INSTITUTO SUPERIOR TECNICO

“REY DAVID”

TESIS DE GRADO

PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO

DE:

TÉCNICO SUPERIOR EN ANÁLISIS DE SISTEMAS

TEMA:

“DESARROLLO DE BASE DE DATOS PARA EL SITIO WEB DEL CUERPO DE BOMBEROS DEL CANTÓN NOBOL”

MÓDULO:

BASE DE DATOS

AUTOR:

DAVID ENRIQUE TOMALA MONTIEL

TUTOR:

TEC.SUP LUIS ALVARADO ALVAREZ

DAULE - ECUADOR

2020

Hoja de calificación

Nota _____

Equivalente _____

Fecha _____

_____

FIRMA

Declaración de autoría de tesis

YO: **DAVID ENRIQUE TOMALA MONTIEL con C.I. N. 0926736893** declaro que el presente proyecto de titulación ha sido desarrollado íntegramente respetando los derechos intelectuales de los autores de los medios de consulta que ha sido objeto de estudio para la realización de este proyecto de los cuales están indicados en la bibliografía.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido y alcance

Del presente proyecto.

Daule ….De……. del 2020…..

DAVID TOMALA MONTIEL

Autor

Dedicatoria

Dedico este trabajo de titulación a:

- Dios por mantenerme con vida y salud.
- A mi esposo por acompañarme durante estos dos años de estudios,
- A mis hijos por entender mi ausencia
- A mis padres y hermanos por todo su apoyo incondicional,



Agradecimiento

Agradezco infinitamente a Dios y a todas las personas que de alguna u otra forma estuvieron conmigo apoyándome para que logre cumplir con éxito este objetivo.

A todos mis familiares por su comprensión en todo momento.

Certificación de aceptación del tutor

En mi calidad de Tutor(a) del Proyecto de Investigación, nombrado por la Comisión de Culminación de Estudios del Instituto Técnico Superior Rey David.

CERTIFICO:

Que después de analizado el proyecto de investigación con el tema: "Diseño del sitio Web del CUERPO DE BOMBEROS NOBOL Modulo de Base de datos" y problema de investigación: ¿cómo crear el módulo de base de datos del sitio web para el cuerpo de bomberos del cantón Nobol" ?, presentado por DAVID ENRIQUE TOMALA MONTIEL como requisito previo para optar por el título de:

TÉCNICO SUPERIOR EN ANÁLISIS DE SISTEMAS

El mismo cumple con los requisitos establecidos, en el orden metodológico científico-académico, además de constituir un importante tema de investigación.

Egresado:	Tutor:
DAVID TOMALA MONTIEL	TEC.SUP. Luis Alvarado

Cláusula de autorización para la publicación de trabajos de titulación

Yo, David Enrique Tómala Montiel en calidad de autor(a) con los derechos patrimoniales del presente trabajo de titulación.

DISEÑO DEL SITIO WEB, del CUERPO DE BOMBEROS DEL CANTÓN NOBOL modalidad presencial realizado en el Instituto Técnico Superior Rey David como parte de la culminación de los estudios en la carrera de ANALISIS DE SISTEMAS, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la institución una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial del mencionado trabajo de titulación, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo/autorizamos al Instituto Técnico Superior Rey David para que digitalice y publique dicho trabajo de titulación en el repositorio virtual de la institución, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR.

DAVID ENRIQUE TOMALA MONTIEL _____

Nombre y Apellidos del Autor Firma

No. de cedula: 0926736893



Resumen

El uso de la tecnología actualmente nos permite tener acceso amucha información sobre diferentes actividades como comerciales, educativas, entretenimiento entre otras. Por consiguiente al realizar el estudio de análisis y factibilidad de determino que el cuerpo de bomberos del cantón nobol requería de un módulo de bases de datos que le permita llevar un registro eficiente de los datos de los aspirantes a bomberos voluntarios, contando para ello con al autorización del jefe del cuerpo de bomberos y de todos los miembros de la entidad, este módulo de bases de datos se lo desarrollo usando el gestor de bases de datos MySQL y el lenguaje de programación del lado del servidor PHP, desarrollando una interfaz gráfica amigable e intuitiva para facilitar su uso.



Abstract

The use of technology currently allows us to have access to a lot of information about different activities such as commercial, educational, entertainment, among others. Therefore, when carrying out the analysis and feasibility study, I determined that the nobol canton fire department required a database module that allows it to keep an efficient record of the data of aspiring volunteer firefighters, counting on the authorization of the fire department chief and all members of the entity, this database module was developed using the MySQL database manager and the PHP server-side programming language, developing a friendly graphical interface and intuitive for ease of use.

Tabla de contenido

Hoja de calificación..... ii

Declaración de autoría de tesis..... iii

Dedicatoria iv

Agradecimiento v

Certificación de aceptación del tutor..... vi

Cláusula de autorización para la publicación de trabajos de titulación vii

Resumen..... viii

Abstract ix

Introducción xv

Capítulo I: Marco teórico 1

Situación General..... 1

Campo..... 2

Área..... 2

Periodo..... 2

El Problema..... 2

Objetivos..... 3

Objetivo General..... 3

Justificación..... 3

Delimitación..... 4

Empresa o Institución que Necesita el Software. 4

Benemérito cuerpo de bomberos del Cantón Nobol. 4

Ventajas del Desarrollo de Software 4

Capitulo II: Los bomberos 5

¿Qué es un bombero? 5

Tipos de Bomberos 5

Estaciones de bomberos 6

Estructuras de las estaciones de bomberos 7

Equipamiento de los bomberos 8

Herramientas más utilizadas por los bomberos 9

El carro de bomberos 9

El bombero ecuatoriano 10

Capitulo III: Bases de datos 13

Origen de las bases de datos 13

Definición 13

Importancia de las bases de datos 13

Características de las bases de datos 13

Modelos de bases de datos 14

Tipos 14

Orientado a Objetos 15

Gestores de bases de datos 16

Características..... 16

Componentes de un SGBD..... 17

Ventajas de los SGBD..... 17

Desventajas..... 17

Tipos de SGBD..... 18

Creación de una base de datos..... 19

Capitulo IV: Arquitectura web para bases de datos.....22

Arquitectura cliente servidor..... 22

Componentes..... 22

Capas en las que trabaja la arquitectura cliente servidor..... 23

Propósito..... 24

Formas de implementación..... 24

Bases de datos web..... 26

Páginas web con bases de datos..... 26

Foundation..... 30

Dreamweaver..... 30

Back-end..... 31

Medios de conexión..... 31

Capítulo V: MySQL Y PHP (Back-end).....32

MySQL..... 32

Terminología MySQL..... 32

Software para administrar los comandos de MySQL. 33

PhPMyAdmin 33

Instalación de PhpMyAdmin 34

Entorno de trabajo de PhpMyAdmin 34

Creación de una base de datos 35

PHP 36

Características 36

Funcionamiento 37

Instalación de PHP 37

Estructura de un programa en php 38

Variables y tipos de datos en PHP 39

Instrucción para salida de datos en pantalla 39

Estructuras de control 40

Estructura Switch 41

Estructuras repetitivas 42

Foreach 42

Instrucciones con INCLUDE/INCLUDE_ONCE 43

Creación de formularios en php 45

Acceso a bases de datos desde PHP 51

Capítulo VI: Presentación de la propuesta 54



Diseño de la base de datos para el sitio Web del cuerpo de bomberos del Cantón Nobol. 54

Criterios para la elaboración de la propuesta 54

Criterios para la validación de la propuesta 54

Requerimientos Funcionales 54

Requerimientos no Funcionales 54

Requerimientos de Rendimiento.... 54

Requerimientos de Seguridad 55

Requerimientos de Hardware.... 55

Interfaces del diseño del módulo de bases de datos 55

Registro de usuario 56

Modificar.... 57

Eliminar 58

Listado de Voluntarios 59

Esta ventana presenta un listado de los aspirantes a bomberos voluntarios registrados.59

Codificación 60

Archivo de estilos.... 61

Página principal registro de aspirantes 66

CONCLUSION 78

RECOMENDACIÓN....79

Anexos 83

Introducción

Las actividades bomberiles en nuestros tiempos difieren mucho de las asignadas a sus inicios como entidades de salvamento y desde el uso de la herramientas y técnicas de rescates, a medida que paso el tiempo la labor de un bombero se profesionalizo, dándole el debido merecimiento a tan loable labor ya que en el cumplimiento de dicha tarea los bomberos ponen en riesgo su propia vida para salvar la vida de otros, así como también sus bienes.

Los bomberos actualmente hacen uso de las herramientas tecnológicas para cumplir con su misión como celulares, computadoras e internet. Es por esto que en el presente documento se realza sus labores desde sus inicios, en el capítulo I se realiza un breve análisis de la situación general de los bomberos tanto a nivel mundial como local, la necesidad de incorporar la tecnología en sus labores en cada uno de los objetivos de este trabajo. En el capítulo II se trata la historia del bombero sus inicios y como realizan sus actividades hasta llegar a la profesionalización.

En el capítulo III se realiza una introducción al mundo de las bases de datos describiendo su historia, sus características, tipos y modelos de bases de datos, el modelo aplicado para este diseño es el relacional por su estructura y funcionalidad, también se hace una introducción a los gestores de bases de datos como es el MySQL que es le software de bases de daos que se usara para crear la base de datos para el sitio web de los bomberos del cantón Nobol, con una herramienta de desarrollo como phpMyAdmin. En el capítulo IV hablamos de la arquitectura de bases de datos para la web como es la arquitectura cliente-servidor la misma que es usada por la www para la comunicación entre computadores y transmitir datos a través de la red internet.

En el capítulo V se hace una introducción a lo que MySQL y PHP, nos referimos a MySQL por ser el gestor de bases de datos más usado a nivel de la web al igual que PHP como lenguaje de comunicación entre una aplicación y la base de datos.

En el capítulo VI se hace una presentación de la propuesta del diseño del módulo de bases de datos para el sitio web del cuerpo de bomberos del cantón nobol, explicando sus funcionalidades, requerimientos y la respectiva documentación del diseño del mismo

Capítulo I: Marco teórico

Situación General.

Las actividades que realizan los bomberos en la actualidad son muy diversas y diferentes a las que se les asigno cuando en Roma se constituyó el primer cuerpo de bomberos conformado por esclavos a quienes se les encomendó custodiar las calles vigilando de no se produjera un incendio. Si se producía uno estos daban la alarma y en conjunto con las demás personas realizaban grandes esfuerzos por apagarlo puesto que los recursos con los que contaban eran pocos y muy limitados ya que lanzaban agua en pocas cantidades contenida en bolsa de cuero, después con el tiempo cuando apareció la primera manguera de cuero cocida se logró un gran avance, puesto que permitía un alcance de 15 metros y ya era más fácil direccionar el agua a las llamas. Poco después también apareció las bombas de agua y esto propicio para que en los países europeos y de Estados se empezaran a crear las campañas de bomberos.

El continente americano tampoco fue la excepción ya que en los tiempos del descubrimiento por los españoles los nativos sufrieron terribles incendios en los cuales utilizaban agua y rama de árboles para apagarlos. En tiempo cuando se produjo la independencia de los países del yugo español el Ecuador en los inicios de su vida republicana, en la presidencia de Flores se logró conformó el primer cuerpo de bomberos en Quito el mismo que por falta de recursos casi desapareció por lo que en la presidencia de Vicente Rocafuerte se hizo más real su conformación otorgándole leyes constitutivas como entidad. Por ese mismo tiempo en Guayaquil ciudad que desde sus inicios ha sufrido grandes y devastadores incendios se conformó el primer cuerpo de Bomberos quienes se encargaban de extinguir los incendios con los pocos recursos que contaban los mismos que fueron evolucionando con el paso del tiempo como las sirenas de alarma y

la construcción de bocas de incendio en las principales calles, carros de bomberos más modernos para su traslado y por supuesto la debida formación técnica que requiere tener un bombero para prestar sus servicios prevaleciendo siempre el valor y las ganas de servir a los demás aun poniendo en riesgo su propia vida para salvar la de otros.

