Mantenimiento posee de buena tecnología útil para la realización de este proyecto el diseño e implementación un sitio web informativo adecuado la ESPOCH de la ciudad de Riobamba, utilizando el lenguaje de programación Java con base de datos mysql, por ende, es factible y técnica realizar este sistema acorde a los requerimientos que posee esta unidad.

Tabla 13: estudio de factibilidad técnica

HARDWARE
Computador procesador: Intel Core i5-3230M 2.6GHz (3.2GHz c/TB); Memoria Ram de 6 GB DDR3; Disco duro 750GB 5400RPM; Unidad óptica: DVD ± RW; Tarjeta de video: Chipset Mobile Intel® Series 8 Express; Conectividad:

Gigabit Ethernet (RJ-45) Wi-Fi 802.11b/g/n; Puertos y Ranuras: HDMI, USB 3.0, Network (RJ-45), Lector de tarjetas de memoria, Audio in/out.	
SOFTWARE	
Windows 10	
XAMPP 5.6.24-1-VC11	Software libre
JAVA	Software libre
NETBEANS 8.2	Software libre
PRIMEFACES	Software libre
MySQL	Software libre
PHPMYADMIN	Software libre
WORKBEANCH	Software libre

Elaborado por: Wilson Quillay

3.1.1.2.2 OPERATIVA

Este proyecto se considera operativo que con el diseño e implementación un sitio web informativo y amigable donde se automatizara el proceso de llevar un registro que se realiza durante los cambios que se hace en dentro de cualquier equipo informático de la ESPOCH Ciudad de Riobamba, utilizando el lenguaje de programación java con base de datos mysql, la cual permitirá a este departamento ingresar o modificar la información dentro de la institución.

3.1.1.2.3 ECONÓMICA

Para la ejecución del presente proyecto que utiliza las herramientas programación en JAVA NETBEANS y PRIMEFACE en lo cual el departamento no aportara ningún costo en el proyecto por ende el investigador aportara el 100% de su costo total.

3.1.1.2.4 LEGAL

El sistema web que responde a la necesidad para llevar un control de equipos tecnológicos de la UNIDAD DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DTIC's de ESPOCH está bajo de todos los requisitos enmarcados en la constitución nacional actual. Por ende, sigue los lineamientos del reglamento interno sin afectar las normas e imposiciones empresariales. Por otra parte, los lenguajes que van a ser utilizados para la programación son software libre bajo la licencia general pública (GPL) y encuentra con todos los derechos de autor y propiedad intelectual. Por lo establecido y mencionado es legalmente y factible la realización de la investigación y la implementación en la institución.

3.1.2 DESARROLLO DEL PROYECTO

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

- Visualizar información que contiene el sistema
- Inserción de información
- Actualizar de información actual
- Gestionar equipos tecnológicos
- Control de productos
- Desarrollar usuarios
- Eliminación de registros
- Publicar web
- Administración Web.
- Gestión de tarjetas de registro de mantenimiento.
- Búsqueda de información
- Sistema amigable al usuario.

REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

FACILIDAD DE USO E INGRESO DE INFORMACIÓN. - El sistema debe ser de fácil uso y entrenamiento por parte de los usuarios desarrolladores, así como de fácil adaptación de la entidad con el mismo.

DISPONIBILIDAD. - Disposición que tiene el sistema a realizar un cambio en cualquier momento.

SEGURIDAD. -Grado de protección de los datos, software y plataforma de tecnología de posibles pérdidas, actividades no permitidas o uso para propósitos no establecidos previamente.

COMPROBABILIDAD. - Grado en que el sistema permite y facilita que sea probado en un determinado contexto.

ESCALABILIDAD. - Capacidad del sistema para manejar una creciente carga de trabajo.

USABILIDAD. - Es la facilidad de uso y aprendizaje de un Sistema

CONFIABILIDAD. - Continuidad del servicio

FLEXIBILIDAD. -Es aquella que permite la administración del sistema y la dinámica que se debe tener en los datos agrupados.