En el Cantón Nobol el cuerpo de bomberos se conformó como sociedad el 1 de marzo del año de 1989 en las calles Rio Amazonas. Desde ese entonces estos valerosos hombres han tenido como principal misión cuidar y proteger la integridad de las personas y sus bienes del cantón. Es por este motivo que entre sus actividades esta la supervisión en los locales comerciales, puestos de comida, empresas e instituciones educativas que los sistemas de evacuación en caso de incendio funcionen bien, que cuenten con detectores de humo y como usar adecuadamente el extintor de incendios. Además, se encargan de la autorización para permisos de construcciones y de funcionamiento para locales de comida y otros, así mismo ofrecen charlas a las personas del cantón para prevenir incendios y a los niños en las escuelas les enseñan el peligro al que se exponen al jugar con fuego.

Campo.

Información Tecnológica.

Área

Diseño de una base de datos para el sitio web del cuerpo de Bomberos del Cantón Nobol.

Periodo

2020

El Problema.

El mundo en la actualidad está conectado de manera tecnológica y las comunicaciones están en pleno auge, convirtiéndose más aun en este tiempo es una necesidad contar con acceso a internet donde la mayoría de actividades se las realiza de manera virtual, en los campos de educación, en lo laboral, en la salud y hasta en lo social. Es así como se ve la

necesidad de que el cuerpo de bomberos cuente con un sistema automatizado ya que las actividades que realizan los bomberos del cantón Nobol no cuentan un registro eficiente de cada una de ellas, surgiendo la interrogante de ¿Cómo llevar un adecuado registro de las actividades que realizan los bomberos del cantón Nobol?

Objetivos.

Objetivo General.

Diseñar una base de datos en la cual se registre las actividades de los bomberos.

Objetivos Específicos

- Identificar cuáles son las actividades prioritarias en cuanto a los datos que deben ser registrados.
- Determinar la funcionabilidad del sitio web en lo referente al módulo de base de datos.

Justificación.

Las actividades que realizan los bomberos todas están enmarcadas en mantener y preservar el bienestar de la comunidad, desde sus labores de rescate hasta la emisión de permisos para el funcionamiento de locales están basados en el bien común.

Entre sus labores podemos mencionar la extinción de incendios, rescate en accidentes terrestres, fluviales y aéreos en los cuales la prioridad es salvaguardar la vida.

Los bomberos también realizan charlas preventivas para hacerles conocer a las personas de las comunidades como evitar un incendio y cómo actuar en caso de que suceda uno, estas charlas también están dirigidas a los niños y jóvenes donde se les explica las precauciones que deben tener al manipular fósforos, cerillas, colillas de cigarros, cosas inflamables como tanques de gas, gasolina, diésel y sobro las consecuencias graves que puede tener el jugar con explosivos tipo pirotecnia.

También se destacan dentro de sus actividades las campañas de ayuda humanitaria donde recolectan víveres, juguetes, ropa que las empresas, instituciones y personas donan para distribuirlas en los sectores más necesitados.

El cuerpo de bomberos del cantón Nobol realiza una serie de actividades que en su mayoría no son registradas adecuadamente, los archiveros ya no tienen espacio y la humedad ha permitido el deterioro de muchos documentos históricos de la entidad, debido a todo esto se ha considerado que la institución cuente con un archivero con almacenamiento virtual donde se registre información importante que sirva de soporte para tomar decisiones en las gestiones administrativas del cuerpo de bomberos y que esta esté segura y a la que se pueda tener acceso cuando se requiera.

Delimitación.

La tecnología está presente en nuestras vidas en la actualidad y todos hacemos uso de ella, pero al ser un país en vías de desarrollo no todas las personas tienen acceso a un dispositivo con Internet, así como también muchos organismos no cuentan con los suficientes recursos para solventar los gastos tecnológicos.

Empresa o Institución que Necesita el Software.

Benemérito cuerpo de bomberos del Cantón Nobol.

Ventajas del Desarrollo de Software

Al incorporar el módulo de base de datos en el sitio web del cuerpo de bomberos del cantón Nobol brindará los siguientes servicios:

- Registro de actividades.
- Registro de voluntarios

Capitulo II: Los bomberos

¿Qué es un bombero?

Los bomberos son personas entrenadas física e intelectualmente para encargarse de socorrer a la ciudadanía en casos de incendios, emergencias o desastres naturales. El nombre de bombero se deriva del termino bomba que a su vez este se lo relaciona con agua unido al termino ero que hace referencia a profesión.

Tipos de Bomberos

Los bomberos pueden ser:

- Bomberos profesionales.
- Bomberos voluntarios.

1. Bomberos profesionales

Son funcionarios que pertenecen al mando general del cuerpo de bomberos que a su vez este está estructurado jerárquicamente y por escalas:

Superior: Es la categoría de inspector se encarga de la administración de las unidades de nivel superior y jefes de guardia.

Ejecutiva: Categoría de subinspector, orientado a la administración del nivel medio y de jefe de guardia.

Técnica: Categorías de oficial, sargento, cabo y de bombero de primera línea en las tareas de prevención, extinción de incendios y operaciones de rescates.

Básica: Categoría de bombero, tiene la responsabilidad de nivel básico en operaciones de prevención y extinción de incendios.

2. Bomberos voluntarios

No son funcionarios ni del personal laboral, ellos son los bomberos voluntarios que, por su vocación social, prestan servicios de prevención, extinción de incendios y salvamentos, bajo las siguientes normas.

- Dependen de la organización y están bajo el mando del consejero, y tienen una estructura y una organización jerarquizada.
- La formación, el perfeccionamiento y la capacitación de los bomberos voluntarios.

Los miembros del cuerpo de bomberos voluntarios se agrupan en las siguientes secciones:

Activa: formada por los bomberos voluntarios que actúan en el lugar del siniestro y prestan servicios de prevención y otros no urgentes.

Especial: formada por los bomberos voluntarios especialistas en diferentes tecnologías quienes, por sus conocimientos y experiencia, asesoran y participan en forma directa en los servicios.

Bomberos Veteranos: formada por los bomberos voluntarios que por su experiencia y conocimientos asesoran en las tareas de bomberos.

Honor: constituida por quienes han contribuido de manera relevante en incendios y tareas de salvamentos.

Juvenil: formada por jóvenes aspirantes a bomberos voluntarios.

Estaciones de bomberos

Es el lugar o infraestructura donde los bomberos tienen sus camiones y los diferentes instrumentos que utilizan para realizar sus tareas en caso de que surjan emergencias.

Adema en ella realizan sus entrenamientos, hacen guardias en espera de llamadas de emergencia y descansan.

Las primeras estaciones se establecieron en residencias privadas y utilizaban escuadras de caballos para transportarse, por lo que toda estación de bomberos tenía un establo y de una bodega de paja de heno para su alimentación. Además, tenían una torre alta desde donde los bomberos vigilaban el sector con binoculares y compases para alarmas.

Posteriormente ya se crearon estructuras propias adecuadas para su movilidad contaban con escaleras, escobas de metal, palas entre otros instrumentos y diferentes áreas para entrenamiento, aprendizajes y estacionamiento para los camiones, ambulancias y camionetas de rescate.

Estructuras de las estaciones de bomberos

Las estaciones de bomberos deben estar ubicadas en un área desde donde se pueda atender a toda la población urbana y rural con radio de acción de 7 kilómetros y un tiempo de respuesta de 5 minutos. Además, estas deben contar con una infraestructura adecuada en la que se pueda mantener los vehículos y el equipamiento utilizados en las labores de emergencias que ellos cumplen y que deben estar acorde a las eventuales emergencias de la localidad en la que se encuentra ubicada. Así mismo deben contar con suministros de energía, recursos hídricos, equipos de comunicaciones y seguridad que les permita seguir operando en casos de emergencias y debiendo contar con las diferentes áreas:

- Comunicaciones o de control: es la más importante porque es por el que recibe y sale información y deben encontrarse en estado óptimo para que no falle la comunicación, como radios, teléfonos, internet.
- Máquinas: En esta se encuentran los tanques de agua para abastecer a los vehículos y a la estación.

- Recepción: Atención a las personas.
- Bodega: Almacén de materiales y suministros, herramientas y equipos de protección.
- Desinfección, lavandería y baños: Lavado y desinfección de equipos de protección y de los bomberos después de atender una emergencia.
- Enfermería: Atención ambulatoria de las personas.
- Entrenamiento y aprendizaje: aquí se encuentran los laboratorios, equipos respiratorios y extintores, gimnasio para el entrenamiento físico.
- Informática, biblioteca y capacitación: Para incrementar los conocimientos mediante libros y programas informáticos simuladores de incendios, y las aulas para cursos de capacitación.
- Cocina y cafetería: Alimentación de los bomberos.
- Administración y gerencia: Administración y supervisión del cuerpo de bomberos.

Equipamiento de los bomberos

El equipo de vestimenta que utilizan los bomberos están diseñados especialmente para protegerlos del fuego y del peligro al que se enfrentan en una emergencia.

- Casco: Es un casco resistente al calor del fuego y de la caída de objetos. El color determina el rango al que pertenecen el amarillo corresponde a los rangos altos y de archivos, el naranja o a veces rojo es usado por los capitanes y el blanco por los jefes de los bomberos.
- Chaquetas y Pantalones: Están hechos por telas especiales de dos capas para resistir el calor y absorber la humedad, para que los bomberos puedan ser visualizados a través del humo sus trajes se confeccionan con tiras con colores reflectantes como naranja, plateadas o amarillas.

- Respiradores: Es una mascarilla conectada a un tanque que lo lleva en la espalda para que el bombero pueda explorar la zona del incendio en busca de víctimas.
- Guantes: Son de cuero aislante para manipular objetos calientes para abrir camino en medio de las llamas.
- Botas: Son reforzadas con metales, suela de goma, gruesas y caucho natural, que permiten movilizarse en zonas mojadas y evitar cortaduras.
- Equipo GPS. Para su localización y puede presionarlo si queda atrapado para pedir ayuda.

Herramientas más utilizadas por los bomberos

Estas son necesarias para realizar el trabajo de los bomberos.

- Hacha: La utilizan para cortas madera y materiales ligeros.
- Sierras mecánicas: Son para cortar ramas y árboles.
- Mangueras: Transporta el agua de un lugar a otro con un gran alcance.
- Escaleras: Las utilizan para los lugares altos como techos de las viviendas.
- Extintor: Es un cilindro metálico a presión.
- Conos: Son para la señalización de un área en peligro.
- Cuerdas: Pueden ser de nylon y son muy útiles en una emergencia.
- Botiquín: Con las cosas básicas de primeros auxilios.
- Llaves: Las inglesas de diferentes tamaños sirven muchas veces para obtener agua de los patios.

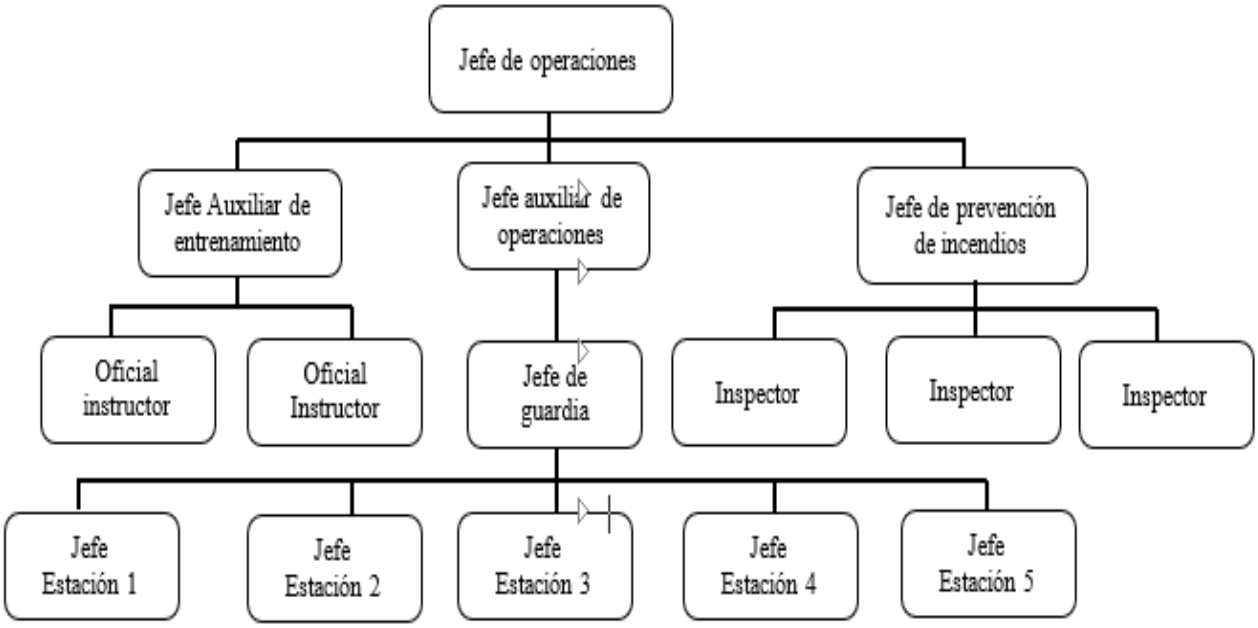
El carro de bomberos

Es el instrumento que identifica los trabajos de los bomberos, con sus sirenas alertan y los conducen hacia la zona de peligro, el inicio de los caballeros de fuego como se los denomina, fue en carretas con caballos hasta que surgió Siphona una máquina que se operaba manualmente y lanzaba un chorro de agua conservando el estilo de carreta, hasta

que en 1719 se inventó el primer carro con bomba manual, pero no fue hasta 1841 en New York se construyó el primer carro impulsado a vapor, después de 1820 se crearon los camiones con motores a combustión, en el año de 1960 se definió el modelo de carro de bomberos que conocemos hasta ahora, con bomba de agua, con grandes tanques de agua y espuma, escaleras giratorias, trajes contra incendios y ventilación. Hoy en día existen camiones de bomberos para diferentes tareas como los especiales para incendios forestales, para terremotos, o para el tratamiento de derrame peligrosos.

El bombero ecuatoriano

Los cuerpos de bomberos en nuestro país funcionan bajo la dirección de los GAD de los diferentes cantones del país, el Ecuador cuenta con 219 cuerpos de bomberos en los 221 cantones que posee. Cada cantón mediante los GAD municipales deberán conformar el organismo bajo el siguiente esquema. (Secretaria de Gestion de Riesgos, 2016)



“Los cuarteles de bomberos se establecerán en el territorio de acuerdo a la cantidad poblacional, situación geográfica del territorio y normas nacionales e internacionales.

La disciplina se refiere a un conjunto de reglas de comportamiento para mantener el orden y la subordinación entre los miembros del cuerpo de bomberos; por tal motivo, cada cuerpo de bomberos deberá crear un documento disciplinario organizacional que estará direccionado a cumplir con los objetivos y las metas de la institución. Se definirá los perfiles, funciones, fichas médicas, productos o servicios de cada miembro bomberil con el objetivo de definir sus actividades dentro de la institución. El entrenamiento físico de cada uno de los miembros del cuerpo bomberil es importante para proceder en las actividades encomendadas. Al respecto se llevará un registro de los entrenamientos semanales que se deberá efectuar para el correcto desarrollo de sus actividades laborales. Para realizar un buen trabajo dentro de la institución, el bombero deberá capacitarse en temas de fuego, conocer calles o distritos de su territorio y su disposición física. La capacitación a cada uno de los miembros del cuerpo bomberil será brindado por el GAD cantonal y se elaborará un programa de capacitación anual dictado por organismos nacionales e internacionales. Los cuerpos de bomberos elaborarán procedimientos, protocolos y estándares de actividades al responder alarmas de fuego con la compañía, operaciones de salvamento, rescate, evacuación, operaciones de revisión y administrar primeros auxilios de acuerdo a normas nacionales e internacionales. Coordinará con las instituciones de respuesta del Estado mediante protocolos (secretaria de gestión de riesgos, unidades de gestión de riesgos cantonales, comisión de tránsito del Ecuador, policía nacional, instituciones de salud públicas, fuerzas armadas) para enfrentar eventos adversos

naturales o antrópicos en donde se manifieste el fuego. En función de los requisitos y las costumbres locales, se puede utilizar otro personal especializado en los cuerpos de bomberos. Sus deberes y requisitos variarán según las necesidades, los procedimientos locales o a través de los mecanismos de coordinación del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos. Los voluntarios del cuerpo de bomberos tendrán definido sus actividades y su alcance de trabajo dentro de la institución y ante un conato. Los miembros directivos del cuerpo de bomberos definirán las políticas, visión y misión de la institución y serán expuestas a la ciudadanía del territorio.” (Secretaria de Gestion de Riesgos, 2016). El bombero ecuatoriano celebra su día el 10 octubre.

Capitulo III: Bases de datos

Origen de las bases de datos

Desde las primeras poblaciones en el dominante imperio Romano ya se utilizaban lo que hoy conocemos como base de datos, claro de la forma no automatizada en que se la utiliza ahora sino de forma manual, se entiende que, desde los primeros censos de poblaciones, el control de las cosechas, y en el cobro de impuestos se evidencia el manejo de información importante para la época, ya que de alguna forma necesitaban llevar todos estos registros y mantenerlos actualizados. Muchos años después con la aparición de la computadora es que se formaliza el concepto de bases de datos al inventarse diferentes medios de almacenamiento como las tarjetas perforadas, el disco flexible, los discos rígidos, hasta nuestros días el auge del almacenamiento en la nube, todo esto con la finalidad de contar con un medio en el cual almacenar la información para después extraer los datos que se requieren para tomar decisiones, es así como para las empresas la información es un elemento muy valioso para sus actividades presentes y futuras.

Definición

Una base de datos se la define como un deposito o almacén de datos donde se registra la información para después ser revisada o extraída mediante consultas.

Importancia de las bases de datos

Las bases de datos son de gran importancia en estos tiempos tecnológicos, ya que con el uso del computador y el Internet no hay empresa u organización que no quiera tener presencia en Internet y permitir a sus usuarios realizar diferentes transacciones en línea y todo ese proceso queda registrado en una base de datos, de aquí es surge la necesidad de que todos nuestros datos estén protegidos y seguros en la red.

Características de las bases de datos

- Permiten gran cantidad de almacenamiento de información,

- Se puede acceder a la información mediante consultas
- Los datos almacenados están seguros,
- Mantiene los datos íntegramente.
- No ocupan espacios físicos.
- Los datos pueden ser respaldados y recuperados posteriormente.
- Pueden acceder a la información varios usuarios a la vez.
- Mayor Rapidez de acceso a los datos.

Modelos de bases de datos

Los modelos de la base de datos se refieren a la forma de estructurar lógicamente los datos de una base de datos, esto quiere decir que en un modelo de datos se detalla cómo se almacenan los datos las relaciones existentes entre ellos y la forma en que se accederá a los datos.

Desde que se extendió el uso de las bases de datos, empezaron a surgir modelos para representar el funcionamiento de la base de datos puesto que antes esto era realizado solo por expertos en bases de datos, para cambiar esta perspectiva se han desarrollado diversas herramientas que permiten diseñar o modelar una base de datos, conocidos también como diagrama de datos.

Tipos

Actualmente se manejan varios tipos de modelos para representar estructuralmente a una base de datos entre los más extendidos por su uso están:

Relacional

Este modelo ha sido el más usado por muchos años hasta ahora en la actualidad muchos diseñadores de bases de datos lo aplican debido a que los datos son representados en forma de tablas donde las columnas los campos de las tablas, un campo es el nombre que va a contener los datos y las filas la información que se registra en los campos. También

se representa las relaciones existentes entre los diferentes campos de las tablas de la base de datos.

Jerárquico

Representa los datos en forma de árbol, aunque presenta muchos inconvenientes por eso ya casi no se lo usa, su estructura se basa en una entidad raíz de donde nacen todos los registros, si son del mismo nivel van en el mismo orden jerárquico.

Red

Es utilizado para representar estructura de datos complejas, y está fundamentado en el modelo jerárquico y en la teoría de conjuntos relacionales, en donde los conjuntos de registros son relacionados en el orden de muchos a muchos

Orientado a Objetos

Este modelo se basa en objetos y en la aplicación de sus conceptos para la reutilización de la información mediante métodos y funciones que guardan relación. A la vez de este modelo se derivan otros modelos como los modelos para base de datos multimedia para el registro de imágenes en una base de datos y el modelo para hipertexto donde se pueden conectar dos o más objetos.

Modelo relacional de objetos

Combina el modelo orientado a objetos y el modelo relacional permitiendo incorporar objetos en la estructura de la tabla, logrando así que un avance en el tratamiento de archivos de imágenes y objetos.

Entidad- Relación

Este modelo se basa en estructuras denominadas entidades las cuales se definen para luego pasar a crear relaciones entre sí, por lo que es más utilizado para definir conceptualmente a una base de datos.

Modelo NoSQL

Este modelo surge de la necesidad de almacenar grandes cantidades de textos u objetos que no son estructuradas y se ajustan más a la tecnología que rige actualmente con las aplicaciones web. Móviles y juegos que necesitan de bases de datos flexibles, escalables y de mucho rendimiento. A su vez encontramos tres tipos de modelos, el clave-valor usada para juegos o para tecnología publicitaria, el modelo de documentos se ajusta a las aplicaciones y el modelo de gráficos aplicado para redes sociales por su alta conectividad de datos,

Gestores de bases de datos

Los gestores de bases de datos surgieron de la necesidad de contar con una aplicación que permita definir, manipular y consultar los datos de una base de datos sin mucha programación, ya que la tarea de crear una base de datos era solo realizada por expertos y requería muchas horas de trabajo porque se trataba de manejar la información concerniente a transacciones. Estos sistemas evolucionaron de la forma en que las necesidades de información de los usuarios se fueron incrementando y se buscaron nuevas formas de administrarla. Es así como en la década de los ochenta se originó y se extendió el uso de SQL para el manejo y consulta de información extraída de las bases de datos, En los noventa surgió MySQL una de las aplicaciones que se extendió a nivel mundial por su alto rendimiento y fácil utilización.

Características

- Múltiple acceso a los datos.
- Gestionan diferentes tipos de datos.
- Independencia entre el servidor de datos y el cliente.
- Eficaz almacenamiento de datos
- Concordancia entre el diseño lógico y físico de los datos.

- Rapidez de ejecución para las consultas de datos
- Gestión de datos en una interfaz intuitiva.
- Proporcionan un sistema de acceso restringido para la seguridad de los datos.
- Acceso a los datos mediante el lenguaje SQL.
- Administración adecuada de los datos.

Componentes de un SGBD

1. Diccionario de datos: Contiene toda la información sobre los datos almacenados.
2. Definición de datos: Permite crear, eliminar, modificar la estructura de las tablas de las bases de datos.
3. Manipulación de datos: Se utiliza para realizar operaciones sobre los datos que contiene la base de datos como crear nuevos registros, modificarlos, eliminarlos, consultarlos.

Ventajas de los SGBD

- Administran grandes volúmenes de datos
- Facilidad de acceso a los datos.
- Enorme flexibilidad de los datos
- Consistencia de los datos
- Integridad de datos
- Seguridad y protección de los datos
- Accesibilidad disponible a los datos

Desventajas

- Alto costo de inversión
- Uso de personal experto
- Ineficiencia en sistemas específicos.
- Vulnerabilidad en el acceso a los datos.

Tipos de SGBD

Se pueden clasificar en dos tipos que son:

- Sistemas gestores de bases de datos relacionales (SQL)
- Sistemas gestores de bases de datos no relacionales (NoSQL)

Sistemas gestores de bases de datos relacionales (SQL)

- MySQL

  Es el gestor de bases de datos más utilizado por su compatibilidad web y su facilidad de uso.

- MariaDB

  Es un gestor creado como una extensión de MySQL que incorpora más motores de búsqueda.

- SQLite

  Es un gestor de bases de datos que se ajusta a tanto sistemas de escritorio como para móviles, siendo este último el campo en el que más se desenvuelve.

- PostgreSQL

  Este gestor de código abierto está orientado a objetos y es compatible con cualquier plataforma.

- SQL Server

  Es el gestor de bases de datos de Microsoft que puede ser utilizado en un equipo o en redes.

- Oracle

  Es el gestor más potente y usado por las grandes empresas por su sorprendente capacidad de almacenamiento y gestión de datos cliente-servidor.

Sistemas gestores de bases de datos no relacionales (NoSQL)

- MongoBD

  Es un gestor de bases de datos para documentos, está siendo muy utilizada en el entorno web actualmente.

- Cassandra

  Este gestor diseñado para potenciar las aplicaciones web, por lo que es utilizada para cualquier aplicación online.