3.1.2.1 PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA

- Recopilación de la información requerida para la elaboración eficaz del sistema.
- Investigación sobre el adecuado lenguaje de programación.
- Tendrá una interfaz gráfica y muy amigable al usuario.
- Este sistema es de libre y fácil de ingreso al menú principal y a la información.
- Este sistema va ser implementado el UNIDAD de SOPORTE y MANTENIMIENTO DTICS_ESPOCHD por el pleno apoyo del director la unidad.
- Este sistema será subido a los servidores de ESPOCH bajo el dominio de la intranet y será ingresada en cualquier momento que se desee.
- Para la manipulación del sistema los usuarios serán debidamente capacitados para un correcto uso.

PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA. – EJEMPLO

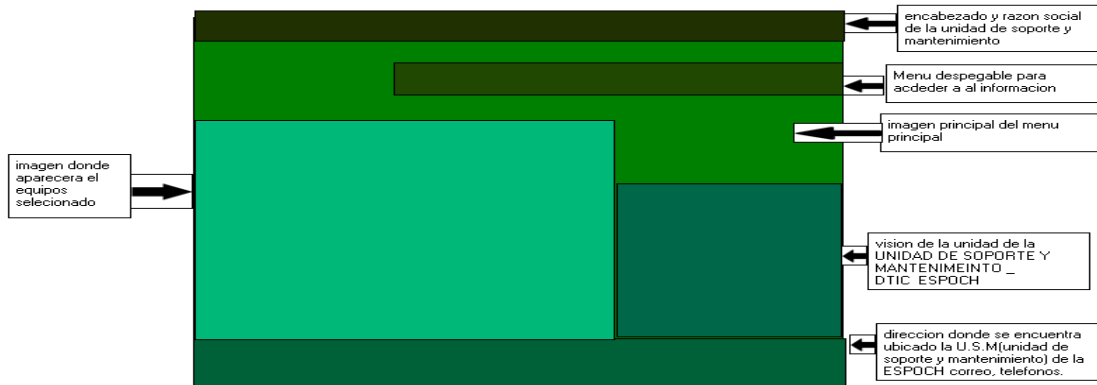


Figura 1: planificación del sistema página de inicio

Elaborado por: Wilson Quillay

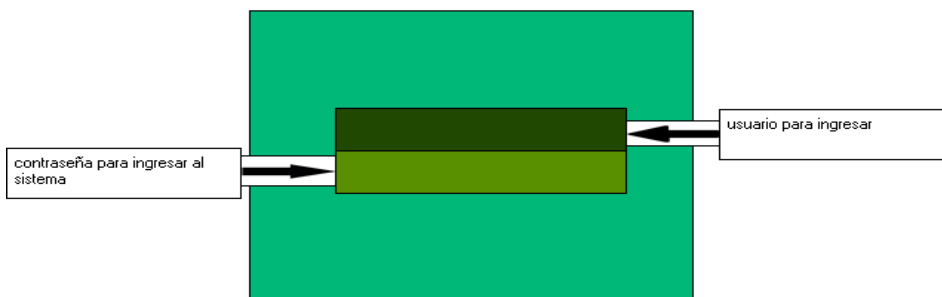


Figura 2: planificación del sistema ventana de Login

Elaborado por: Wilson Quillay

3.1.2.2 DISEÑO CONCEPTUAL Y LÓGICO DEL SISTEMA

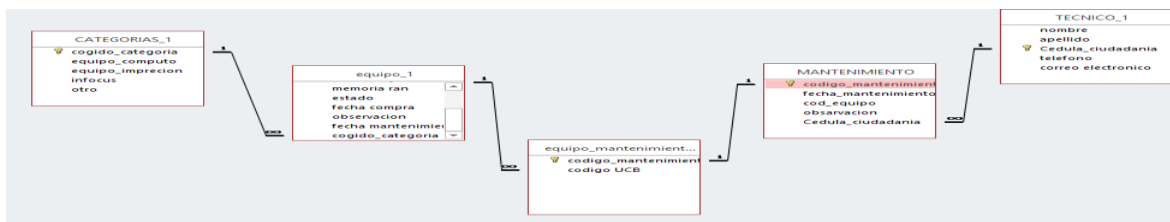


Figura 3: diseño conceptual y lógico del sistema

Elaborado por: Wilson Quillay

3.2 HIPÓTESIS

El Diseño e implementación de un sitio web que controlara los mantenimientos realizados de equipos electrónicos de la UNIDAD DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DTIC's ESPOCH utilizando JAVA y MSQl.