- Redis

  Tiene un motor de almacenamiento clave-valor que por tener los datos en memoria ofrece un menor tiempo de respuesta a las consultas de datos.

Los sistemas de bases de datos constituyen en general la herramienta que mueve el mundo de los datos como se puede ver en la actualidad hay muchos gestores que ofrecen distintas formas de administrar la información, cual se elija depende del tipo de aplicación que se quiera desarrollar y por supuesto el presupuesto con el que se cuente para su implementación.

Para el sitio web del cuerpo de bomberos del cantón Nobol se utilizará el gestor de datos MySQL incluido en la herramienta PHPmyAdmin que ofrece un entrono fácil de creación de bases de datos con sus respectivas tablas.

La finalidad es registrar los datos de los aspirantes a bomberos, para tenerla disponible y acceder a dichos datos cuando se requiera y obtener información sobre los mismos.

Creación de una base de datos

Como actualmente las bases de datos tienen una importante presencia en todas las actividades que realizamos, lo primero es identificar qué información necesita ser almacenada en un BD, Por ejemplo, si se trata del cuerpo de bomberos del Cantón Nobol

establecemos que se requiere llevar un registro de todos los aspirantes a bomberos voluntarios que ingresan a la institución.

Entonces procedemos a darle primeramente un nombre a la base de datos en este caso por ejemplo podemos llamarla bomberosvoluntarios, una vez que tenemos el nombre analizaremos que información necesitamos registrar en ella, siguiendo el ejemplo seria los datos personales del aspirante, estos datos se los estructura en forma de tablas compuesta por campos en los cuales se ingresaran los datos que conformaran los registros de la tabla contenida en la base de datos, una base de datos puede tener varias tablas que deben tener relación en la información que registran.

La tabla bomberovoluntario puede estructurarse de la siguiente forma.

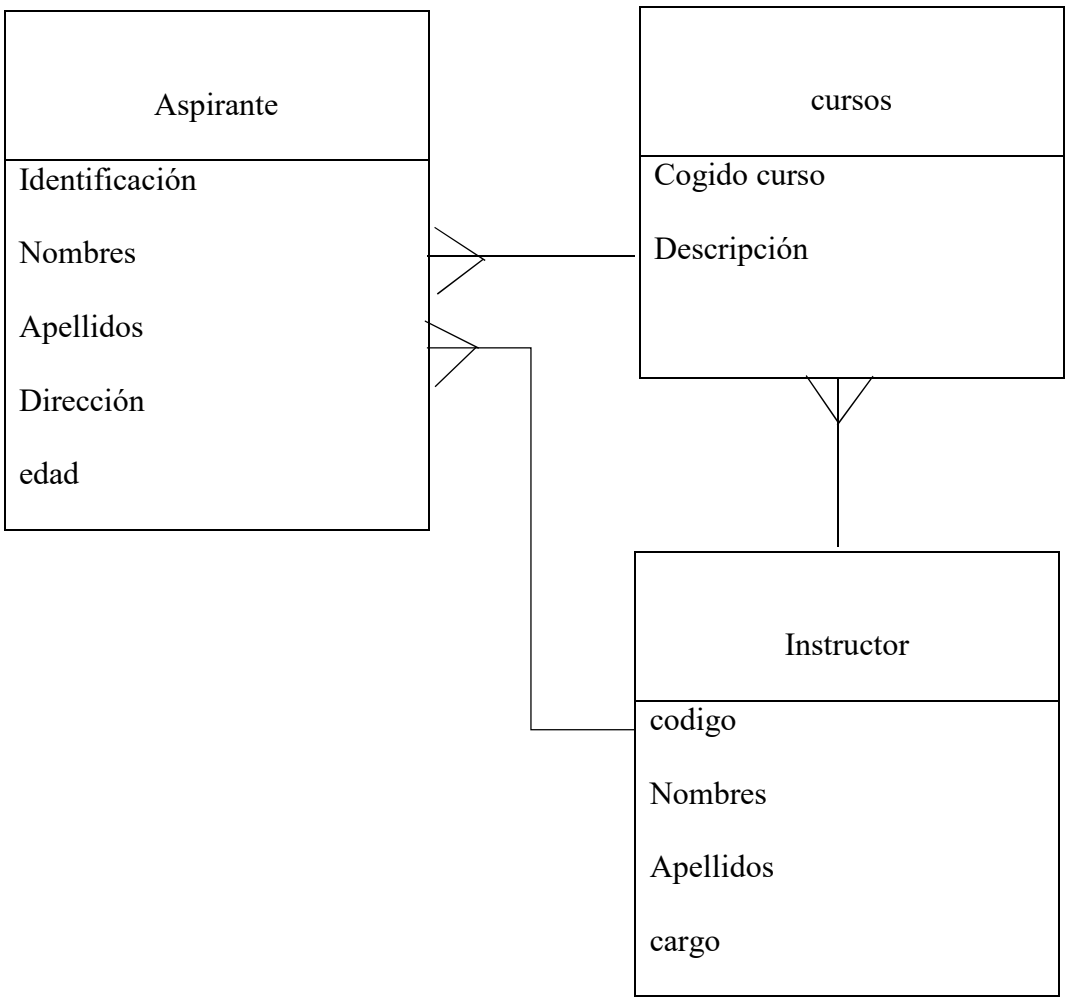
Identificación	**Nombres**	**Apellidos**	**edad**	**estudios**
0922446667	Pablo Jesús	Gómez Tapia	19	bachiller
0934211289	Manuela Jazmín	Bonilla Anzules	18	bachiller
0922446667	Robinson Samuel	Castro Sánchez	19	bachiller
0934211289	Esther Dubraska	Zambrano Ortega	18	bachiller

Como se puede observar de esta forma se puede llevar un registro de los datos de los aspirantes a bomberos voluntarios.

Una que los datos son registrados en una tabla perteneciente a una base de datos se pude proceder a obtener información de ellas mediante consultas, por ejemplo si queremos listar cuantos aspirantes fueron ingresados con el apellido Bonilla, o cuantos son bachilleres, en definitiva este es uso más básico de una base de datos de allí que existen

programas para crear la base de datos como SQL Server, MySQL, Oracle y el lenguaje de consulta es el SQL que significa lenguaje de consulta estructurado.

Ejemplo de Diagrama de modelo de datos relacional



Capitulo IV: Arquitectura web para bases de datos

Dentro de las arquitecturas para aplicaciones web se encuentra la arquitectura cliente-servidor.

Arquitectura cliente servidor

La arquitectura cliente servidor es un modelo que nace de la necesidad de las organizaciones de que dos aplicaciones distintas se comuniquen al tener una maquina central tipo mainframe para procesar los datos y al cual los diferentes usuarios se conecten y obtengan datos de manera mucho más rápida y eficiente. Conectados a una red. Este modelo de procesamiento de datos es el que se aplica en la red Internet donde hay muchos servidores centrales a los cuales pueden conectarse millones de usuarios todo el tiempo.

En la actualidad muchas organizaciones necesitan tener presencia en línea o estar conectados a internet, para que sus usuarios puedan realizar transacciones u operaciones en tiempo real, esto ha llevado a la extensión de las bases de datos en la web.

Una de las principales características que lo hacen de gran importancia a este modelo es la capacidad para que muchos usuarios puedan conectarse al mismo tiempo a un servidor de datos y es bien sabido que el auge tecnológico lo exige en estos tiempos donde las transacciones online han ganado un amplio espectro.

Componentes

Básicamente un sistema cliente servidor incluye lo siguiente:

Red:

Es el medio que permite conectar a los diferentes dispositivos clientes con el servidor

Cliente:

Usuario que solicita información del servidor, aunque también puede ser una aplicación que solicita información del servidor de datos.

Servidor

Es el equipo con las aplicaciones que proveen los servidos datos los servicios que solicitan los clientes.

Protocolo

Son el conjunto de reglas que permiten el flujo de información por la red.

Servicios

Consiste en el tipo de información que solicita el cliente.

Bases de datos

Es el gran depósito de la información a la que pueden acceder los clientes.

Capas en las que trabaja la arquitectura cliente servidor

Dos capas:

El cliente solicita los servicios y el servidor de datos responde con sus propios recursos sin aplicaciones adicionales.

Tres capas:

En este tipo existe un intermediario que puede ser una aplicación o un navegador web que la posee el cliente como otro servidor y que solicita servicios del servidor central de datos.

N capas:

En este tipo se pueden tener varios servidores que brindan servicios específicos que a su vez ellos solicitan a otro servidor para enviar la información solicitada por el cliente.

Ventajas

- Integración de equipos y sistemas.
- Interacción continua con el usuario.
- Acceso simultaneo varios usuarios al mismo tiempo.

Desventajas

- Costos elevados
- Mantenimiento y reparación especializada
- Protocolos de seguridad

Propósito

Como mencionamos antes esta arquitectura es la usada por la red internet por lo que la hace altamente eficiente flexible, de gran escalabilidad y adaptable a los diferentes servicios, aumentando grandemente el rendimiento sobre todo en lo concerniente a sistemas operativos, redes de comunicación y bases de datos.

También se usa para la comunicación entre dos dispositivos de una red, mediante el uso de protocolos establecidos y la apropiada forma de guardar los datos.

Formas de implementación

- Implementación en un solo servidor
- Implementación separando el servidor de datos
- Implementación en un servidor con servicio de aplicaciones.
- Implementación con servidor separado del servicio de aplicaciones
- Implementación por separado

Implementación en un solo servidor

En esta estructura se tiene al cliente por un lado y por otro se encuentra el servidor web y la base de datos, donde el cliente hace una petición y el servidor consulta en la base de datos y envía la respuesta al cliente.

Implementación separando el servidor de datos

En este tipo se tendría dos servidores, el servidor web y el servidor de bases de datos, donde el cliente envía la petición la recibe el servidor web este se la envía al servidor de bases de datos, este envía la respuesta al servidor web y este se la envía al cliente.

Implementación en un servidor con servicio de aplicaciones

Aquí se tiene todo en un servidor web con aplicaciones y la base de datos es decir esta todo integrado, todo trabaja en un servidor el cual tiene una aplicación para las consultas a la base de datos enviada por el cliente, es decir el cliente envía una petición que es recibida por el servidor web este la pasa al aplicativo y el aplicativo la pasa al servidor de bases de datos, el servidor de bases de datos envía la respuesta al aplicativo este se la entrega al servidor web y a su vez este se la envía al cliente.

Implementación con servidor separado del servicio de aplicaciones

En este tipo el servidor y el aplicativo están separados del servidor de bases de datos, permitiendo la integración del servidor web con la aplicación, el cliente hace la petición al servidor web, el aplicativo se la envía al servidor de bases de datos y este le envía la respuesta al servidor web mediante el aplicativo, enviándole la respuesta al cliente.

Implementación por separado

En este tipo se utiliza una máquina para cada componente, es decir una máquina para el servidor web, otra para las aplicaciones y otra máquina para la base de datos, este modelo realiza sus operaciones por separado logrando rapidez y eficiencia.

El desarrollo de una arquitectura adecuada, depende del nivel de desempeño y características específicas de la organización y de la aplicación que se esté desarrollando. La tecnología que se utilice irá en función de la aplicación web y de la arquitectura elegida en función del nivel de seguridad y de la infraestructura de la organización.

.

Bases de datos web

Una base de datos web brinda almacenamiento de datos en línea a la cual se pueden tener acceso muchos usuarios, esto ha cambiado un poco el tipo de datos que se almacenan en ellas ya no solo números, sino también documentos que actualizan y dan mantenimiento a una página web, de allí que han surgido gestores de bases de datos para ese uso específico.

Aunque esto también ha traído nuevos conceptos y herramientas como el tema de la seguridad de los datos en Internet, ya que se debe proteger los datos de una organización porque es de vital importancia tanto para ellos, como para los usuarios y de esto se pueden aprovechas terceros que se dedican al hackeo de datos por internet.

Páginas web con bases de datos

La mayoría de las páginas web que visualizamos en internet hacen uso de una base de datos de la cual extraen información que las mantienen actualizadas.

Para que una página web haga uso de una base de datos es necesario conocer varios conceptos como:

Front-End

El front-end está compuesto por todo lo que el usuario puede observar e interactuar como las paginas los elementos como imágenes, lenguaje de etiquetas y estilos entre otros.

Back-end

Es todo aquello que está oculto al usuario como la base de datos o el servidor web.

Para poder acceder a una base de datos primero hay que crear la interfaz para introducir los datos del lado del front-end.

Front-end



En esta sección se describe los diferentes lenguajes y herramientas que componen la parte visual de una pagina web.

Lenguaje de marcado

Este lenguaje es el HTML que es el encargado de crear la estructura de la página web. Es decir, el Inicio, el encabezado y el cuerpo de la página.

<HTML> etiqueta de inicio

<HEAD>

<TITLE>

Encabezado y título de la pagina

</TITLE>

</HEAD>

<BODY>

Cuerpo de la pagina

</BODY>

</HTML> fin

HTML por ser un lenguaje de etiquetas siempre va a tener una etiqueta de apertura y otra de cierre, utiliza etiquetas para párrafos de texto, para insertar imágenes, tablas, sonidos, en fin para insertar todos los elementos de componen una página web.

HTML viene a ser como el idioma de la web puesto que todas las paginas están escritas en HTML, por lo que es el lenguaje estándar de la web, el lenguaje tuvo sus inicios en la década de los 80 en los laboratorios CERN con la finalidad de compartir documentos utilizando una red, surgiendo después lo que es el www que lo popularizo, HTML como

todos los lenguajes ha ido evolucionando en diferentes versiones, actualmente la versión 5 es el estándar oficial de HTML.

Las paginas HTML se pueden escribir en cualquier editor de texto, aunque existen herramientas que ofrecen un entorno de desarrollo que permiten la creación de páginas HTML, scripts y estilos.

Una vez escrita la página esta debe ser guarda con la extensión .HTML para pasar a ser ejecutada en un navegador web como Chrome o Firefox o el navegador de Windows el internet Explorer.

Lenguaje de estilos

Este lenguaje es el CSS que permite el definir el estilo de la página por ese motivo sus siglas significan hojas de estilos en cascadas. Es un lenguaje que se usa para el diseño visual de una página web, su introducción en el mundo web cambio el contenido de la página como títulos, párrafos, tablas, formularios son independientes del del aspecto visual de la página como colores, estilos de letra, fondos, márgenes. Esta separación permite que diferentes páginas .HTML compartan un mismo archivo de estilos, CSS logrando con esto una optimización en el ahorro de tiempo de desarrollo de una página web y que a su vez esta sea más fácil de mantener.

Este lenguaje desde su aparición en diciembre de 1996 ha evolucionado de manera que hay versiones de CSS1, CSS2, CSS3 y CSS4 que es la última versión en desarrollo de este lenguaje de estilos.

Para crear un archivo de estilos también se utiliza un editor de textos para escribir el código y luego debe ser guardado con la extensión .CSS. Siendo este archivo enlazado a la página web o las paginas web a la(s) que se le aplicara el estilo.



p

{

border: medium double rgb(250,0,255)

Font: “arial”

Color: “#00ccff”

Border=”10”

}

Existen 3 formas de aplicar estilos a un archive .HTML

- En línea
- Código embebido
- En un archivo externo

En línea se especifica en la misma etiqueta HTML utilizando la cláusula STYLE pero este estilo solo afecta al contenido de la etiqueta.

Embebido se especifica el estilo en el head de la página con la etiqueta <STILE> afectando el estilo solo a los elementos de esa página.

Archivo externo que consiste en crear un archivo de estilos para las páginas web que después puede ser enlazado a diferentes páginas. Siendo esta ultima la más recomendada y utilizada.

El código CSS está compuesto de reglas, cada regla tiene selectores de elementos y el cuerpo declarativo. El nombre de selector se refiere a que elemento se va aplicar el estilo y el bloque declarativo se especifican las propiedades y sus valores separados por dos puntos (:), la propiedad es la característica del elemento como alto, ancho, color y el valor es como se cambia esa característica como 100%, rojo. Cada línea de propiedad: valor; finaliza con un (;).

Todos estos lenguajes forman parte del proceso de la creación del front-end de la página o del sitio web, para lograr esto podemos hacer uso de software de desarrollo web como Foundation, Dreamweaver entre otros.

Foundation

Es un framework CSS que incorpora plugins JavaScript para la elaboración de sitios webs que trabaja en base a un preprocesador SASS. Incorpora una serie de componentes como:

Grillas

Formularios

Botones

Tipografía

Orbis (sliders)

Navegación

Esta herramienta en muy utilizada para diseñar front-end de las aplicaciones web creado por una empresa de diseño en California con el objetivo de facilitar el diseño de una página web de una manera responsiva.

Dreamweaver

Es una herramienta de desarrollo muy utilizada por los desarrolladores web, por su facilidad de uso y la creación de sitios web con aplicaciones del lado del servidor a no nivel local o remoto utilizando el lenguaje PHP y la conexión a bases de datos.

Este software de desarrollo web puede ser utilizado por novatos y expertos, para los novatos que no conocen de HTML ni de CSS posee herramientas que fácilmente permiten diseñar un sitio web sin conocimientos de codificación web.

Y para los usuarios expertos en desarrollo ofrece un ambiente de desarrollo muy versátil porque permite la incorporación de otras tecnologías para diseñar sitios web dinámicos muy eficientes y de calidad.

Back-end

Back-end al ser una parte que el usuario no visualiza está compuesta principalmente por la base de datos, el gestor de bases de datos el más popular es el MySQL.

MySQL

Es un gestor de bases de datos relacionales que contiene un lenguaje para definir la base de datos, extraer los datos de la base de datos y realizar operaciones con dichos datos.

También en esta parte se considera el modelado de los datos o más conocido como el modelo relacional al menos conceptualmente para poder identificar las tablas, campos e índices.

Medios de conexión

Esta parte está compuesta por la forma de conectar la parte del front-end y el back-end. Existen diferentes lenguajes en la actualidad que permiten esta conexión, pero entre los más usados están el PHP, NODEJS, y el PYTON. La utilización de cada uno de ellos depende del desarrollador por cual se inclina a utilizar o cual domina más o presta las facilidades a la aplicación web.

Capítulo V: MySQL Y PHP (Back-end)

En este capítulo se realiza una breve introducción a lo que es el gestor de bases de datos MySql y el lenguaje programación del lado de servidor PHP que son las herramientas empleadas para crear la base de datos del cuerpo de bomberos del cantón Nobol.

MySQL

Es el gestor de bases de datos que aplica el modelo relacional y hace uso del lenguaje de consulta SQL más popularmente usado por los desarrolladores de bases de datos para el desarrollo de aplicaciones y de la web.

Este gestor fue desarrollado por MYSQL AB en los años 90 que tiempo después fue adquirido por ORACLE. Su trabajo lo realiza en aplicaciones como youtube, Facebook y el mismo google.

MySQL trabaja en muchos sistemas operativos y existen versiones libres con una alta comunidad de usuarios y también para uso comercial o empresarial.

Se utiliza MySQL en las aplicaciones web para registrar, consultar, actualizar y eliminar información de una base de datos relacional, este permite estructurar relaciones entre las tablas de forma sencilla para poder recuperar estos datos mediante consultas.
La sintaxis es muy sencilla y fácil de aprender mediante ella podemos extraer, registrar, modificar y eliminar información de la base de datos,

Terminología MySQL

Tablas: Es la denominación que se le da a la estructura o conjunto de los datos puesto que está distribuida en filas y columnas recibe el nombre de tablas.

Filas: Son los datos de izquierda a derecha

Columnas: Son los datos de arriba hacia abajo

Campo: es el contenido de la columna y de la fila.

Clave primaria: Es el campo por el cual se relacionan dos o más tablas.

Clave Foránea: Clave primaria de una tabla que se agrega como campo de otra tabla por la cual se relaciona con la tabla.

Tipos de datos: Contenido de los datos pueden ser números, caracteres, lógicos.

Software para administrar los comandos de MySQL.

Se encuentran 3 tipos de software para la administración de los comandos de MySQL.

Terminal: Ventana Command MS-DOS o con My SQL Shell.

Escritorio: Aplicaciones que se descargan e instalan como MySQL Workbench.

Web: PhpMyAdmin.

PhPMyAdmin

Permite el acceso a una base de datos MySQL mediante un computador conectado remotamente a otro computador servidor de datos, para esto se requiere de un programa cliente como el PhpMyAdmin.

Como se describió en el capítulo anterior un cliente es programa que accede de manera consecutiva a un servidor que gestiona bases de datos, habilita y controla las comunicaciones y otorga los permisos adecuados a quienes los tienen.

El acceso se lo realiza mediante una clave de usuario y una contraseña, el usuario por defecto de una base de datos MySQL es root como usuario administrador.

No es recomendable trabajar con usuarios root en mejor otorgarle permisos de acceso a los demás usuarios para asegurar de este modo que estos realicen sus actividades en la base de datos sin tener todo el acceso a ella.

Las consultas a la base de datos se realizan mediante comandos SQL tenemos comandos de definición de datos como el de crear la base de datos y las tablas.

Los de manipulación de datos para realizar operaciones como registrar, consultar, modificar y eliminar datos de las tablas de la base de datos, y los de gestión o administración de los datos.

Instalación de PhpMyAdmin

Existen programas como wampServer o Xamp que permiten instalar el phpmyadmin, pero en sistemas operativos como Windows 10 ya se puede instalar solo el phpmyadmind descargándolo de la página del phpmyadmin.net.

Se procede a la descarga del programa y se instala en el apache de Windows 10. Se realizan las configuraciones requeridas y en el navegador se escribe la dirección del local host y el phpmyadmin.

Si la instalación se realiza con xamp o wampserver se descarga la aplicación y se procede luego a la instalación siguiendo los pasos del asistente de instalación del programa.

Entorno de trabajo de PhpMyAdmin

Al abrir el PhpMyAdmin nos muestra una interfaz muy sencilla y fácil de utilizar.
En la parte izquierda encontramos un área donde se muestran las bases de datos creadas si las hay, con las opciones de:

- Inicio
- Cambio de usuario
- Ventana de consulta
- Ayuda o al manual de phpmyadmin
- Manual de SQL
- Botón de refrescar la página.

De esta sección a la derecha tenemos el área de trabajo de phpmyadmin empezando por la barra de menú con las opciones:

- Bases de datos
- Sql
- Estado actual
- Procesos
- Privilegios
- Exportar
- Importar
- Motores
- Variable
- y Mas

En la parte inferior del menú se encuentra el área de trabajo y visualización de PhpMyAdmin en donde podemos realizar las tareas de crear, consultar, modificar la estructura de las tablas de una base de datos.

Creación de una base de datos

Para crear una nueva base de datos seleccionamos la opción base de datos y el cuadro de dialogo especificamos el nombre de la base de datos al seleccionar crear inmediatamente se crea la base de datos y se ubicándose en el panel izquierdo en donde se encuentran las demás bases de datos que han sido creadas o las que por defecto vienen creadas en el programa.

Después de esto seleccionamos el nombre de la base de datos que hemos creado y seleccionamos la opción crear tabla. Al seleccionarlo debemos especificar un nombre para la tabla y el número de campos que va a tener.

Clic en crear y se nos muestra una ventana con unos casilleros en donde debemos especificar los nombres de los campos, el tipo de dato, el tamaño especificando la clave primaria también, una vez finalizado este proceso clic en guardar y quedara definida guardada la estructura de la tabla.

PHP

Es un lenguaje de programación del lado de servidor usado para crear aplicaciones web con conexiones a bases de datos, nació en 1995 debido a que las páginas en internet eran solo estáticas y se quería incorporar contenido interactivo a las páginas web.

PHP es el líder de los lenguajes de programación del lado del servidor ya que prácticamente el 60% de las páginas que visualizamos en internet están codificadas en PHP, el otro porcentaje usan tecnologías como ruby, pyton, nodejs.

Después de la primera versión en 1995 han surgido muchas otras hasta la actualidad que esta la versión 7.