3.2 VARIABLES

3.3.1 VARIABLE INDEPENDIENTE

Diseño e implementación de un sitio web que controle los mantenimientos realizados de equipos tecnológicos.

3.3.2 VARIABLE DEPENDIENTE:

Control de los mantenimientos realizados de equipos tecnológicos.

3.3.3 OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

Tabla 14: operacionalización de las variables

Variable independiente	Definición	factores	Indicadores	Técnicas
Diseño e implementación de un sitio web que controle los mantenimientos realizados de equipos tecnológicos	Un sitio web conjunto de páginas web desarrolladas en código HTML, y se puede visualizar en la Word Wide Web(www)	Lenguaje de programación Framework necesarios	Automatizar Control de registro Caja virtual Control de acceso	Observación Directa Encuesta Entrevista

Elaborado por: Wilson Quillay

Tabla 15: operacionalización de las variables

Variable dependiente	Definición	Factores	Indicadores	Técnicas
Control de los mantenimientos realizados de equipos tecnológicos.	Se llevara un registro de todas la acciones y los cambios que se produce	<ul style="list-style-type: none"> • Tablas de contenido • Animaciones • Cuadros estadísticos 	Extensión de imágenes jpg .ico Texto PDF	Encuesta Investigación de las necesidades para la elaboración de un sistema adecuado