A lo largo del tiempo desde que nació PHP se ha convertido en uno de los lenguajes más utilizados en la web, fue en la década del 2000 al 2010 que sufrió un pequeño desuso por el surgimiento de nuevos lenguajes como Ruby, Python, NODEJS, aunque en realidad PHP no dejo de existir, pero fue en el 2011 cuando aparece LARAVEL un framework para PHP que le dio una nueva funcionalidad en el desarrollo web a PHP hasta que en el 2015 salió el PHP7 totalmente renovado en rendimiento con el uso de las nuevas tecnologías, y en la actualidad sigue siendo uno de los lenguajes más usados del mundo,

Características

- Programa utilizado para el desarrollo web específicamente para la creación de páginas dinámicas.
- Amplia documentación en su sitio web oficial
- Multiplataforma LAMP, WAMP, MAMP

- Admite conexión a bases de datos relacionales
- Programa altamente depurado a lo largo de sus 25 años de evolución.
- De código abierto.
- Lenguaje interpretado.

Funcionamiento

PHP trabaja en conjunto con el servidor web APACHE que es un servidor web muy utilizado en internet para servicios http.

Cuando se solicita una petición de una aplicación web en el navegador, este la envía al servidor web apache, este la envía al módulo de PHP y este va a la base de datos para obtener la información y la devuelve al servidor apache y este a su vez se la devuelve a la aplicación que la solicito. Todo este proceso se realiza en milisegundo o lo que dura un clic o enter.

Instalación de PHP

Para trabajar con PHP necesitamos:

- PHP
- El intérprete de PHP Apache
- Apache como servidor web

Como descargarlo:

Procedemos a descargar xamp o wampserver

Y seguir el asistente de instalación

Una vez instalado xamp o wampserver se utiliza un editor de texto para escribir el programa y se ejecuta en el explorardor de internet escribiendo el nombre del archivo con extensión .HTML o .PHP

Estructura de un programa en php

1. Un programa en php puede incrustarse en una pagina HTML

```
<HTML>
<HEAD>
</HEAD>
<BODY>
 <?PHP
        Codigo php
        …….
        ----------
?>PHP
</BODY>
</HTML>
```

2. En un archivo .PHP

En esta forma se escribe el código php puro y se guarda el archivo con un nombre y la extensión .PHP

```
<? PHP
 Código php
------
-------
-------
```



?>

Variables y tipos de datos en PHP

Variables

Las variables en php se declaran usando el signo de $ seguido del nombre de la variable y con el operador de asignación le damos un valor o le otorgamos su contenido y automáticamente dependiendo de ese valor se determina el tipo de dato.

$fino= 5;

$nombre=” Daniel”;

$valor=10.5;

$valor =true;

Los tipos de datos en PHP son:

- Integer: Para definir variables con números enteros.
- Float: Para números con parte decimal-
- Double: También para números con decimales.
- String: Cadena de caracteres.
- Boolean: Valores de verdadero o falso.

Instrucción para salida de datos en pantalla

La instrucción para escribir texto y mostrar el contenido de variables es la sentencia ECHO.

Estructura para texto

ECHO ”texto a mostrar por pantalla”;

Estructura para variables

a = 5;

ECHO $a;

Combinación de texto y variables

ECHO” El valor de la variable es:” $a;

Estructuras de control

PHP acepta las estructuras de control condicionales y repetitivas como cualquier otro lenguaje estas son:

Estructuras condicionales

IF simple

Permite la ejecución de un grupo de sentencias dependiendo del valor que de como resultado la condición especificada después del IF, estas se ejecutaran solo si el resultado de la condición es verdadera.

```
IF(a>b){
Echo”el numero es mayor”;
}
```

IF compuesto

Esta estructura añade a la estructura IF simple una parte especificada con la palabra reservada ELSE para la ejecución de instrucciones si al evaluar la condición da como resultado falso.

```
IF($a>$b){
        Echo”el numero es mayor”;
}ELSE {
        Echo”el numero es menor”;
}
```

ELSEIF/ELSEIF

Esta estructura es una combinación entre if y else. Se ejecuta cuando el if es falso pero solo si la condición del ifelse es verdadera.

```
IF($a>$b){
        Echo”el numero es mayor”;
}ELSEIF($a==$b){
        Echo”el numero es igual”;
        }
    ELSE
        Echo”el numero es menor”;

}
```

Estructura Switch

Es una estructura multicondicional, ya que evalúa varias sentencias y ejecuta la se cumple por igualdad.

```
    switch($valor) {
        case 0:
            echo "el valor es igual a 0";
            break;
        case 1:
            echo "el valor es igual a 1";
            break;
        default:
            echo "el valor no es ni 0 tampoco 1";
```



```
}
```

Utiliza break para salir de la estructura si la condición se cumple y default para que se ejecute si el valor de la condición no coincide con ninguna de las opciones.

Estructuras repetitivas

For

Esta estructura repite un conjunto de instrucciones un número determinado de veces.

```
<?php
for ($xa = 1; $xa <= 10; $xa++) {
    echo $xa;
}
```

Foreach

Esta estructura es propia de php y es utilizada para manejar arreglos.

```
<?php
$arrayval = arrayval(1, 2, 3, 4);
foreach ($arrayval as &$value){
    $value = $value * 2;
}
unset($value);
```

While

Repite un conjunto de instrucciones si el valor de la condición es verdadera.

```
$xa = 1;
while($xa <= 10){
    echo $xa;
```



```
    $xa++;
}
```

Do while

Esta estructura se repite por lo menos una vez, aunque el valor de la condición sea verdadero o falso porque la condición se evalúa al final de la instrucción.

```
<?php
$xa = 0;
do {
    echo $xa;
} while ($xa > 0);
```

Instrucciones con INCLUDE/INCLUDE_ONCE

Se utiliza para ejecutar archivos especificados en el path

```
include 'archivo1.php';
```

```
<?php
include 'http://www.ejemplo.com/archivo.php?var=1';
$var = 1;
```

```
<?php
$var = 'PHP';
return $bar;
?>
```

```
<?php
$var = 'PHP';
?>
<?php
$foo = include 'archivo1.php';
echo $foo; // devuelve PHP
$bar = include 'archivo2.php';
echo $bar;
<?php
$string = get_include_contents('archivo.php');

function get_include_contents($filename) {
    if(is_file($filename)) {
        ob_start();
        include $filename;
        return ob_get_clean();
    }
    return false;
}
```

REQUIRE/REQUIRE_ONCE

Realiza lo mismo que include once con la diferencia de que verifica si el archivo ha sido incluido si es así ya no lo vuelve a incluir otra vez.

Creación de formularios en php

Los formularios son uno de los elementos principales en las páginas web escritas mediante código php. Estos son los que actúan como contenedores de los controles y de los datos.

Un formulario se crea con la etiqueta <form> la cláusula método especifica el método de envió de los datos del formulario.

```
<form method="post" action="formulario2.php">
  Ingrese su nombre:
  <input type="text" name="nombre">
  <br>
  <input type="submit" value="confirmar">
</form>
```

Segunda pagina formulario2.php

```
<?php
  echo "El nombre ingresado es:";
  echo $_REQUEST['nombre'];
  ?>
```

CSS para formularios

Al igual que otros elementos de html a los formularios se les puede aplicar estilos mediante CSS

```
*{box-sizing:border-box;}
```



```
form{
    width:300px;
    padding:16px;
    border-radius:10px;
    margin:auto;
    background-color:#ccc;
}

form label{
    width:72px;
    font-weight:bold;
    display:inline-block;
}

form input[type="text"],
form input[type="email"]{
    width:180px;
    padding:3px 10px;
    border:1px solid #f6f6f6;
    border-radius:3px;
    background-color:#f6f6f6;
    margin:8px 0;
    display:inline-block;
}
```



```
form input[type="submit"]{
        width:100%;
        padding:8px 16px;
        margin-top:32px;
        border:1px solid #000;
        border-radius:5px;
        display:block;
        color:#fff;
        background-color:#000;
}

form input[type="submit"]:hover{
        cursor:pointer;
}

textarea{
        width:100%;
        height:100px;
        border:1px solid #f6f6f6;
        border-radius:3px;
        background-color:#f6f6f6;
        margin:8px 0;
        /*resize: vertical | horizontal | none | both*/
        resize:none;
        display:block;
```



```
    }
    <html>


<head>
<title>Formulario con estilos CSS.</title>


<style type="text/css">


#formul {
    padding: 20px 0px 0px 30px;   /* margen con valores: arriba - derecha - abajo - izqui
erda */
    font-family:verdana,arial;
    font-size:9pt;
}


.campos {
    font-family:verdana,arial;     /* tipo de letra */
    width: 500px;                  /* anchura de campos de formulario */
    font-size:8pt;                /* tamaño de la letra*/
    color:#008000;                 /* color del texto */
    border: 1px dotted red;        /* color del borde puede ser solid ó dotted */
    background-color:#FFFF00;    /* color del fondo */
}


.boton{
```



```
    font-size:12px;
    font-family:Verdana,Helvetica;
    font-weight:bold;
    color:#0000FF;
    background:#A4C1FF;
    border:0px;
    width:120px;
    height:25px;
}

#b_reset {
    margin: 0px 0px 0px 0px;    /* margen con valores: arriba - derecha - abajo - izquierd
a */
}

#b_submit {
    margin: -
25px 0px 0px 380px;    /* margen con valores: arriba - derecha - abajo - izquierda */
}

</style>

</head>

<body>
```



```
<div id="formul">

    <h3>Formulario de contacto.</h3>

    <form method="POST" action="mensaje.php" name="mensaje_f" enctype="multipar
t/form-data">

        <p>Nombre: <br />
        <input class="campos" type="text" name="nombre"></p>

        <p>E-Mail: <br />
        <input class="campos" type="text" name="email"></p>

        <p>Asunto: <br />
        <input class="campos" type="text" name="asunto"></p>

        <p>Mensaje:<br />
        <textarea class="campos" rows="10" name="mensaje"></textarea></p>

        <p>Adjuntar archivo: <br />
        <input class="campos" type="file" name="archivo" size="20"></p>

        <input type="hidden" name="id" value="">
```



```
<div id="b_reset">
<input class="boton" type="reset" value="Restablecer" name="B2">
</div>

<div id="b_submit">
<input class="boton" type="submit" value="Enviar mensaje" name="B1">
</div>

</form>

</div>

</body>

</html>
```

Acceso a bases de datos desde PHP

PHP cuenta con una serie de funciones para acceder a una base de datos son más de 50 funciones las más utilizadas se listan a continuación.

mysql_connect(servidorBD, usuario, contraseña):

En el servidor de datos de MySQL establece una conexión.

mysql_close(identificador):

Permite cerrar la conexión con la base de datos.

mysql_ping(identificador):

Devuelve verdadero si funciona la conexión con la base de datos.

mysql_select_db(nombreBD, identificador):

Se utiliza para seleccionar una base de datos.

mysql_query(sentencia, identificador):

Ejecuta una sentencia SQL y devuelve un resultado se especifica mediante SELECT, SHOW, EXPLAIN o DESCRIBE, o verdadero si se consulta con INSERT, UPDATE, DELETE.

mysql_fecth_array(resultado):

Devuelve un resultado al recorrer un arreglo de datos si se cumple la condición.

mysql_fetch_assoc(resultado) y mysql_fetch_row(resultado):

Igual que la anterior pero solo con índices numéricos.

mysql_affected_rows(identificador):

Da como resultado el número de filas (tuplas) de la última operación si fue del tipo INSERT, UPDATE pero que no devuelven resultado.

mysql_num_rows(resultado):

Si la operación es de un SELECT va a devolver el número de filas.

mysql_free_result(resultado):

Liberación de memoria.

Codigo PHP de conexión

```
<?php
    $mysql=new mysqli("localhost","root","","nombredelabase");
    if ($mysql->connect_error)
      die("Problemas con la conexión a la base de datos");
```

Especificar campos de una tabla

```
$registros=$mysql->query("select     campo1,campo2….. from nombredelatabla as ar
                                inner join campo=campo") or
    die($mysql->error);
```



Capítulo VI: Presentación de la propuesta

Diseño de la base de datos para el sitio Web del cuerpo de bomberos del Cantón Nobol.

Criterios para la elaboración de la propuesta

El diseño del módulo de bases de datos es una propuesta que tiene como objetivo llevar un control adecuado de la información solicitada y debe constar en el archivo de registro de los aspirantes a bomberos voluntarios.

Criterios para la validación de la propuesta

La propuesta del desarrollo del módulo de base de datos ha sido aprobada por el jefe del cuerpo de bomberos quien en todo momento se ha mostrado muy entusiasmado con el desarrollo del mismo.

Requerimientos Funcionales

- Interfaz agradable
- Formulario de registro fácil de usar
- Tiempo de respuesta aceptable al consultar información de la base de datos.

Requerimientos no Funcionales

La navegación por el sitio es intuitiva y fácil de entender por lo que se garantiza la disponibilidad en todo momento y a cualquier hora del sitio es decir estará disponible al libre acceso a la web todo el tiempo para los usuarios que así lo requieran.

Requerimientos de Rendimiento

El servidor del hosting es el encargado de la seguridad y del mantenimiento de la base de datos en el sitio por lo que no se requiere uso de recursos extras para su funcionamiento, mantenimiento y actualización.

Requerimientos de Seguridad

La seguridad de los datos los proporciona el servidor del hosting ya que el plan contratado cubre todos estos servicios.

Requerimientos de Hardware

El servidor del hosting provee los recursos para el almacenamiento de los datos y el espacio de ejecución de los mismo lo determina el ancho de banda y el tiempo de respuesta depende de la memoria asignada al computador.

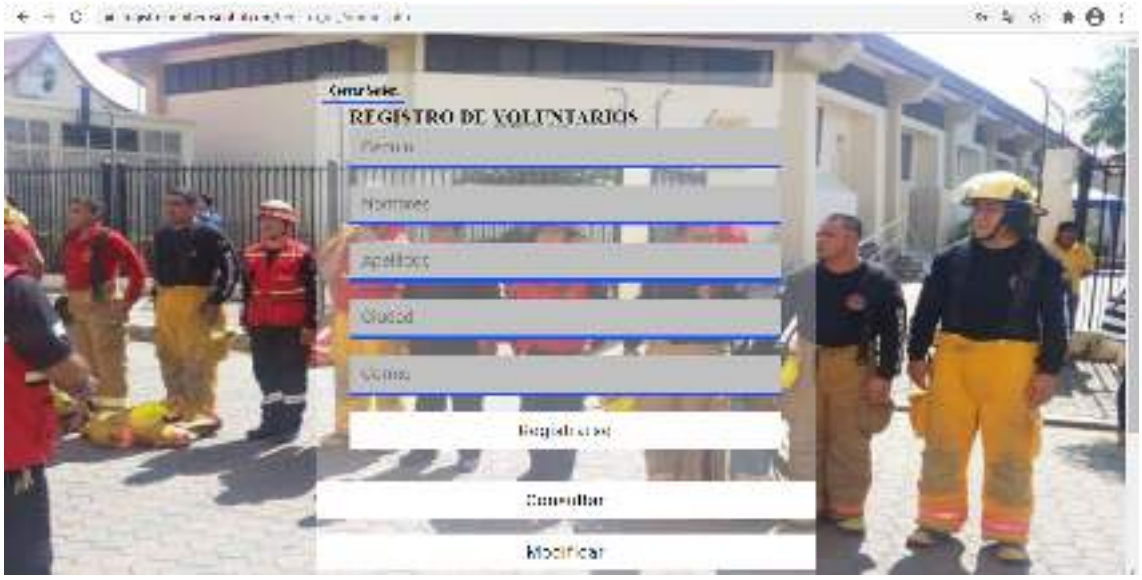
Interfaces del diseño del módulo de bases de datos

Pantalla Principal



En esta página se registra el nombre de usuario y la contraseña para el inicio de sección.

Registro de usuario



En esta ventana se realiza el registro de un nuevo aspirante a bombero voluntario los datos que se deben registrar son: cedula, nombres, apellidos, ciudad y correo una vez llenos los campos se pulsa el botón Registrarse y a continuación muestra una página con el mensaje de confirmación que el usuario ya fue registrado en la base de datos.



Consultas

En esta página se realiza la consulta de datos de un aspirante a bombero voluntario, ingresando su número de cedula.



Modificar

En esta página se procede a ingresar el número de cedula del aspirante registrado para modificar sus datos en caso de que se hayan registrados datos incorrectos.



Una vez modificados los datos se pulsa actualizar, para guardar los cambios y actualizar la base de datos.



Una vez actualizada la base de datos aparece esta página con el mensaje de confirmación.

Eliminar



Para eliminar los datos de un aspirante a bombero voluntario se debe ingresar su número de cedula y luego clic en borrar.



Esta es la página de confirmación de que el registro fue eliminado de la tabla.

Listado de Voluntarios



Esta ventana presenta un listado de los aspirantes a bomberos voluntarios registrados.

En caso de que en alguna de las operaciones a realizar se registre un numero de cedula que ha sido registrado presenta la siguiente página.



Codificación

Formulario de inicio de sesión

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head><meta charset="gb18030">
<title>Login</title>
<link rel="stylesheet" href="estilo2.css">
</head>
<body>
<div class="contenedor-form">
<div class="toggle">
<h3><a href="login1.php" style="color:#020202">Iniciar Usuario</A></h3>
</div>
<div class="formulario">
<h2>Iniciar Sesion Administrador</h2>
<form method="POST" action="admin.php">
<input type="text" placeholder="USUARIO" name="user" required>
<input type="password" placeholder="CONTRASENA" name="pw" required>
<input type="submit" name="login" value="Iniciar Sesion">
</form>
</div>
<div class="reset-password">
<a href="#"><MARQUEE DIRECTION=LEFT>CUERPO DE BOMBEROS
NOBOL </MARQUEE></a>
```

```
</div>
</div>
</body>
</html>
```

Archivo de estilos

```
*{
margin: 0;
padding: 0;
-webkit-box-sizing:border-box;
-moz-box-sizing:border-box;
box-sizing:border-box;
}
body{
  background-image: url(bomberos.jpeg
  );
   background-size: 100vw 100vh;
   background-attachment: fixed;
   margin:0;
     background-color:#FAFCA3;
     }
     .contenedor-form{
     position:relative;
              background: rgba(255,255,255,0.300);
              width:100%;
              max-width:600px;
```



```
        margin:48px auto;
        color:#131311;
        border-radius:10px;
}   .contenedor-form .toggle{
        position:absolute;
        top: 7px;
        left: 7px;
        width: 100px;
        height: 30px;
        font-size:12px;
        line-height:25px;
        text-align:center;
        border-top:2px solid #FF331B;
        border-bottom:2px solid #1B52FF;
        transition:all .8s ease;
        cursor:pointer;
    }
    .contenedor-form .toggle span{
        letter-spacing:1px;
        }
    .contenedor-form .toggle:hover{
        border-top:2px solid #D3DE22;
        border-bottom:2px solid #D3DE22;
    }
```



```
.contenedor-form h1{
        margin:0 0 28px 0;
        font-size:60px;
        font-weight:400;
        line-height:1;
}
 .contenedor-form  input[type="text"],
.contenedor-form  input[type="password"]{
        outline:none;
        background: rgba(192,192,192,2.3);
        display:block;
        width:100%;
        padding:10px 15px;
        color:#080D0E;
        border:none;
        border-radius:2px;
        border-bottom:4px solid #1B52FF;
        font-family:Roboto;
        font-size:20px;
        font-weight:normal;
        margin:0 0 20px 0;
        transition:all.5s ease;
}

 .contenedor-form  input[type="text"]:focus,
```



```
.contenedor-form  input[type="password"]:focus{
        border-bottom:4px solid #D3DE22  ;
}
 .contenedor-form  input[type="submit"]{
        background:#ffffff;
        color:#0C0C04;
        border:none;
        width:100%;
        padding:10px 0;
        font-weight:normal;
        font-family:Roboto;
        letter-spacing:1px;
        font-size:20px;
        cursor:pointer;
        transition:all .5s ease;
 }

 .contenedor-form  input[type="button"]{
        background:#ffffff;
        color:#0C0C04;
        border:none;
        width:100%;
        padding:10px 0;
        font-weight:normal;
        font-family:Roboto;
```



```
        letter-spacing:1px;
        font-size:20px;
        cursor:pointer;
        transition:all .5s ease;
}
.contenedor-form  input[type="submit"]:hover{
        background:rgba(150,200,255,1.10);

}
.contenedor-form .reset-password{
        background:rgba(231, 67, 67,5.3);

        width:100%;
         padding:15px 0;
         text-align:center;
         border-bottom-right-radius:5px;
         border-bottom-left-radius:5px;
}
.contenedor-form .reset-password a{
        color:#fff;
        text-decoration:none;
        font-size:16px;

}
.contenedor-form .formulario{
```

```
        padding:40px;
        display:none;
    }

    .contenedor-form .formulario:nth-child(2){
        display:block;
    }
```

Página principal registro de aspirantes

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head><meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=gb18030">
<title>REGISTRO</title>
<link  rel="stylesheet" href="estilo2.css">
</head>
<body>
<div class="contenedor-form">
<div class="toggle">
<h3><a href="cerrar.php" style="color:#020202">Cerrar Sesion</A></h3>
</div>
<div class="formulario">
<h2>REGISTRO DE VOLUNTARIOS</h2>
<form method="POST" action="datos.php">
<input type="text" name="cedula" placeholder="Cedula" required>
<input type="text" name="nombres" placeholder="Nombres" required>
```



```
<input type="text" name="apellidos" placeholder="Apellidos" required>

<input type="text" name="ciudad" placeholder="Ciudad" required>

<input type="text" name="correo" placeholder="Correo" required>

<input type="submit"  name="submit"  value="Registrarse">

</form>

</div>

<div class= body>

<input class="form-btn" name="submit" type="submit"

onclick="location.href='consulta.php';" value="Consultar" />

<br></br>

<input class="form-btn" name="submit" type="submit"

onclick="location.href='modificar.php';" value="Modificar" />

<br></br>

<input class="form-btn" name="submit" type="submit"

onclick="location.href='eliminar.php';" value="Eliminar" />

<br><br>

<input class="form-btn" name="submit" type="submit"

onclick="location.href='listar.php';" value="Lista de Voluntarios" />

<br><br>

<div>

<div class="reset-password">

<a href="#">BIENVENIDOS A LA BASE DE DATOS DEL CUERPO DE

BOMBEROS NOBOL</a>

</div>

</div></body></html>
```

Consultar.php

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
<meta charset="UTF-8">
<title>REGISTRO</title>
<link  rel="stylesheet" href="estilo2.css">
</head>
<body>
 <div class="contenedor-form">
  <div class="toggle">
 <h3><a href="Registro_de_Alumnos.php" style="color:#020202">Volver</A></h3>
  </div>
    <div class="formulario">
  <h2>Consulta</h2>
   <form method="POST" action="consultar.php">
   Ingrese la cedula a consultar:
<input type="text" name="cedula" placeholder="cedula" required>
<input type="submit" value="Buscar">


</form>


</div>
<div class="reset-password">
```

BIENVENIDO A LA BASE DE DATOS DEL CUERPO DE BOMBEROS NOBOL

</body>

</html>

Pagina de ingreso de cedula que no esta registrado.

<html>

<head>

<title> Consultar los registros</title>

<link rel="stylesheet" href="tablastyle.css">

<link rel="stylesheet" href="estilo2.css">

</head>

<body>

No existe nadie con ese numero de cedula.

REGRESAR

</body>



```
</html>
```

Archive de estilos

```
.tablalistado {
border-collapse: collapse;
box-shadow: 0px 0px 8px #000;
margin:20px;
}
.tablalistado th{
border: 1px solid #000;
padding: 5px;
background-color:#FD3737;
}
.tablalistado td{
border: 1px solid #000;
padding: 5px;
background-color:#AECAF0;
}
```

Mostrar la consulta

```
    <html>
    <head>
    <title> Consultar los registros</title>
    <link rel="stylesheet" href="tablastyle.css">
    <link rel="stylesheet" href="estilo2.css">
    </head>
    <body>
```