Elaborado por: Wilson Quillay

3.3 CRONOGRAMA TENTATIVO

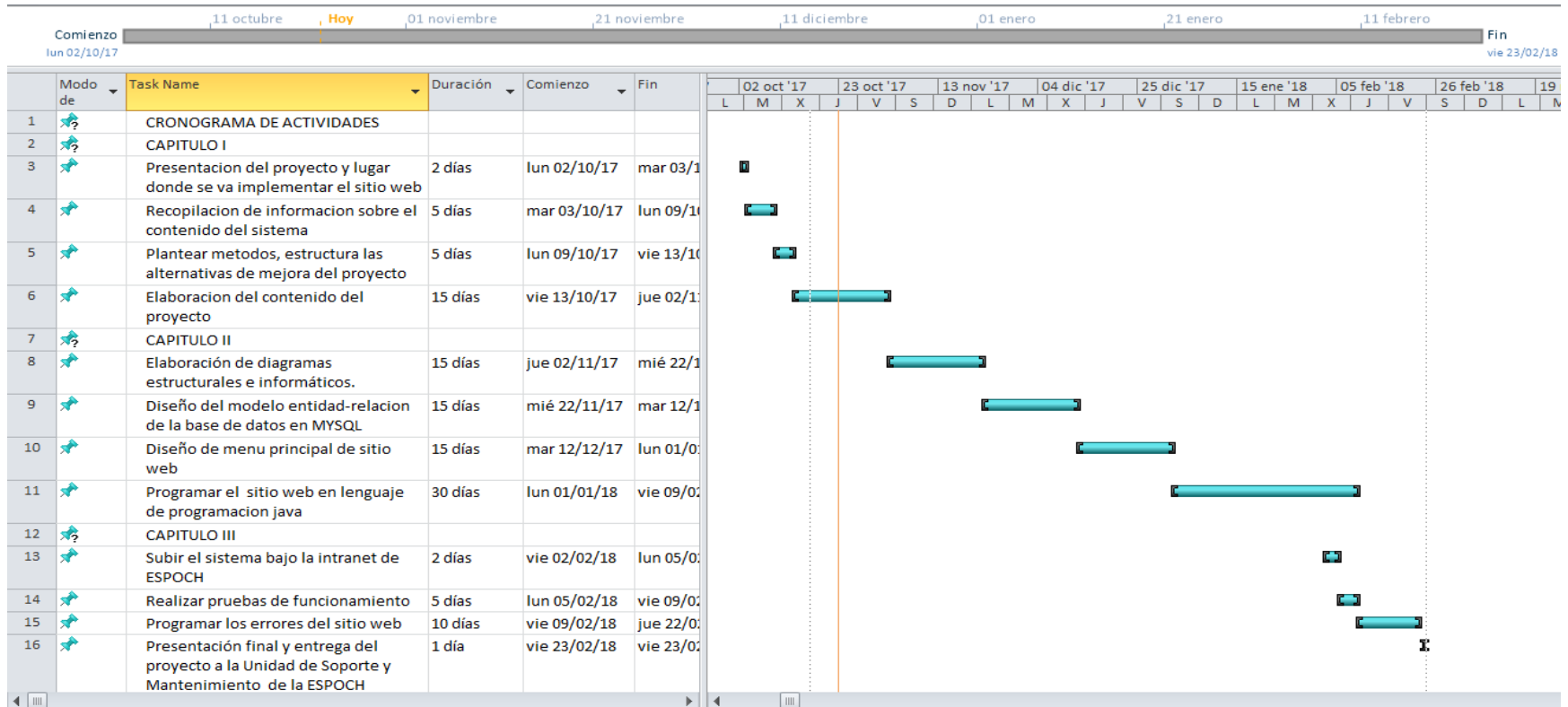


Figura 4: Cronograma Tentativo

Elaborado por: Wilson Quillay

3.5. RECURSOS

3.5.1. RECURSOS TÉCNICOS

HARDWARE:

Tabla 16: recursos técnicos; hardware

Numero	Equipo	Característica
I	Computadora laptop	500 en disco duro memoria ram core i5
I	Disco duro 500 gb	Toshiba almacenar datos
I	Impresora Canon PIXMA MP250	<ul style="list-style-type: none">• Copiadora• Escanear• Imprimir

Elaborado por: Wilson Quillay

SOFTWARE:

Tabla 17: recursos técnicos; software

SOFTWARE:	Descripción	Licencia de software
Java	Lenguaje programación	Software libre
PRIMEFACES	Framework de java	Software libre
MYSQL	Gestor de base de datos	Software libre

Elaborado por: Wilson Quillay

3.5.2 RECURSOS HUMANOS:

Tabla 18: recursos técnicos, humanos

Desarrollo del proyecto	Desarrollo del componente
Investigador	Wilson Quillay
Asesor de tesis	
Analista de sistemas	Wilson Quillay
Diseñador	Wilson Quillay

Programador	Wilson Quillay
-------------	----------------

Elaborado por: Wilson Quillay

3.5.3 RECURSOS MATERIALES:

Tabla 19: recursos técnicos materiales

Cantidad	Material
1	Cuaderno 10 hojas cuadros
5	Impresiones a borrador
2	Esferos, borrador, grampa dora, lápiz
3	Empastados y anillados

Elaborado por: Wilson Quillay

3.6 MÉTODOS Y TÉCNICAS

3.6.1 MÉTODOS

EL MÉTODO INDUCTIVO

Consiste en establecer enunciados universales ciertos a partir de la experiencia, esto es, ascender lógicamente a través del conocimiento científico y tecnológico, desde la observación de cada una de las necesidades que posee la unidad de soporte y mantenimiento para así dar solución a y mejorar la calidad de registro.

3.6.2 TÉCNICAS:

Encuestas

Entrevistas

Observación directa

Con la aplicación de estas técnicas se pudo recopilar toda la información necesaria para realizar el estudio y diseño de este sitio web.

3.7 PRESUPUESTO:

En este proyecto de investigación se costará del siguiente presupuesto:

Tabla 20: presupuesto

Cantidad	Descripción
100 dólares	Empastados, anillados, impresiones

50 dólares	Trasporte
100 dólares	Revisiones
100 dólares	Materiales
TOTAL	350

Elaborado por: Wilson Quillay

3.8 FUENTE DE FINANCIAMIENTO:

La fuente de financiamiento será el 100 % puesto por el proponente del proyecto.

FECHA DE PRESENTACIÓN:

PROPONENTE