```
<div align="center">
<br>
<br>
<br>
<br>
<br>
<table bgcolor='#F45959' border = '5'>
<tr><td> Cedula: </td>
<td> Nombres: </td>
<td> Apellidos: </td>
<td> Ciudad: </td>
<td> Correo: </td>
<tr><td>1234567890</td>
<td>FABRICIO ANDRES</td>
<td>CRUZ DAVILA</td>
<td>NOBOL</td>
<td>FABRICIOCRUZ@GMAIL.COM</td>
</table>
<br>
 <a href="Registro_de_Alumnos.php">REGRESAR</a>
 </div>
 </body>
 </html>
```

Modificar.php

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
<meta charset="UTF-8">
<title>actualizar</title>
<link  rel="stylesheet" href="estilo2.css">
</head><body>
 <div class="contenedor-form">
  <div class="toggle">
 <h3><a href="Registro_de_Alumnos.php" style="color:#020202">Volver</A></h3>
  </div>     <div class="formulario">
  <h2>Actualizar</h2>
   <form method="POST" action="modificar2.php">
   Ingrese el numero de cedula:
<input type="text" name="cedula" placeholder="cedula" required>
<input type="submit" value="Buscar">
   </form>
 </div>  <div class="reset-password">
<a    href="#"><MARQUEE    DIRECTION=LEFTH>CUERPO    DE    BOMBEROS
NOBOL</MARQUEE></a>
</div>
</div>
</body>
```

```
</html>
```

Modificar2.php

```
<html>
 <title>actualizar</title>
 <link  rel="stylesheet" href="estilo2.css">
</head>
<body>
<div class="contenedor-form">
 <div class="toggle">
<h3><a href="Registro_de_Alumnos.php" style="color:#020202">Volver</A></h3>
 </div>
 <div class="formulario">
 <h2>Actualizar</h2>
  <form method="post" action="actualizar.php">
   Nombres:
    <input type="text" name="nombres"
    value="FABRICIO ANDRES">
          Apellidos:
    <input type="text" name="apellidos"
    value="CRUZ DAVILA">
         Ciudad:
    <input type="text" name="ciudad"
    value="NOBOL">
          Correo:
    <input type="text" name="correo"
```



```
value="FABRICIOCRUZ@GMAIL.COM">
    <input type="hidden" name="cedula"
value="1234567890">
<br>
<input type="submit" value="Actualizar" name="submit">
</form>
    </div>
     <div class="reset-password">
<a href="#"><MARQUEE DIRECTION=LEFTH>FUNDACION PASOS DE VIDA</MARQUEE></a>
</div>
</div>
</body>
</html>
```

Actualizar.php

```
 <html lang="en">
<head><meta charset="big5">
<title>actualizar</title>
<link  rel="stylesheet" href="estilo2.css">
 </head>
<body>
<br>
<br><br>  
 <div align="center">Se actulizo correctamente la informacion </div>
<br>
```




```
<div class="formulario">
 <h2>Registro</h2>
  <form method="POST" action="eliminarregistro.php">
  Ingrese la cedula a borrar:
<input type="text" name="cedula" placeholder="cedula" required>
<input type="submit" value="Borrar">
</form>
 </div>
<div class="reset-password">
<a href="">BIENVENIDO A LA BASE DE DATOS DEl CUERPO DE BOMBEROS
NOBOL</a>
</div>
</div>
</body>
</html>
```

Listar.php

```
<link href="tablastyle.css" rel="stylesheet" type="text/css"/>
<link  rel="stylesheet" href="estilo2.css">
<div align="center">
<br>
<br>
<br>
<br>
```


<table

class="tablalistado"><tr><th>Cedula</th><th>Nombres</th><th>Apellidos</th><th>

Ciudad</th><th>Correo</th><tr><td>0921838447</td><td>luis</td><td>alvarado</td

><td>Daule</td><td>initialfunds059@gmail.com</td><tr><td>0945789456</td><td>

Juan carlos</td><td>Salazar Rodriguez</td><td>Santa

Lucia</td><td>juancarlos20@yahoo.com</td><tr><td>1234567890</td><td>FABRIC

IO ANDRES</td><td>CRUZ

DAVILA</td><td>NOBOL</td><td>FABRICIOCRUZ@GMAIL.COM</td><tr><td

colspan="5">Agrega un nuevo

registro?</td></tr><table>

REGRESAR

CONCLUSION

Las bases de datos han demostrado durante mucho tiempo ser una de las herramientas más usadas para almacenar datos y la información que se genera es utilizada para la toma de decisiones para el mejoramiento administrativo de la misma.

El desarrollo de este módulo de bases de datos permite al cuerpo de bomberos del cantón Nobol llevar un registro de los aspirantes a bomberos voluntarios que ingresen a la institución para esto se siguió el siguiente proceso:

- Identificar que datos serian registrados en la tabla
- La funcionabilidad del sitio web se determinó en cuanto a los tiempos de respuestas.
- El diseño se enfocó en la solicitud de datos para realizar las operaciones de consultas, eliminación y modificación.

RECOMENDACIÓN

Con el diseño del módulo de bases de datos podemos ver reflejada la importancia del registro de información usando medios tecnológicos como el computador y el internet haciendo uso de las bases de datos, ahorrando considerablemente tiempo, espacio y dinero, para que el modulo tenga un funcionamiento óptimo se recomienda.

- Que el acceso al módulo solo sea realizado por personal autorizado.
- Añadir nuevas funciones y mejoras tecnológicas al sitio web para mantenerlo en Internet y extender sus funcionalidades.
- Se recomienda que se concientice al personal que labora en el cuerpo de bomberos sobre el buen uso del sitio web porque esta representa la imagen del cuerpo de bomberos a nivel local, nacional y mundial.

BIBLIOGRAFIA

https://www.academiadebomberosonline.com/trabajo-bombero/
https://curiosfera-historia.com/historia-bomberos-origen-evolucion/#:~:text=El%20primer%20servicio%20de%20bomberos,%E2%80%9Cvigilantes%20del%20fuego%E2%80%9D).
https://repositorio.iaen.edu.ec/bitstream/24000/309/1/IAEN-017-2001.pdf
https://visitaecuador.com/ve/mostrarRegistro.php?idRegistro=34444

https://www.academia.edu/16306356/_Breve_Historia_del_Benemerito_Cuerpo_de_Bomberos_de_Guayaquil
https://www.notimerica.com/sociedad/noticia-10-octubre-dia-bombero-ecuador-celebra-fecha-20181010015933.html

https://www.educaweb.com/profesion/bombero-97/
https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/19337/1/CD-8712.pdf
https://www.educaweb.com/profesion/bombero-97/
http://www.disaster-info.net/lideres/spanish/mexico2003/presenta/Alumnos/Piedracruz%20Jose/Historia%20cuerpo%20de%20bomberos.pdf

https://www.educaweb.com/profesion/bombero-97/#:~:text=Los%20bomberos%20ofrecen%20programas%20de,inundaciones%20y%20situaciones%20de%20rescate.

https://www.hostname.cl/blog/para-que-sirven-la-bases-de-datos#:~:text=Una%20Base%20de%20Datos%20es,de%20manera%20f%C3%A1cil%20y%20ordenada.
https://www.killersites.com/translations/spanish/sitiosWebVinculadosAbasesDeDatos.html
https://modelosbd2012t1.wordpress.com/2012/02/16/base-de-datos-web/
https://www.emol.com/noticias/Autos/2017/04/27/855982/Conoce-la-historia-de-los-carros-de-bomberos.html#:~:text=El%20invento%20fue%20atribuido%20a,en%20Londres%2C%20impulsados%20por%20caballos.

https://www.php.net/manual/es/mysqli.quickstart.connections.php

http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/13495/1/T-UCE-0007-PC022-2017.pd…
http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/16784/1/T-UCE-0020-CDI-078.pdf

https://m.monografias.com/trabajos66/plan-ventas-empresa-chocolatera/plan-ventas-emp…

https://disenowebakus.net/bases-de-datos.php
https://www.oracle.com/es/database/what-is-database/

https://es.wikipedia.org/wiki/Base_de_dato
https://es.wikipedia.org/wiki/Bases_de_datos_bibliogr%C3%A1ficas
https://html.rincondelvago.com/sistemas-de-informacion_bases-de-datos.html
https://aws.amazon.com/es/nosql
https://aws.amazon.com/es/nosql/
https://www.ionos.es/digitalguide/hosting/cuestiones-tecnicas/base-de-datos-columnar/
https://www.ionos.mx/digitalguide/hosting/cuestiones-tecnicas/base-de-datos-orientada-a-…
https://idoc.pub/documents/manual-wordpress-on237vp6zpl0
https://ayudaleyprotecciondatos.es/bases-de-datos/no-relacional/
http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/6576/1/20T00835.pdf
http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/73561/Documento_completo.pdf-PDFA…
https://valenciorodriguezhernandez.blogspot.com/
https://es.m.wikipedia.org/wiki/Base_de_datos_documental
https://admonbdtec.blogspot.com/2015/05/7-tipos-de-bases-de-datos.html
https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=00006…
https://mind42.com/mindmap/70509a7f-7156-4065-adb9-f47a12276ac5?rel=pmb
https://mind42.com/mindmap/70509a7f-7156-4065-adb9-f47a12276ac5?rel=p
https://www.hn.cl/blog/que-es-phpmyadmin/

https://disenowebakus.net/bases-de-datos.php
https://www.oracle.com/es/database/what-is-database/
https://es.wikipedia.org/wiki/Base_de_dato
https://disenowebakus.net/bases-de-datos.php
https://disenowebakus.net/valor-contenidos-sitio-web.php
https://idoc.pub/documents/manual-wordpress-on237vp6zpl0
https://www.lucushost.com/blog/partes-de-una-pagina-web-estructura-y-contenido/
https://disenowebakus.net/bases-de-datos.php
https://www.oracle.com/es/database/what-is-database/
https://es.wikipedia.org/wiki/Base_de_dato
https://es.wikipedia.org/wiki/Bases_de_datos_bibliogr%C3%A1ficas
https://html.rincondelvago.com/sistemas-de-informacion_bases-de-datos.html
https://aws.amazon.com/es/nosql
https://aws.amazon.com/es/nosql/
https://disenowebakus.net/bases-de-datos.php
https://www.oracle.com/es/database/what-is-database/
https://es.wikipedia.org/wiki/Base_de_dato
https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/378/1/CD-0329.pdf
https://html.rincondelvago.com/sistemas-de-informacion_bases-de-datos.html
https://robiniclienteservidor.weebly.com/modelo-cs.html
https://neo.lcc.uma.es/evirtual/cdd/tutorial/aplicacion/cliente-servidor.html

https://www.alegsa.com.ar/Dic/consulta_en_base_de_datos.php
https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-consulta-base-de-datos/
https://www.ticarte.com/contenido/que-son-los-esquemas-xsd
https://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/dow…
https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-consulta-base-de-datos/
https://sensacionweb.com/que-es-id-post-pagina-wordpress/

http://kio4.com/appinventor/335_php_mysql_web.htm
https://www.alegsa.com.ar/Dic/consulta_en_base_de_datos.php
https://sensacionweb.com/que-es-id-post-pagina-wordpress/
https://docs.joomla.org/XAMPP/es
https://es.stackoverflow.com/questions/261271/pdo-actualizar-datos-mediante-select-y-v…
https://wpnovatos.com/exceeds-maximum-upload-size-site-wordpress/

Anexos

FASE	COORDINADOR	SEMANAS									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. búsqueda de entidades que aprueben el diseño del proyecto web	Tutor/estudiantes										
2. estudio de la información de ofertas académicas de las instituciones presentadas para la aprobación del proyecto	Tutor/estudiantes										
adquisición de hosting y dominio para el proyecto	Tutor/estudiantes										
4. Configuración de hosting, de dominios y subdominios	Tutor/estudiantes										
5. desarrollo de la base de datos	Tutor/estudiantes										
6.desarrollo de la interfaz gráfica de acceso a la base de datos	Tutor/estudiantes										
7.migracion de archivos y bases de datos contenidas en los servidores de la institución hacia el servidor web(hosting)	Tutor/estudiantes										
8.revisiones y pruebas	Tutor/estudiantes										

Detector de plagio v. 1819 - Informe de originalidad 24/12/2020 11:28:24

Documento analizado: tesisDavid.docx Licenciado para: IUIS MIGUEL ALVARADO ALVAREZ_License2

Preajuste de comparación: Volver a escribir Idioma detectado: Spanish

Tipo de verificación: Control de internet

Análisis detallado del cuerpo del documento:

Tabla de relaciones:

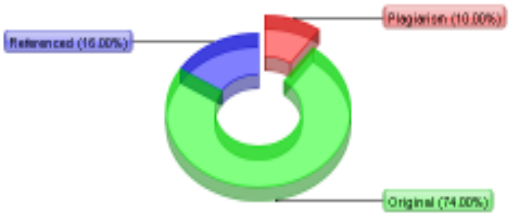


Gráfico de distribución:

