



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

DEPARTAMENTO DE ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA

CARRERA DE TECNOLOGÍA EN COMPUTACIÓN

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE TECNÓLOGO EN COMPUTACIÓN**

AUTORES:

MULLO AIMACAÑA ANGEL WASHINGTON

NUÑEZ CAIMINAGUA ROBERTO MAURICIO

**TEMA: “DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SITIO WEB
PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LA
ESCUELA DE COMUNICACIONES DEL EJÉRCITO
(ESCOME)”**

DIRECTOR: ING. JAVIER MONTALUISA

CODIRECTOR: ING. RAÚL CAJAS

LATACUNGA, AGOSTO 2014

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE
EXTENSIÓN LATACUNGA

CARRERA TECNOLOGÍA EN COMPUTACIÓN

CERTIFICADO

Los suscritos Ing. Javier Montaluisa e Ing. Raúl Cajas, certifican que el presente trabajo “Diseño e implementación de un sitio Web para la Administración de la Información de la Escuela de Comunicaciones del Ejército (ESCOME)”, fue desarrollado íntegramente por los señores: Mullo Aimacaña Ángel Washington y Núñez Caiminagua Roberto Mauricio, bajo nuestra supervisión.

.....
Ing. Javier Montaluisa

DIRECTOR DE TESIS

.....
Ing. Raúl Cajas

CODIRECTOR DE TESIS

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE
EXTENSIÓN LATACUNGA

CARRERA TECNOLOGÍA EN COMPUTACIÓN

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Nosotros, Sgos. de Admg. Mullo Aimacaña Angel Washington y Cbos. de Com. Núñez Caiminagua Roberto Mauricio, de forma libre y voluntariamente.

DECLARAMOS QUE

El proyecto de grado denominado “Diseño e implementación de un sitio Web para la Administración de la Información de la Escuela de Comunicaciones del Ejército (ESCOME)”, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía.

Consecuentemente este trabajo es de nuestra autoría.

En virtud de esta declaración nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de grado en mención el resto de la información de este documento soporte intelectual adquirido mediante las prácticas realizadas y lo aprendido en el transcurso de nuestra carrera universitaria.

Atentamente

.....

Sgos. Mullo A. Angel. W.

AUTOR

.....

Cbos. Nuñez C. Roberto M.

AUTOR

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE
EXTENSIÓN LATACUNGA

CARRERA TECNOLOGÍA EN COMPUTACIÓN

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

Nosotros, Sgos. de Admg. Mullo Aimacaña Angel Washington y Cbos. de Com. Nuñez Caiminagua Roberto Mauricio.

Autorizamos a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE Extensión Latacunga la publicación en la biblioteca virtual de la Institución el trabajo sobre “Diseño e implementación de un sitio Web para la Administración de la Información de la Escuela de Comunicaciones del Ejército (ESCOME)” cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y autoría.

Latacunga, Agosto del 1014

.....
Sgos. Mullo A. Angel. W.

C.C. 050215317-4

AUTOR

.....
Cbos. Nuñez C. Roberto M.

C.C. 0603556515

AUTOR

DEDICATORIA

Quiero dedicarle infinitamente este trabajo de grado a **Dios**, por darme la vida a través de mis queridos **PADRES** quienes con mucho cariño, amor y ejemplo han hecho de mí una persona con valores para poder desenvolverme como: **ESPOSO, PADRE Y PROFESIONAL**.

A mí amada **ESPOSA** que ha sido el impulso durante toda mi carrera y el pilar principal para la culminación de la misma, que con su apoyo constante y amor incondicional ha sido amiga y compañera inseparable, fuente de sabiduría, calma y consejo en todo momento.

A mis **HIJOS** Ángel Sebastián y Emilio Joaquín, que son el motivo y la razón que me ha llevado a seguir superándome día a día, para alcanzar mis más apreciados ideales de superación, ellos fueron quienes en los momentos más difíciles me dieron su amor y comprensión para poderlos superar, quiero también dejar a cada uno de ellos una enseñanza que cuando se quiere alcanzar algo en la vida, no hay tiempo ni obstáculo que lo impida para poderlo **LOGRAR**.

Ángel

DEDICATORIA

A mi Dios por permitirme llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

Dedico este trabajo principalmente a mis padres y hermanos que me brindaron su apoyo y fortaleza en los momentos más difíciles, permitiéndome de esa manera más dedicación a los trabajos encomendados a mi persona.

Roberth

AGRADECIMIENTO.-

Me complace de sobre manera a través de este trabajo exteriorizar mi sincero agradecimiento a la Universidad de las Fuerzas Armadas “**ESPE**” extensión Latacunga, Carrera de Tecnología en Computación y en ella a los distinguidos docentes quienes con su profesionalismo y ética puesto de manifiesto en las aulas enrumban a cada uno de los que acudimos con sus conocimientos que nos servirán para ser útiles a la sociedad.

A mi Director Sr. Ing. Javier Montaluisa y Codirector Sr. Ing. Raúl Cajas quien con su experiencia como docentes han sido las guías idóneas, durante el proceso que hemos llevado el realizar este trabajo me han brindado el tiempo necesario, como la información para que este anhelo llegue a ser favorablemente culminada.

Ángel

AGRADECIMIENTO

Primordialmente agradezco a la institución militar y a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE Extensión Latacunga, puesto que me brindó conocimientos que me ayudó para el desarrollo de este trabajo y a la elaboración final de este.

Al Sr. Ing. Javier Montaluisa Director y Codirector Sr. Ing. Raúl Cajas coordinadores del presente trabajo que me brindaron su sabiduría en varios campos del conocimiento ayudándome así en varios aspectos que requería para el desarrollo del presente trabajo.

También doy gracias a todos mis compañeros de clase que de varias maneras siempre estuvieron acompañándome y ayudándome en los momentos que requería ayuda, por compartir conocimientos conmigo y compartir vivencias y darme sentimientos de alegría, amor, cariño que me dejaron muchas enseñanzas y experiencias.

Roberth

TABLA DE CONTENIDO

CERTIFICADO.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD.....	iii
AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN.....	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO.-	vii
TABLA DE CONTENIDO	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiv
ÍNDICE DE TABLAS	xvii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xviii
RESUMEN.....	xix
CAPÍTULO I.....	1
1 Generalidades	1
1.1 Introducción	1
1.2 Planteamiento del Problema.....	2
1.3 Justificación e importancia del problema.	3
1.4 Objetivos del Proyecto.....	4
1.4.1 Objetivo General	4
1.4.2 Objetivos Específicos.....	4
1.5 Alcance.....	4
1.6 Módulo de construcción del Sitio Web.....	4
1.7 Antecedentes de la ESCOME (Republica, 1943)	4
1.8 Misión.	5
1.9 Visión.....	5
1.10 Estructura Organizacional de la ESCOME (2014).....	6

CAPÍTULO II.....	7
2 Marco Teórico.....	7
2.1 Introducción.....	7
2.2 Metodología OOHDM.....	8
2.3 Arquitectura Cliente Servidor y Cliente Servidor Multicapa.....	8
2.4 Historia de la Web.....	8
2.5 ¿Qué es una Página Web?.....	9
2.6 Importancia de una Página Web.....	10
2.7 Navegadores que se utilizan.....	10
2.8 Elementos de una Página Web.....	11
2.8.1 Texto.....	11
2.8.2 Imágenes.....	11
2.8.3 Audio.....	11
2.9 Visualización.....	12
2.9.1 Que cada página sea fácil de cargar.....	12
2.9.2 Realizar los gráficos del tamaño más chico posible.....	12
2.9.3 Que las páginas sean fáciles de leer.....	12
2.9.4 Tener cuidado con las texturas del fondo:.....	13
2.9.5 Establecer guías visuales.....	13
2.10 Tipos de Páginas Web.....	13
2.10.1 Según su Construcción:.....	13
2.10.2 Según su tecnología:.....	16
2.10.3 En lenguaje del servidor.....	17
2.11 ¿Qué es la WWW?.....	17
2.12 Hipertexto.....	17
2.13 Funcionamiento de la Web.....	18
2.14 ¿Cómo encontrar una Página Web en Internet?.....	19
2.15 Dominio.....	19

2.16	Premisas básicas para crear una Web con éxito.....	20
2.16.1	Un buen contenido	20
2.16.2	Un buen Diseño.....	20
2.16.3	Las imágenes en el diseño	20
2.16.4	Elementos Interactivos	21
2.17	Etapas de Desarrollo de un proyecto de sitio Web.....	21
2.17.1	Prediseño	21
2.17.2	Diseño	23
2.17.3	Instalación y Pruebas	23
2.17.4	Sistema de Gestión de Contenidos.	23
2.17.5	Tipos de sistemas de gestión de contenidos.....	24
2.18	Herramientas Open Source.	30
2.19	Apache(Servidor Web)	30
2.20	Mysql	32
2.21	PHP.	33
2.21.1	Estándar IEEE 830 para Especificación de Requerimientos..	34
2.22	Glosario:	36
2.22.1	Página Web	36
2.22.2	Internet	36
2.22.3	Sitio Web	36
2.22.4	Hipertexto	36
2.22.5	Correo electrónico (e-mail):	37
2.22.6	Dirección IP (IP Adress)	37
2.22.7	DNS.....	37
2.22.8	FTP.....	37
2.22.9	Hipervínculo (hyperlink).....	37
2.22.10	Group	37
2.22.11	URL	37
2.22.12	Portal	37
2.22.13	Marketing en Internet.....	38
2.22.14	Hospedaje Web.....	38

2.22.15 Red.....	38
2.22.16 Buscador o Motor de Búsqueda	38
CAPÍTULO III.....	40
3 Análisis y Diseño	40
3.1 Aspectos Metodológicos.....	40
3.1.1 Metodología OOHDM.....	40
3.1.2 Ventajas y Desventajas de OOHDM	40
3.1.3 Fases de la Metodología OOHDM	41
3.1.4 Obtención de Requerimientos.....	42
3.1.5 Diseño Conceptual.....	43
3.1.6 Diseño Navegacional	44
3.1.7 Diseño de Interfaz Abstracta	45
CAPÍTULO 4.....	46
4 Desarrollo del Sitio WEB para la ESCOME.	46
4.1 Obtención de Requerimientos.	46
4.1.1 Identificación de Roles y Tares.	46
4.1.2 Especificación de Escenarios	46
4.1.3 Especificación de Casos de Usos	48
4.1.4 Diccionario de Casos de Uso.....	49
4.2 Diseño Navegacional.....	56
4.2.1 Esquema de Clases Navegacionales.....	56
4.2.2 Aplicación del Diseño Navegacional del Sitio Web	59
4.3 Diseño de Interfaz Abstracta	60
4.4 Implementación	61
CAPITULO V.....	62
5 Conclusiones y Recomendaciones.....	62
5.1 Conclusiones.....	62
5.2 Recomendaciones.....	62

Bibliografía	63
Anexos	64

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura	1	Estructura Organizacional de la (ESCOME)	6
Figura	2	Internet, aplicaciones y sitio web	7
Figura	3	Modelo Cliente/servidor multicapa	8
Figura	4	Navegadores más utilizados	10
Figura	5	Página web estática.....	14
Figura	6	Página web dinámica.....	16
Figura	7	Funcionamiento de una web.....	18
Figura	8	Funcionamiento del servidor web	31
Figura	9	Las cinco etapas de la metodología OOHDM.....	41
Figura	10	Escenario especificado por el usuario en el caso de estudio.	42
Figura	11	Caso de uso.....	43
Figura	12	Diseño Conceptual.....	43
Figura	13	Diagrama de contexto final	44
Figura	14	Ejemplo de diseño de interfaz abstracta (ADV)	45
Figura	15	Inicio de sesión en la aplicación web.	51
Figura	16	Administrador gestiona la aplicación web.	51
Figura	17	Administrador gestiona usuarios.....	52
Figura	18	Administrador gestiona artículos.....	52
Figura	19	Administrador gestiona módulos.....	53
Figura	20	Administrador gestiona menús.....	53
Figura	21	Administrador gestiona categoría.	54
Figura	22	Administrador gestiona multimedia.	54
Figura	23	Alumno ingresa y accede a información.	55
Figura	24	Visitante ingresa y accede a información.....	55
Figura	25	Diagrama del menú principal de la aplicación web	56

Figura	26	Menú institución con sus submenús	56
Figura	27	Menú historia con sus submenús.....	57
Figura	28	Menú formación con sus submenús	57
Figura	29	Menú cursos con sus submenús	58
Figura	30	Menú galería con sus submenús	58
Figura	31	Diagrama de navegación de la aplicación web	59
Figura	32	Diseño abstracto de la aplicación web.....	60
Figura	33	Página principal de la aplicación web.	65
Figura	34	Banner de la ESCOME.....	66
Figura	35	Módulo de búsqueda.	66
Figura	36	Menú principal.....	66
Figura	37	Slider de inicio.....	66
Figura	38	Módulo de noticias.....	67
Figura	39	Módulo de noticia principal.	67
Figura	40	Módulo de multimedia enlaces institucionales.	68
Figura	41	Módulo de fotos, cursos y valores militares.	68
Figura	42	Módulo de pie de página.....	69
Figura	43	Módulo de ubicación geográfica.	69
Figura	44	Módulo de galería de comandantes.....	70
Figura	45	Módulo de galería de cursos.....	70
Figura	46	Acceso a la administración de Joomla.....	71
Figura	47	Administración.	71
Figura	48	Ejemplo de plantilla.....	72
Figura	49	Asignación de categoría.	72
Figura	50	Edición de módulo.	73
Figura	51	Administración de menú.	73

Figura	52	Gestor multimedia.....	74
Figura	53	Evaluación de las variables	82
Figura	54	Prototipo de la pagina Web.....	83
Figura	55	Lista de opciones en la calificación de la Pagina Web.....	84
Figura	56	Opciones para mejorar la Pagina Web	85

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Especificación de escenarios.....	47
Tabla 2	Diccionario de Casos de Uso.....	49
Tabla 3	Alumno.....	50
Tabla 4	Visitante.....	50
Tabla 5	Análisis de los resultados.....	81
Tabla 6	Como considera el prototipo.....	83
Tabla 7	Lista de opciones de interés a la hora de visitar.....	84
Tabla 8	Aspectos para mejorar la Web.....	85

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo	A	Página principal de la Aplicación Web.....	65
Anexo	B	Descripción de los Elementos de la Aplicación Web.....	66
Anexo	C	Manual de Usuario	71
Anexo	D	Encuesta	75

RESUMEN

Realizar una página Web no es una tarea fácil, esto implica hablar desde su concepto hasta el análisis, diseño, implantación y prueba, al diseñar una página Web para la Escuela de Comunicaciones del Ejército Ecuatoriano, estamos resolviendo una necesidad que demandan los alumnos militares de los diferentes cursos de formación especialización y perfeccionamiento que este Instituto imparte al personal militar sean estos oficiales o voluntarios del Ejército Ecuatoriano y la sociedad en general; para el desarrollo del presente proyecto aplicamos la metodología OOHDM o Método de Diseño de Hipermedia Orientada a Objetos, para estas aplicaciones y para la web es una de las metodologías más utilizadas, en donde puedo diseñar diferentes tipos de presentaciones multimedia, aplicaciones web y galerías interactivas; en nuestro diseño obtenemos la estructura visual de la aplicación web que contiene la información en pantalla, la organización de los compendios y las funciones que ejecutara los elementos de la aplicación, para la implementación se uso Joomla 2.5 que es un desarrollador de sitios web dinámicos e interactivos, es de fácil uso, dispone de herramientas para la gestión de usuarios, artículos, menús, multimedia, plantillas, módulos y extensiones; por ser Joomla software libre está constantemente actualizándose y agregando nuevas funcionalidades, se puede decir que se ajusta perfectamente al proyecto de aplicaciones web y no significa un gasto más por la compra de software.

PALABRAS CLAVES:

Computación/ Aplicaciones Web/ Galerías Interactivas/ Joomla2.5.

ABSTRACT

Making a website is not an easy task, it involves talking from concept to the analysis, design, implementation and testing, when designing a Web page for the School of Communications of the Ecuadorian Army, we are solving a necessity demanded by military students from different courses and perfecting this Institute provides military personnel training are these officers or volunteers of the Ecuadorian Army and society in general; for the development of this project we apply the OOHDM or Design Method Hypermedia methodology OOP for these applications and the web is one of the most commonly used methodologies, where I can design different types of multimedia presentations, web applications and interactive galleries ; in our design we get the visual structure of the Web application that contains the display information, the organization of abstracts and functions to execute the elements of the application, implementation will use Joomla 2.5 is a developer of dynamic websites and interactive, is easy to use, offers tools to manage users, articles, menus, multimedia, templates, modules and extensions; Joomla software being free is constantly updating and adding new features, we can say that fits perfectly to the web application project and does not mean more expense for purchasing software.

KEYWORDS:

Computers / Web / Interactive / Joomla2.5 Applications Department.

CAPÍTULO I

1 Generalidades

1.1 Introducción

El diseño de páginas Web ha tenido en los últimos años una difusión a nivel mundial porque las empresas, instituciones militares, universidades, entre otros, requieren brindar información a los distintos usuarios.

Para poder diseñar una página Web, primero debemos pensar cómo debe organizarse la información y lo más importante no olvidar que nuestro objetivo es que llegue al lector.

Nosotros como diseñadores de página web debemos ponernos en el lugar de los demás, en este caso los usuarios que visitarán la Web tendrán en cuenta lo siguiente: se debe crear una interfaz clara y amigable, la información debe ser clara y precisa, debe presentarse información importante y relevante.

En el caso de los institutos militares requieren brindar información a los alumnos de los diferentes cursos de especialización y perfeccionamiento que se desarrollan en la Escuela de Comunicaciones del Ejército así como a los usuarios en general sobre los acontecimientos militares, ya que en una página Web puede ir plasmada toda la información necesaria que el usuario desee saber e informarse.

El diseño de una página Web es importante en una Escuela Militar con el fin de ofrecer una buena impresión al alto mando militar y sus usuarios en general. Una Web de calidad necesita de otros requisitos para aumentar el éxito de su servicio: Claridad, Facilidad de Uso, Velocidad de carga, etc., siendo estos los factores determinantes en la captación de las personas.

Para la construcción de una página Web se deben de tener en cuenta un conjunto de elementos en el diseño para poder lograr principalmente una interfaz amigable.

En el presente proyecto de investigación presentamos como se ha desarrollado el diseño de la página Web para la administración de los

procesos de información de la Escuela de Comunicaciones del Ejército (ESCOME)", hasta su publicación.

1.2 Planteamiento del Problema

En la provincia de Pichincha cantón Quito se encuentra la Escuela de Comunicaciones "**CRNL. EDUARDO CORNEJO**" ubicada en el Fuerte Militar "RUMIÑAHUI", en el norte de la Ciudad de Quito, Barrio la Kennedy, en la calle los Pinos E7-105 y Manuel Cabeza de Vaca, surge un problema de comunicación con el alto mando militar, el Comando de Educación y Doctrina los diferentes Institutos y Escuelas militares debido a la falta de tecnología actual; con el avance tecnológico y la globalización de la información, la Escuela de Comunicaciones del Ejército "ESCOME" requiere un sitio web que le permita mecanizar la información de las actividades diarias en los diferentes campos (militar, administrativo y académico) que van en beneficio de la Escuela de Comunicaciones, del Ejército Ecuatoriano y en general de las Fuerzas Armadas, con el fin que se puedan estar enlazados a la web para el acceso de la comunidad.

En la actualidad la web ha tenido un impacto a nivel mundial siendo así el disponer de un sitio web se ha convertido en una necesidad primordial para las instituciones militares, las instituciones públicas y privadas, lo cual permite transparentar las gestiones que se realizan en beneficio de los ecuatorianos.

La Escuela de Comunicaciones del Ejército "ESCOME" es una entidad militar subordinada del Comando de Educación y Doctrina del Ejército que gestiona los diferentes cursos de perfeccionamiento, con estándares de calidad y excelencia, a fin de preparar al personal militar de acuerdo a las necesidades institucionales y nacionales.

Por lo anteriormente mencionado se plantea la ejecución del presente proyecto, con el fin de delinear y realizar un sitio web que le permita a la Escuela de Comunicaciones del Ejército "ESCOME", mostrar en la nube todas las actividades relevantes como aporte para el Ejército y logre alcanzar sus objetivos Estratégicos y cumplir con las expectativas que en su misión están propuestas.

1.3 Justificación e importancia del problema.

El Internet hoy en día es indispensable en nuestras vidas, es una vía de comunicación muy práctica, rápida y fuente de recursos de información a escala mundial, siendo sorprendente como ha ido avanzando la tecnología; haciéndonos posible la comunicación con personas que se encuentran al otro lado del mundo, estudiar o descargar libros, ver videos, comprar por la red, es decir el internet es una puerta abierta a un mundo atractivo y fascinante con una fuerte influencia formativa pudiendo enriquecer nuestras vidas más allá de los sueños de generaciones anteriores y capacitarnos para que a su vez enriquezcamos la vida de los demás.

Para el presente proyecto surge de la necesidad de la Escuela de Comunicaciones del Ejército (ESCOME), el mismo que se ajusta a la línea de investigación "Software Aplicado" y a la sublínea de investigación "Aplicaciones para Internet Avanzada".

Para atender los requerimientos de la Escuela de Comunicaciones del Ejército (ESCOME) se diseña el portal web "www.escome.mil.ec", la misma que contendrá: mensaje del director, misión, visión, ubicación, estructura organizacional, reseña histórica, heráldica de la ESCOME, creación de la ESCOME, formación de valores, formación académica, formación físico militar, metodología de enseñanza, psicología educativa, cursos (Nuevas Tecnologías, Harris, Redes y Comunicaciones de datos, Sistema Troncalizado, Cisco, Mantenimiento de PC, Energía Fotovoltaica y Comunicaciones Militares), Galerías de Comandantes y Galería de los Cursos, actividades más relevantes que realiza la Escuela de Comunicaciones del Ejército.

En el diseño y ejecución del sitio web se aplican todos los conocimientos adquiridos en la carrera y cuyos resultados se verán reflejados en el sitio web, el mismo que será de ayuda para el mejoramiento continuo de la Escuela de Comunicaciones del Ejército y fuente bibliográfica para futuros estudiantes de las universidades del país.

1.4 Objetivos del Proyecto.

1.4.1 Objetivo General

- Diseñar e implementar un sitio web utilizando software libre para promocionar y fortalecer la comunicación y los procesos de formación académica y física de la Escuela de Comunicaciones del Ejército.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Identificar, analizar y documentar los requerimientos básicos de comunicación, como la implementación de un recurso tecnológico moderno que permita su cualificación.
- Elaborar un prototipo de un sitio web mediante la herramienta Jommla 2.5 que admita mejorar la comunicación interactiva.
- Implementar el sitio web en el internet para promocionar y fortalecer los procesos de formación académico y físico de los cursos que se desarrolla en el Instituto.

1.5 Alcance

El presente proyecto de “Diseño e Implementación de un sitio web para la Administración de la información de la Escuela de Comunicaciones del Ejército (**ESCOME**)” se considera el siguiente alcance.

1.6 Módulo de construcción del Sitio Web.

El sitio web incluirá una página principal de carácter informativo con enlaces a: información de la Escuela de Comunicaciones del Ejército, Inicio, Institución, Historia, Formación, Cursos, Galería, contáctenos, y los diferentes links con el cronograma de cursos, videos institucional, enlaces de interés (Ejército Ecuatoriano, Issfa, Nacional), brindis de las comunicaciones, noticias más relevantes con sus respectivos banners de imágenes.

1.7 Antecedentes de la ESCOME (Republica, 1943)

El Alto Mando Militar, consciente de que una de las grandes fallas en el Conflicto Bélico en 1941 fue el empleo de las transmisiones, sintió la necesidad de impulsarla, y así es como en Enero de 1942, ordenó la

creación de la Escuela de Transmisiones, anexa a la Escuela de Artillería e Ingenieros. En los primeros años asistieron alumnos conscriptos, ellos tenían el asesoramiento de Misiones Internacionales y luego de tres años de estudio, egresaron como Sub-oficiales.

En 1997 el Arma de Transmisiones, por disposición del Comando General de la Fuerza Terrestre, pasa a denominarse Arma de Comunicaciones, por lo que a partir de 1998, la unidad toma el nombre de Batallón Escuela de Comunicaciones No. 1 "Rumiñahui".

Y es en respuesta a la reestructuración de Fuerzas Armadas, en el año 2003, la Escuela de Comunicaciones se crea como unidad independiente subordinada al Comando de Educación y Doctrina del Ejército (CEDE), cumpliendo con la función específica de capacitar con los cursos de perfeccionamiento y especialización al personal del Arma de Comunicaciones.

En el año 2009, por disposición del Escalón Superior se le asignó a la Escuela de Comunicaciones del Ejército con el nombre de CRNL. "EDUARDO CORNEJO", oficial distinguido del Arma de Comunicaciones.

1.8 Misión.

Especializar y perfeccionar al talento humano del Sistema de Comunicaciones del Ejército, con estándares de calidad y excelencia, a través de un proceso de enseñanza holístico; sujeto al modelo educativo de fuerzas armadas, entregando personal idóneo de apoyo en el área de comunicaciones e informática a las unidades del ejército y al país.

1.9 Visión

Ser un instituto líder en educación militar, basado en un modelo de gestión efectivo, que cuente con certificaciones avaladas por organismos nacionales e internacionales, que utilizando tecnología de punta, con docentes capacitados y planta física adecuada, enrumbe la especialización y perfeccionamiento del talento humano de comunicaciones e informática acorde a los nuevos escenarios y efectividad operacional.

1.10 Estructura Organizacional de la ESCOME (2014)

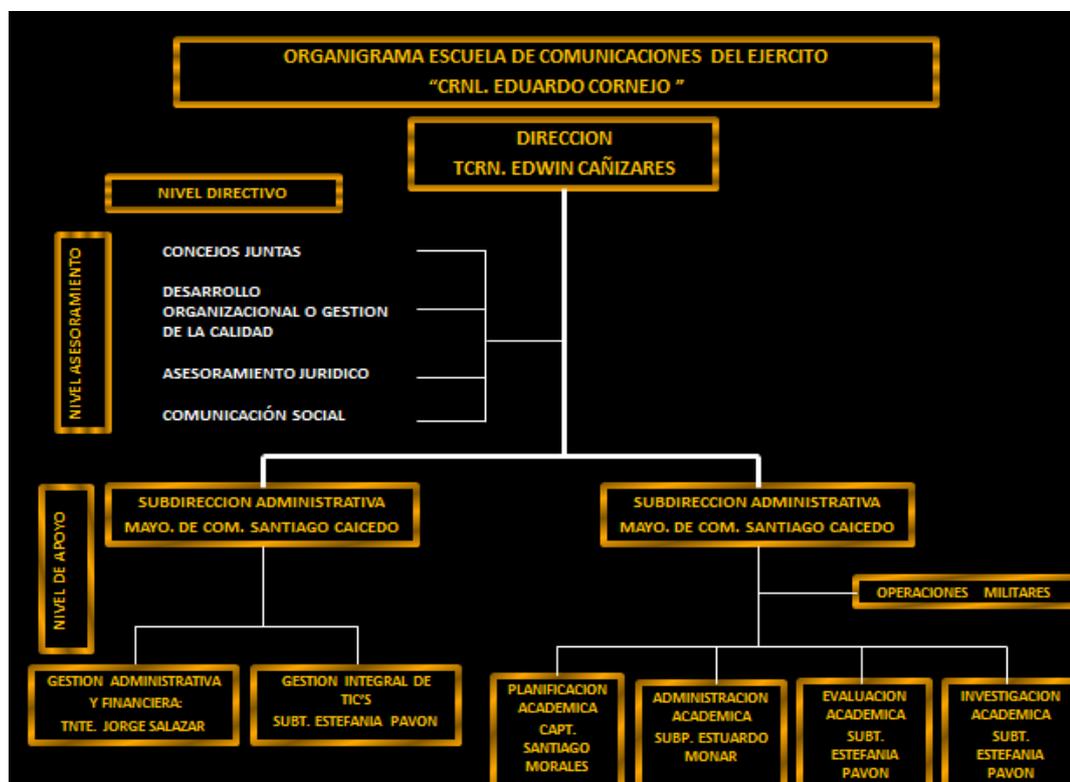


Figura 1 Estructura Organizacional de la (ESCOME)
Fuente: Escuela de Comunicaciones del Ejército.

CAPÍTULO II

2 Marco Teórico

2.1 Introducción

Para el desarrollo del Marco Teórico que servirá de guía para el “Diseño e implementación de un sitio Web para la Administración de la Información de la Escuela de Comunicaciones del Ejército (ESCOME)”, se consideran los siguientes conceptos.

El internet y las aplicaciones orientadas a tecnologías Web se han convertido hoy en día en herramientas competitivas para el mundo empresarial en campos administrativos públicos-privados, militares, etc.

En el mundo informático las Aplicaciones Web son herramientas que los usuarios utilizan para acceder a un servidor web, siendo este un programa de ordenador que funciona a través del internet y permite gestionar con los datos del sistema desde cualquier computador conectado a internet en el lugar y el momento que desee el usuario.

Sitio Web, es un sitio de internet el cual brinda a usuarios de forma ágil e integrada el acceso a las aplicaciones e información que posee.

Aplicaciones Web



Figura 2 Internet, aplicaciones y sitio web

Fuente: <http://miguelangelacera.com/blog/wpcontent/uploads/2010/02>

2.2 Metodología OOADM.

Metodología de desarrollo para aplicaciones multimedia, está basada en el paradigma de la orientación a objetos. (eumed.net, 2006)

2.3 Arquitectura Cliente Servidor y Cliente Servidor Multicapa.

Al hablar de la arquitectura cliente/servidor podemos decir que es un conjunto de reglas definiciones, términos y modelos que se emplean para producir un producto es por ello que en el desarrollo del proyecto utilizamos las siguientes herramientas como son: manejador de contenidos joomla 2,5, servidor web apache, base de datos MySQL, WampServer plataforma Rails y lenguaje de programación HTML. (apr, 2006)

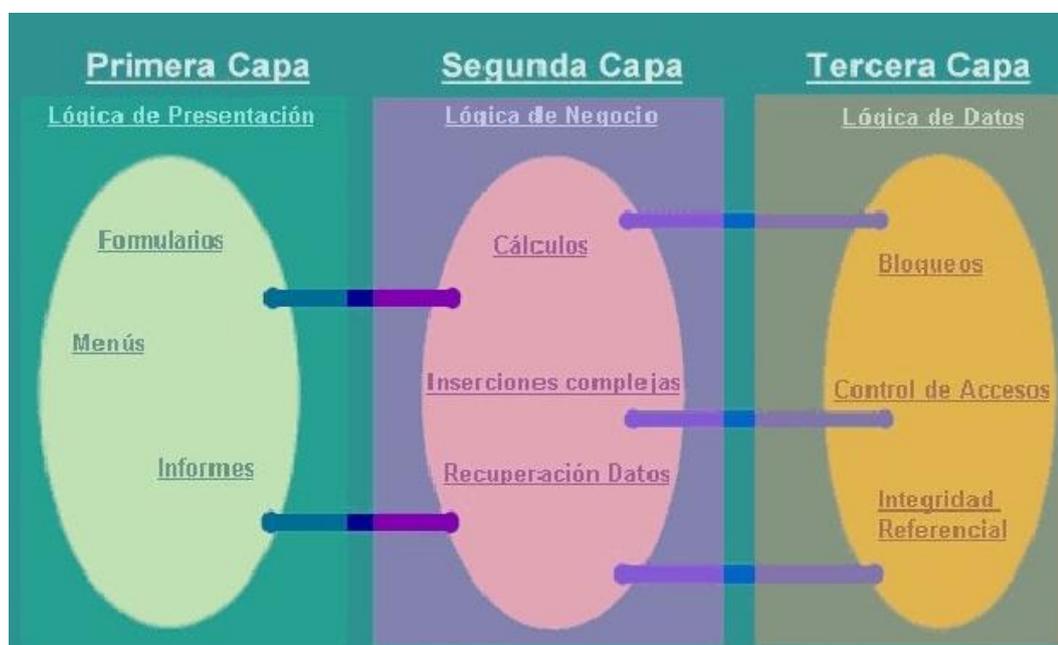


Figura 3 Modelo Cliente/servidor multicapa

Fuente: g701giadar.wikispaces.com/Arquitctura+Cliente+Servidor

2.4 Historia de la Web

Por las necesidades de la colectividad la Web empezó a principios de 1990, en Suiza, en el centro de investigación CERN (centro de Estudios para la Investigación Nuclear) y la idea fue de Tim Berners Lee, que se gestó observando una libreta que él usaba para añadir y mantener referencias de cómo funcionaban los ordenadores en el CERN.

Tim Berners es considerado como padre de la web por que el desarrollo las tres tecnologías fundamentales de la web: HTML, URL, HTTP,

Antes de la Web, la manera de obtener los datos por la Internet era caótica: había un sinfín de maneras posibles y con ello había que conocer múltiples programas y sistemas operativos.

La Web introduce un concepto fundamental: la posibilidad de lectura universal, que consiste en que una vez que la información esté disponible, se pueda acceder a ella desde cualquier ordenador, desde cualquier país, por cualquier persona autorizada, usando un único y simple programa con el fin que esto fuese posible se utiliza el concepto de hipertexto.

Con la Web los usuarios podremos tener un poder para hallar y tener acceso a la riqueza de información localizada en sistemas de cómputos en todo el mundo, con esto podemos apreciar que el internet en 1933 crece en un porcentaje sorprendente de 341000% y a partir de 1996 se está duplicando cada 50 días

Hoy en día la web y el internet permiten la conectividad desde literalmente cada lugar sobre la tierra incluso barcos en el mar y el espacio exterior.

2.5 ¿Qué es una Página Web?

Una **Página Web** es una fuente de información adaptada para la World Wide Web y accesible mediante un navegador de Internet. Ésta información se presenta generalmente en formato HTML y puede contener hiperenlaces a otras páginas Web, constituyendo la red enlazada de la World Wide Web. (MULTIMEDIA, 2014)

Una página de Internet o página Web es un documento electrónico que contiene información específica de un tema en particular y que es almacenado en algún sistema de cómputo que se encuentre conectado a la red mundial de información denominada Internet; además las páginas Web pueden ser cargadas de un ordenador local o remoto, llamado Servidor Web y este puede restringir las páginas a una red privada.

2.6 Importancia de una Página Web

Desde nuestro punto de vista podemos considerar que una Web permite dar a conocer a nivel mundial tu negocio, empresa, institución militar o educativa, solamente tienes que estar conectado a Internet y dar clic en la dirección correspondiente; la documentación que llevan las páginas Web puede ser elaborada por los gobiernos, instituciones militares, educativas, públicas o privadas, empresas o cualquier otro tipo de asociación, y por las propias personas de manera individual.

2.7 Navegadores que se utilizan

Para poder entender de mejor manera primero damos a conocer los conceptos de navegador y buscador:

Los navegadores son los programas que instalamos en nuestro ordenador para acceder a cualquier sitio web, los más conocidos de uso frecuente son: Google Chrome, Firefox (Mozilla), Internet Explorer, Safari (Apple), Iron (Chromium); mientras que el buscador es el sitio web que se ingresa a través de un navegador utilizando palabras claves de búsqueda los más conocidos son el google, bing, yahoo, baidu (China), yandex (Rusia).

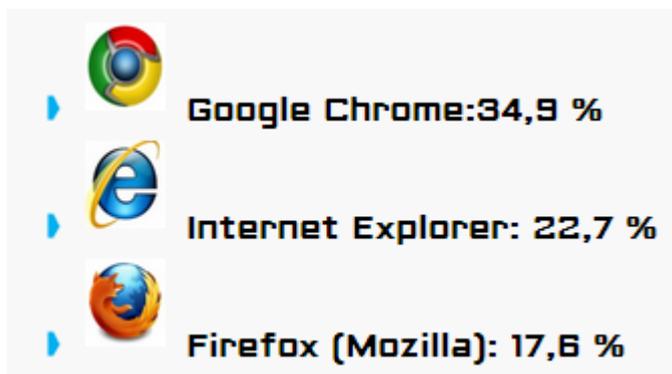


Figura 4 Navegadores más utilizados

fuelle:<http://www.los-navegadores-y-buscadores-que-mas-se-utilizan-en-el-mundo.blog>

En los países de Europa Google es el buscador más utilizado con una diferencia seguida de Bing y Yahoo, podemos considerar además la búsqueda a través de dispositivos Android.

2.8 Elementos de una Página Web

Un sitio web se ha convertido en una parte muy importante para todo negocio el mismo que puede reflejar una imagen profesional e innovadora, para crear confianza y solidez este debe ser diseñado de una forma ordenada y funcional para que cumpla con el objetivo por el cual fue diseñado.

Una página Web tiene contenido que puede ser visto o escuchado por el usuario final. Estos elementos incluyen, pero no exclusivamente:

2.8.1 Texto.

El texto es el componente fundamental de la página web es editable se muestra en pantalla con alguna de las fuentes que el usuario tiene instaladas; podemos darle al texto distintas apariencias, pero debemos tener la precaución de utilizar tipos de letra que resulten claramente legibles para que no sea pesada la lectura de sus páginas. Un aspecto a tener en cuenta es que el texto debe contrastar claramente con el fondo que elija para sus páginas y que los tipos de letra (fuentes) que se utilicen garanticen la legibilidad del mismo.

2.8.2 Imágenes

Las imágenes funcionan más o menos como un procesador de textos los mismos que son ficheros enlazados desde el fichero de la página propiamente dicho. Se puede hablar de tres formatos casi exclusivamente: GIF para dibujos o imágenes con pocos colores, JPG y PNG para fotos e imágenes que requieren más calidad, estos no permiten transparencias ni animaciones.

2.8.3 Audio

Generalmente en MIDI, WAV y MP3, adobe flash, adobe shockwave, Hipervínculos, Vínculos Y Marcadores.

La página Web también puede traer contenido que es interpretado de forma diferente dependiendo del navegador y generalmente no es mostrado al usuario final.

2.9 Visualización

En el presente trabajo adecuamos la portada de acuerdo a los gustos y preferencias de los responsables del sitio. Una vez más los objetivos trazados y el perfil del público deberían ser los instrumentos para tomar las decisiones de diseño gráfico y multimedia.

De igual manera tomamos en cuenta los criterios estéticos y comunicacionales del diseño gráfico ya que es importante respetar los criterios técnicos específicos tales como:

2.9.1 Que cada página sea fácil de cargar.

Al momento de diseñar la página nos hemos dado en cuenta que la velocidad de carga de una determinada página está en función del estado de las líneas y de la cantidad de información que contiene. Sobre el primer parámetro no hay nada que podamos hacer desde el diseño, pero sí sobre el segundo: establecer para cada página un máximo de bytes y no sobrepasarlo.

2.9.2 Realizar los gráficos del tamaño más chico posible.

Para realizar esta tarea debemos ver que el browser los leerá de la memoria caché a partir de la segunda vez que deba colocarlos en la página, repetir los iconos siempre que sea posible, grabar cada gráfico en formato GIF y JNG, verificar el tamaño de ambos y descartar el mayor.

Reducir la cantidad de colores de cada gráfico al mínimo indispensable. De todos modos, la mayor parte de los usuarios no pueden visualizar más de 256 colores.

2.9.3 Que las páginas sean fáciles de leer.

Aplicamos en el presente proyecto la resolución del contraste texto/fondo con valores de luminosidad y no sólo de color.

Es aconsejable eliminar el color del monitor, si tiene esa posibilidad, o imprimir la página en un láser monocroma para verificar esto.

2.9.4 Tener cuidado con las texturas del fondo:

No deben tener un dibujo excesivamente nítido que perjudique la lectura. Tampoco es conveniente que sean motivos muy contrastados (contornos claros y oscuros), ya que se verán mal tanto los textos oscuros como los claros. En el caso de utilizar texturas fuertes, agrandar lo suficiente el tamaño de la tipografía.

El tamaño de la tipografía debe ser adecuado para ser leído sin dificultad aun en computadoras con altas resoluciones de pantalla.

Es importante jerarquizar los títulos, subtítulos, manteniendo la coherencia de los estilos en todo el sitio. Para eso es una buena ayuda escribir una pequeña norma que establezca el tamaño relativo de la tipografía para cada categoría de títulos, y subtítulos, así como si éstos van centrados, alineados, etc.

2.9.5 Establecer guías visuales.

Con el fin que me permitan saber que cada página pertenece al mismo sitio la coherencia visual ayuda en ese sentido. Un sitio en el que cada página tiene un fondo diferente, varían los iconos y cambian otros componentes de la composición visual, desconcierta al usuario, que no sabe si está en el mismo sitio o si el último link lo llevó al otro extremo del mundo.

2.10 Tipos de Páginas Web.

Existen distintas formas de clasificar a las páginas web, algunos criterios para ello son:

2.10.1 Según su Construcción:

2.10.1.1 Estáticas.

Es aquella que está compuesta de una serie de archivos que contienen el código HTML que constituye la página en sí y que permiten mostrar los textos, imágenes, videos, etc que conforman el contenido de la página.

Estos archivos se almacenan en el servidor de Hosting en formato HTML junto con los archivos de imágenes (comúnmente en formato jpg, gif o png) y los videos y demás contenido del site.

Para modificar este tipo de página los archivos deben ser descargados del servidor con algún software para este fin (como los clientes FTP), editado usando un programa de edición de páginas web como el Dreamweaver, grabados y subidos nuevamente al servidor.

Este proceso de edición requiere manejar una serie de programas que se deben tener instalados en la PC y requieren de una serie de conocimientos y habilidades para el uso correcto de estos programas.

Por lo general la edición de este tipo de páginas la realizan los diseñadores y desarrolladores web dedicados a estas labores.

Este tipo de página son difíciles de manejar por el propio cliente debido a los conocimientos y programas que se requieren.

La mayoría de personas que contrata este tipo de páginas para su negocio o empresa suele modificar el contenido muy esporádicamente debido a que cada modificación requerirá de los servicios de la persona que desarrollo la web o alguna otra que se dedique a dar estos servicios, lo que implica un costo por cada modificación.



Figura 5 Página web estática

Fuente: <http://www.buyto.es/general-diseno-web/que-es-una-pagina-web-estatica-para-que-sirve-una-pagina-web-estatica>.

2.10.1.2 Dinámicas.

El término dinámico no se refiere a movimiento como muchos pueden pensar. El término dinámico hace referencia a que la página web se construye al momento en que la página es visitada por el usuario. Es decir que el contenido de la página web no es fijo sino que se construye de acuerdo a la interacción que el usuario hace con la página. La información de este tipo de página suele estar almacenada en Bases de Datos de las cuales se extrae una parte según las selecciones o acciones llevada a cabo por la persona que visita la página web.

Para realizar este tipo de página se necesita tener conocimientos de programación y manejo de bases de datos o usar software que haga uso de estas tecnologías.

Las páginas web dinámicas tienen además las siguientes características:

- Gran número de posibilidades en su diseño y desarrollo.
- El visitante puede alterar el diseño, contenidos o presentación de la página a su gusto.
- En su realización se utilizan diversos lenguajes y técnicas de programación.
- El proceso de actualización es sumamente sencillo, sin necesidad de entrar en el servidor.
- Permite un gran número de funcionalidades tales como bases de datos, foros, contenido dinámico, etc.
- Pueden realizarse íntegramente con software de libre distribución.
- Existe una amplia comunidad de programadores que brinda apoyo desinteresado.
- Cuenta con un gran número de soluciones prediseñadas de libre disposición.

En definitiva, el concepto de página Web dinámica se ha impuesto en el mundo del diseño y de la empresa en Internet. Páginas como Yahoo!, Google, Amazon e incluso ésta, son excelentes. (AJAXPERU, 2012)



Figura 6 Página web dinámica

Fuente: <http://www.buyto.es/general-diseno-web/que-es-una-pagina-web-dinamica-para-que-sirve-una-pagina-web-dinamica>

2.10.2 Según su tecnología:

2.10.2.1 En HTML.

Estas páginas están construidas con lenguaje HTML, por lo que se requiere tener conocimientos de este para hacerlas. Un defecto de estas páginas es que son estáticas, además ofrecen muy poco, por lo que no son recomendables para ventas y marketing. La ventaja que ofrecen es que son muy fáciles de construir, con conocimientos básicos de diseño, alcanza.

2.10.2.2 En Flash.

Estas páginas se construyen utilizando el software Flash, de Adobe, que permite la realización de animaciones, efectos, sonidos y movimientos. Para que los usuarios puedan visualizarlas, es necesario contar con los plug-in requeridos. Para realizarlas sí es necesario tener conocimientos en profundidad sobre el software, otra desventaja, es que las páginas hechas con Flash son muy pesadas, por lo que el tiempo de descarga puede prolongarse.

2.10.3 En lenguaje del servidor.

Estas se hacen en lenguaje PHP, Ruby, ASP, entre otros. Para desarrollar esta clase de páginas también es necesario tener conocimientos avanzados sobre el lenguaje a utilizar. Son ideales para interactuar con los usuarios y para el área de marketing. (TIPOS.org, 2014)

2.11 ¿Qué es la WWW?

World Wide Web, o simplemente Web, es el sistema lógico de acceso y búsqueda de la información disponible en internet, una fuente inagotable del conocimiento humano.

Como característica sobresaliente es el texto remarcado, un método para referencias cruzadas instantáneas. En la mayoría de los Sitios Web, ciertas palabras aparecen en texto de otro color diferente al resto del documento. Por lo general, este texto es subrayado. Al seleccionar una palabra o frase, uno es transferido al sitio o página relacionada a esa frase. En algunas ocasiones hay botones, imágenes, o porciones de imágenes que pueden activarse mediante un clic. Si Usted mueve el apuntador sobre el contenido del documento y el apuntador cambia a un símbolo con una mano, eso indica que Usted puede realizar un clic para ser transferido a otro sitio.

Nosotros mediante la Web, se tiene acceso a millones de páginas de información. La exploración en la Web se realiza por medio de un software especial denominado Browser o Explorador. La apariencia de un Sitio Web puede variar ligeramente dependiendo del explorador que use. Así mismo, las versiones más recientes disponen de una funcionalidad mucho mayor tal como animación, realidad virtual, sonido y música.

2.12 Hipertexto

El hipertexto es una herramienta de software con estructura no secuencial que permite crear, agregar, enlazar y compartir información de diversas fuentes por medio de enlaces asociativos. (WIKIPEDIA, 2014)

Hipertexto son datos que contienen enlaces (links) a otros datos.

En el lenguaje Web, es un documento de hipertexto no es solo algo que contiene datos, sino que además contiene enlaces a otros documentos o a otras páginas.

Un ejemplo simple de hipertexto es una enciclopedia que al final de un tema tiene referencias de algún tema en especial o referencias bibliográficas a otros textos.

En Hipertexto se pueden hacer enlaces en cualquier lugar, no sólo al final, cada enlace tiene una marca que lo destaca, puede estar resaltado, subrayado o puede estar identificado por un número.

El hipertexto es una herramienta potente para aprender y explicar. El texto debe ser diseñado para ser explorado libremente y así se consigue una comunicación de ideas más eficientes.

2.13 Funcionamiento de la Web

Cuando nosotros tratamos de acceder a una página web primero se direcciona una comunicación HTTP o HTTPS a través de Internet con un seguido de ordenadores en lo que denominaremos comunicación cliente servidor, como hablamos en el capítulo anterior llamamos cliente al ordenador que inicia la comunicación (el de la persona que quiere acceder a una página web) mientras que el servidor será el ordenador remoto que atiende esta petición y la responde, los servidores que frecuentemente participan cuando accedemos a una página web son servidores HTTP, HTTPS, DNS, PROXY Y servidor de BASE DE DATOS.

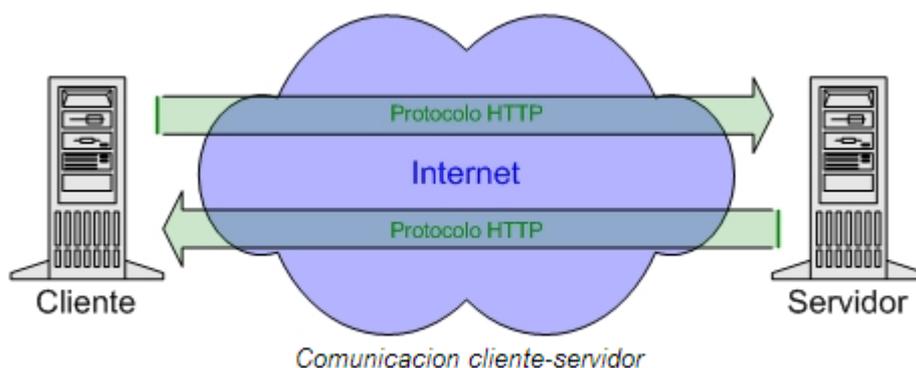


Figura 7 Funcionamiento de una web
fuente : <http://webakus.net/funcionamiento-de-la-web.php>

2.14 ¿Cómo encontrar una Página Web en Internet?

Mientras navegamos en la Web podemos apreciar que no existe un directorio centralizado para acceder a una página directamente es decir se debe conocer la dirección exacta donde se encuentra, pero lo más habitual no es conocer esa dirección exacta, sino tener una idea del tema en el que se está interesado y sobre el que se necesite información.

Existen empresas como Yahoo, Altavista, Olé, Ozú, etc., que han creado diferentes Sistemas de Búsqueda, para evitar la navegación a la deriva.

Estas consisten en un tipo de páginas Web donde se puede escribir una palabra o una breve referencia que defina la búsqueda que se quiere realizar. El sistema consulta sus datos y te muestra enlaces con las páginas Web que contienen la referencia escogida. Existen diferentes buscadores y cada uno de ellos ha creado su propio directorio..

2.15 Dominio

Un dominio de Internet es una red de identificación asociada a un grupo de dispositivos o equipos conectados a la red Internet.

El propósito principal de los nombres de dominio en Internet y del sistema de nombres de dominio (DNS), es traducir las direcciones IP de cada nodo activo en la red, a términos memorizables y fáciles de encontrar. Esta abstracción hace posible que cualquier servicio (de red) pueda moverse de un lugar geográfico a otro en la red Internet, aún cuando el cambio implique que tendrá una dirección IP diferente. (WIKIPEDIA, 2014)

Para buscar información sobre una empresa determinada, el primer impulso sería teclear el nombre de la empresa seguido del sufijo **es** o **com**, siendo estos los más habituales como ejemplo en el diseño de nuestra página es www.escome.mil.es

2.16 Premisas básicas para crear una Web con éxito

2.16.1 Un buen contenido

El contenido de la página web dependerá directamente de la temática del diseño Web, nosotros como usuarios acudimos a un sitio Web siempre en busca de información, no nos interesa cómo se presente dicha investigación de (texto, imágenes, vídeo, audio) pero una Web debe aportar con contenidos que el usuario necesite para satisfacer sus necesidades como fuentes de consulta; en vista de esto no se debe abusar de la información textual, ya que son muy pocos los visitantes que se leen completamente una página Web. Siempre se ha dicho que una imagen vale más que mil palabras y aunque una página Web no es un programa de televisión, las imágenes siempre son importantes.

2.16.2 Un buen Diseño

Como podemos apreciar la pagina diseñada para la ESCOME, nos podemos dar cuenta que no es necesario ser un gran diseñador para crear páginas Web con un mínimo de sensibilidad gráfica, a veces, un diseño simple se agrada mucho más que una Web inundada de "gifs" en movimiento; el utilizar una tipografía determinada, unos colores adecuados, iconos, fotos, etc. puede convertir la experiencia de visitar un Web en algo mucho más agradable.

Facilitar la navegación mediante menús, iconos, mapas y otros elementos puede evitar que más de un visitante se pierda dentro de una Web. En el caso de crear una Web excesivamente grande y complejo resulta de ayuda para el visitante la inclusión de mapas (esquemas con enlaces de hipertexto que representan toda la Web) para no perderse.

2.16.3 Las imágenes en el diseño

La velocidad de acceso a la Web está siempre muy reñida con el diseño. Es frecuente el caso en que para embellecer una Web se utilicen muchas imágenes (en formatos gif o jpeg) de gran tamaño. Esto obliga a los usuarios con conexiones lentas a sufrir largas esperas hasta que la información se

presente en pantalla, y eso es un riesgo porque más de dos saltarán a cualquier otra dirección de internet antes de perder su tiempo.

En resumen la velocidad de la Web depende mucho de las imágenes que se sube a la nube; ya que es por ello en gran medida que se saturan las paginas y los usuarios prefieren saltar a otras.

2.16.4 Elementos Interactivos

Al diseñar una página web me permite tener distintos tipos de elementos interactivos y multimedia, un elemento interactivo es un elemento que puede cambiar dependiendo de cómo actué el usuario, la interactividad es fundamental para el éxito de una Web, se debe evitar la sensación "lectura de periódico" que puede causar en un visitante una Web pasivo y lineal. Además la interactividad puede beneficiar a quien publica la Web ya que a través de formularios podrá conocer mejor los perfiles de quienes pasan por las páginas.

2.17 Etapas de Desarrollo de un proyecto de sitio Web

El desarrollo de un proyecto de sitio Web puede dividirse en tres etapas principales:

- Prediseño,
- Diseño,
- Instalación y prueba.

2.17.1 Prediseño

A la etapa de Prediseño o conceptualización podemos dividirla en cinco componentes: Objetivos, público, contenidos, estructura y visualización. Estos interactúan entre sí y se condicionan mutuamente.

2.17.1.1 Objetivos

Este es uno de los elementos más importantes que determina a los otros. Hay que responder a la pregunta: ¿para qué se pública este sitio?; ¿qué quiero que suceda a raíz de mi publicación en la Web?

2.17.1.2 Público

Al hablar de público no nos referimos a cualquier persona que recorriendo la red llegue a nuestra página, sino a aquella parte de la población a la que pretendemos alcanzar e influir con el mensaje. Esto está estrechamente vinculado con los objetivos establecidos y la naturaleza del sitio que nos proponemos.

2.17.1.3 Contenidos

En el presente proyecto nos podemos dar cuenta que se debe listar la información que se desea incluir en la Web; esta información debe ser significativa y útil para el público teniendo en cuenta lo que a ellos les interesa, no lo que a nosotros nos gustaría que nos interese.

En el caso de que existan otras formas de acceso a información disponible para esas mismas personas, el contenido de la Web deberá ser superior de esos otros materiales. Es decir que si los clientes de una firma reciben un folleto en el que se describen los servicios que se prestan, el sitio Web al que accederán luego no puede repetir simplemente lo que allí se dice.

Información, no textos redundantes sobre la importancia de esa información.

2.17.1.4 Estructura

La organización de la información es un tema clave para asegurar un buen funcionamiento de un sitio.

El primer elemento organizador son las páginas. Conviene incluir en cada una de ellas una unidad de información autónoma, completa. En el caso de que el volumen sea excesivo para ello, dividir esa unidad de información en sub unidades más pequeñas, coherentes, completas cada una en sí misma. Una unidad de información es un tema o un sub tema.

Las relaciones de las páginas entre sí configuran la estructura del sitio. A partir de la página principal o home page se vinculan mediante links el resto de las páginas.

Esto es bastante sencillo de implementar en lenguaje HTML, pero es más complicado decidir de qué manera, en qué orden, con qué configuración se establecerá la cadena de vínculos.

2.17.1.5 Visualización

Debe adecuarse a los gustos y preferencias de los responsables del sitio.

2.17.2 Diseño

La tarea de diseño de páginas Web convoca por lo menos tres especialidades diferentes: **comunicación** (humana), **programación** (HTML, CGI, Java), **diseño gráfico y multimedia**. Ninguna de estas especialidades tiene en sí misma todos los recursos para llevar a cabo proyectos de Web exitosos.

En los proyectos de sitios Web no participan sólo los especialistas contratados o designados para ello. La empresa o institución que origina la demanda tiene diversos grados de responsabilidad y compromiso con la publicación del sitio.

2.17.3 Instalación y Pruebas

En esta etapa nos encargamos de la puesta en marcha, correcciones y ajustes finales.

Se debe hacer que todo funcione.

Debemos hacer la prueba de todos los enlaces o links, corroborar el correcto funcionamiento de todos los elementos de multimedia y del funcionamiento de formularios, e-mail, buscadores, etc.

La transferencia de archivos a la Web, se realiza a través de FTP (File Transfer Protocol), generalmente, se necesita un nombre de usuario y una clave de acceso.

2.17.4 Sistema de Gestión de Contenidos.

Como su propio nombre lo indica, es un sistema que nos permite gestionar contenidos. En líneas generales, un CMS permitiría administrar contenidos en un medio digital y para el caso particular que nos ocupa, un CMS

permitiría gestionar los contenidos de una web, dicho de otra forma, un CMS es una herramienta que permite a un editor crear, clasificar y publicar cualquier tipo de información en una página web. Generalmente los CMS trabajan contra una base de datos, de modo que el editor simplemente actualiza una base de datos, incluyendo nueva información o editando la existente. (DESARROLLOWEB.COM, 2008)

Es un sistema informático hardware y software responsable de la colección, gestión y publicación de bloques de información llamados componentes de contenido.

2.17.5 Tipos de sistemas de gestión de contenidos

Existen cientos de soluciones disponibles en el mercado para la gestión de contenidos. En el campo de los gestores de contenidos web las soluciones software libre han alcanzado sin duda un reconocimiento más que merecido y las soluciones privativas (no libres) no presentan, en general, ninguna ventaja adicional, de hecho suele ser todo lo contrario.

Entre los sistemas de gestión de contenidos con el fin de obtener una visión más estandarizada se ha utilizado una estructurada común para presentar la información de cada uno de los (CMS), como son:

2.17.5.1 Drupal.

Es un software en realidad un sistema de gestión de contenidos (CMS) que permite crear, actualizar y administrar un sitio web mediante una interface gráfica desde cualquier navegador. Este sistema permite publicar, administrar y organizar todo tipo de contenido (texto, imágenes, vídeos y audios) en forma muy segura, sin necesidad de programar, lo que permite a los usuarios no informáticos administrar su sitio web, añadir un menú o crear nuevas páginas en forma autónoma, eficiente y dinámica.

Drupal permite crear y gestionar sitios web de distintos tamaños, desde un blog personal hasta un sitio corporativo complejo con comercio electrónico. Es muy popular para crear sitios institucionales, gubernamentales, empresariales, intranets, redes sociales y también para periódicos digitales.

Es por ello que hoy en día, es considerado uno de los mejores sistemas de gestión de sitio web en todo el mundo.

A medida que un sitio va creciendo, con este sistema es muy sencillo añadir nuevas funcionalidades (galería de vídeos, mapas intelectivos, boletín digital con suscripciones...) gracias a miles de módulos que uno puede descargar gratuitamente.

Es un software libre de origen belga, con licencia GNU/GPL, escrito en PHP, desarrollado y mantenido por una activa comunidad de miles de programadores en todo el mundo. Se destaca por la calidad de su código y de las páginas generadas, el respeto de los estándares de la web, y un énfasis especial en la usabilidad y consistencia de todo el sistema. (JUMPWEBTECNOLOGIES, 2012)

2.17.5.2 Ez Publish.

Es uno de los gestores de contenidos más avanzados que puede encontrarse en la actualidad. El proyecto surgió en 1999 y parte de su éxito se basa es una potente red internacional de partners y sucursales en Europa, Asia y América. Ez Publish dispone de más de 20 versiones estables, entre 2 y 3 por año, y un subconjunto de entre 2 y 5 versiones menores por cada una de las versiones estables.

Algunos de los datos más significativos que reflejan la importancia de este (CMS) son:

Se encuentra en las primeras posiciones del pagerank de google, 8 puntos sobre 10.

La visión de los usuarios con respecto a este (CMS) es positiva en un 50%, un dato destacado para un (CMS) no dirigido al usuario medio.

2.17.5.3 Joomla.

Es un potente (CMS), que permite crear sitios web elegantes, dinámicos e interactivos de forma simple. Este gestor de contenidos surge en 2005 como resultado de una división del proyecto mambo. La primera versión de Joomla integraba el núcleo de mambo, pero con nuevo software libre y muchos

cambios importantes en el código. A partir de esta escisión, muchos colaboradores, comunidades y diseñadores, respaldaron el proyecto, que evolucionó hasta convertirse en lo que es hoy en día, uno de los (CMS) más usados y conocidos del mercado.

Hasta la fecha ha pasado por cinco versiones estables, aproximadamente una por año, su actual versión la 3.0 que ofrece soporte a largo plazo.

Joomla es uno de los (CMS), más utilizados y mejor posicionado del mercado, en principio el proyecto está dirigido a proyectos de pequeña y media envergadura que requieren de forma principal presencia en internet y comunicación: sitios web corporativos, comunidades de usuarios, tiendas online.

Para extraer todo el potencial de Joomla, se requiere cierto conocimiento y experiencia, ya que su máxima versatilidad se obtiene de la integración, adaptación y desarrollo de nuevos módulos.

Algunos de los datos más significativos que reflejan la importancia de este (CMS) son:

Está en las primeras posiciones en el pagerank de google.

La visión de los usuarios con respecto a este (CMS) es positiva en casi un 50%.

Es uno de los (CMS) más nombrado en redes sociales y blogs.

Sin lugar a dudas uno de los puntos fuertes de Joomla es su magnífica comunidad. Fruto de la gran participación de los usuarios, el sistema se encuentra en continua actualización frente a vulnerabilidad, nuevas funcionalidades y extensiones. Gracias también a la fortaleza de su comunidad se dispone de un soporte muy completo a través de web oficiales, foros, y todo tipo de documentación generada.

Otra de las características destacadas de Joomla en la versatilidad que ofrece el sistema a través de plantillas, extensiones y adaptaciones.

Existen cientos de módulos, componentes y plugins que extienden la funcionalidad original del (CMS): gestión de archivos, gestión de contactos,

sistema de búsqueda, tiendas online, bolsas de trabajo, integración con redes sociales, gestión de noticias y newsletter, sistemas de encuestas.

Estas extensiones se encuentran clasificadas en varias categorías, según su funcionalidad, también disponemos de un apartado para visualizar las últimas extensiones subidas al portal y-o actualizadas.

Con respecto a las características más técnicas, cabe mencionar que Joomla se encuentra liberado bajo una licencia GPL y utiliza PHP como lenguaje de programación, MySQL como motor de base de datos y Apache como servidor web.

2.17.5.3.1 Principales ventajas de Joomla:

- a. Se basa en el llamado “software libre”, esto quiere decir que es un programa gratuito, no necesitamos licencias para usarlo. Esto no quiere decir que todas sus opciones sean gratuitas, pero sí lo son las más relevantes.
- b. Dispone de una gran variedad de extensiones, que en total suman más de tres mil plugins que permiten ampliar la posibilidad del (CMS), incluyendo elementos añadidos para mejorar el proyecto de armado del sitio.
- c. Incluye elementos que permiten añadir a los sitios servicios tales como carrito virtual, galería de imágenes, galería de vídeos, directorios, juegos online integrados, calendarios, boletín de noticias, gestores de descargas, foros integrados, y una larga variedad de servicios que pueden ser utilizados a través del acceso como usuario.
- d. Ofrece a los usuarios inexpertos la posibilidad de trabajar con plantillas, también llamadas themes, que son diseños predeterminados para establecer la apariencia y estructura del sitio.
- e. Dispone de un excelente sistema basado en normas, es decir que nos facilita la labor de la optimización para motores de búsqueda, con lo que lograr un buen posicionamiento de nuestro sitio en los buscadores resulta algo realmente sencillo. Para ello incluye estructuras que permiten crear títulos independientes por página, uso de etiquetas meta diferenciadas en cada página, URL amigables, y demás.

- f. En cuanto a la seguridad, los desarrolladores de Joomla trabajan constantemente para mejorar y resolver cualquier tipo de inconveniente que pudiera surgir debido a las posibles vulnerabilidades en el código, brindando soluciones inmediatas a este tipo de problemas.

2.17.5.4 Liferay.

Es un gestor de contenidos que permite desarrollar tanto sitios web como entornos colaborativos online. Fue creado en el año 2000 por Brian Chan, como solución para portales corporativos de organizaciones sin ánimo de lucro, pero no fue hasta el año 2004 cuando se incorporó bajo el nombre de Liferay. Su modelo de lanzamiento es bastante dinámico, se publica una versión mayor anualmente, y entre 5 y 10 versiones menores por cada versión mayor.

Algunos de los datos más significativos que reflejan la importancia de este (CMS) son:

- a. Se encuentra en una de las posiciones más altas en el pagerank de google.
- b. La visión de los usuarios con respecto a este (CMS), es positiva en casi un 75%.
- c. Como todo buen gestor de contenidos, Liferay permite administrar, integrar y publicar información de manera flexible, para ello ofrece todo tipo de funcionalidades avanzadas.
- d. Desarrollo de una herramienta que puede añadirse a cualquier sitio web y que permite configurar diversos criterios referidos a la forma de presentación de contenidos, por ejemplo, por fecha, etiquetas. La creación y edición de estos contenidos, es relativamente sencilla ya que dispone de editores avanzados de texto, con funcionalidades como la corrección ortográfica, definición de estilos. De forma que cualquier usuario puede publicar o editar contenidos sin necesidad de tener un conocimiento avanzado.
- e. Dispone de un sistema de repositorio de documentos y archivos que permite clasificar e identificar los documentos, según el tipo, de manera que se facilita el acceso y la búsqueda, quedando a disposición de estos,

para todos los miembros o usuarios específicos, también ofrece la posibilidad de trabajar con repositorios de contenidos externos.

2.17.5.5 OpenCms.

Es un gestor de contenido extensible dirigido a entornos empresariales. Su origen se encuentra en la herramienta privativa MhtCMS. La primera versión de OpenCms fue liberada en el año 2000 y desarrollada por Alexander Kandzior.

Este (CMS), está especialmente orientado a escenarios complejos donde la flexibilidad del (CMS) cobra importancia. Dicha flexibilidad se obtiene en parte gracias a la potencia del lenguaje de programación java y a sus mecanismos de extensión inherentes. OpenCms define una arquitectura de extensión específica que ofrece una mayor estabilidad de trabajo, en contraposición con la necesidad de tener un mayor conocimiento del modelo.

Algunos de los datos más significativos que reflejan la importancia de este (CMS) son:

- a. Se encuentra dentro del top 20 en el ranking de varias páginas sobre gestores de contenido, open source (cms).
- b. Se encuentra en las primeras posiciones del pagerank de google, 7 puntos sobre 10.
- c. La visión de los usuarios con respecto a este (CMS), es positiva en un 50%.

2.17.5.6 WordPress.

Fue en sus inicios un (CMS), orientado al desarrollo de blogs, pero ha evolucionado hacia uno de los (CMS) de uso general más completos del mercado. La primera versión de WordPress, la 0.7, surge en 2003, encontrándose actualmente en la versión 3.5.1. El modelo de actualizaciones ha sido hasta la fecha bastante dinámico con 3 o 4 versiones base anuales, y versiones menores con una frecuencia de actualización de aproximadamente un mes.

Algunos de los datos más significativos que reflejan la importancia de este (CMS) son:

- a. Es la solución más usada en la actualidad con una cuota del mercado del 55%.
- b. Dispone de más de 600.000 descargas medias mensuales.
- c. Dispone de más de 80 libros editados, reflejo del nivel de soporte que ofrece el producto.
- d. La visión de los usuarios con respecto a este (CMS), es positiva en un 75%.

2.18 Herramientas Open Source.

El software de código abierto (en inglés open source software u OSS) es el software cuyo código fuente y otros derechos que normalmente son exclusivos para quienes poseen los derechos de autor, son publicados bajo una licencia de software compatible con la Open Source Definition o forman parte del dominio público. Esto permite a los usuarios utilizar, cambiar, mejorar el software y redistribuirlo, ya sea en su forma modificada o en su forma original. Frecuentemente se desarrolla de manera colaborativa y los resultados se publican en internet. El software es el mejor ejemplo del desarrollo del código abierto y se compara con el llamado "contenido generado por los usuarios".¹ La expresión software de código abierto surgió a partir de una campaña de mercadotecnia para el software libre. (WIKIPEPEDIA, 2008)

Entonces podremos decir que al hablar de Código Abierto no es lo mismo que hablar de Software Libre, pero están en el mismo contexto.

2.19 Apache(Servidor Web)

El servidor Apache HTTP, también llamado simplemente Apache, es el estándar en la entrega de servicios web y ha abierto el camino para la mayor expansión de las capacidades de la web. Apache se basa en una plataforma de servicio web de fuente abierta originalmente desarrollada para servidores de Linux/Unix, pero se configuró posteriormente para que funcione con Windows y otros sistemas operativos.

El servidor web Apache es gratuito y lo desarrolla una comunidad de fuente abierta. Puedes descargar el programa desde su sitio web e instalarlo tú mismo. Para instalar el servidor en Linux quizás necesites un conocimiento sobre programación. Pero, en el caso de Windows, lo puedes ejecutar mediante una interfaz gráfica de usuario (GUI en inglés). La última versión del servidor Apache es actualmente en la versión 2.2 y salió en el 2006.

Los sitios web complejos, como los de los bancos de datos de trabajo o las bibliotecas online, cuentan con mucha información y se crean mediante un lenguaje de programación. Esta clase de sitios web necesitan un servidor que admita características avanzadas como ASP o CGI. El servidor web Apache las admite y le proporciona ayuda administrativa al servidor físico que posee la información real. Lo que es más, el servidor le da seguridad al sitio web, asegurando que se eviten los virus, códigos malignos o ataques de spyware.

Aunque el servidor web Apache sea gratuito, no deja de ser más rápido en comparación con los servidores web más caros del mercado que cuestan cientos de dólares. Los servidores Apache pueden manejar más de un millón de visitas por día sin dificultades. (CIBERAULA, 2014)



Figura 8 Funcionamiento del servidor web
fuente: <http://norfipc.com/internet/instalar-servidor-apache.html>

2.20 Mysql

MySQL es el servidor de bases de datos relacionales más popular, desarrollado y proporcionado por MySQL AB. MySQL AB es una empresa cuyo negocio consiste en proporcionar servicios en torno al servidor de bases de datos MySQL.

MySQL es un sistema de administración de bases de datos.

Una base de datos es una colección estructurada de datos, la información que puede almacenar una base de datos puede ser tan simple como la de una agenda, un contador, o un libro de visitas, ó tan vasta como la de una tienda en línea, un sistema de noticias, un portal, o la información generada en una red corporativa. Para agregar, tener acceso, y procesar los datos almacenados en una base de datos, se necesita un sistema de administración de bases de datos, tal como MySQL.

MySQL es un sistema de administración de bases de datos relacionales.

Una base de datos relacional almacena los datos en tablas separadas en lugar de poner todos los datos en un solo lugar. Esto agrega velocidad y flexibilidad. Las tablas son enlazadas al definir relaciones que hacen posible combinar datos de varias tablas cuando se necesitan consultar datos. La parte SQL de "MySQL" significa "Lenguaje Estructurado de Consulta", y es el lenguaje más usado y estandarizado para tener acceso a las bases de datos relacionales.

MySQL es Open Source

Open Source significa que la persona que quiera puede usar y modificar MySQL. Cualquiera puede descargar el software de MySQL de Internet y usarlo sin pagar por ello. Inclusive, cualquiera que lo necesite puede estudiar el código fuente y cambiarlo de acuerdo a sus necesidades. MySQL usa la licencia GPL (Licencia Pública General GNU), para definir qué es lo que se puede y no se puede hacer con el software para diferentes situaciones. Sin embargo, si uno está incómodo con la licencia GPL o tiene la necesidad de incorporar código de MySQL en una aplicación comercial es posible comprar una versión de MySQL con una licencia comercial.

¿Por qué usar MySQL?

El servidor de bases de datos MySQL es muy rápido, seguro, y fácil de usar. El servidor MySQL fue desarrollado originalmente para manejar grandes bases de datos mucho más rápido que las soluciones existentes y ha estado siendo usado exitosamente en ambientes de producción sumamente exigentes por varios años. Aunque se encuentra en desarrollo constante, el servidor MySQL ofrece hoy un conjunto rico y útil de funciones. Su conectividad, velocidad, y seguridad hacen de MySQL sea un servidor bastante apropiado para tener acceso a bases de datos en Internet.

El software de bases de datos MySQL consiste de un sistema cliente/servidor que se compone de un servidor SQL multihilo, varios programas clientes y bibliotecas, herramientas administrativas, y una gran variedad de interfaces de programación (APIs). Se puede obtener también como una biblioteca multihilo que se puede enlazar dentro de otras aplicaciones para obtener un producto más pequeño, más rápido, y más fácil de manejar. Para obtener información técnica más detallada, es necesario consultar la guía de referencia de MySQL. (INFORMATICA, 2007)

2.21 PHP.

PHP es un acrónimo recursivo que significa PHP Hypertext Pre-processor, y se trata de un lenguaje de scripting para la programación de páginas dinámicas de servidor. Es un lenguaje de tipo gratuito, y forma parte del software que se conoce como de código abierto (Open Source). Es decir que se le pueden introducir modificaciones y mejoras y ponerlas a disposición de los demás usuarios del mismo.

Otra característica importante es que se trata de un lenguaje multiplataforma, esto quiere decir que la aplicación web desarrollada en PHP puede funcionar en casi cualquier tipo de plataforma Windows, Unix/Linux (y sus diferentes versiones y distribuciones). También ofrece soporte a los motores de base de datos más populares (SQL Server, MySQL, PostgreSQL, Oracle, etc.), como así también acceso ODBC (open database connectivity).

Una aplicación web basada en PHP necesita dos tipos de software. El primero es un servidor web que va a atender las peticiones de los usuarios y devolverá las páginas solicitadas. El servidor Apache, tanto su versión Windows como Linux es el más utilizado. El segundo software es el propio PHP, es decir el módulo que se va a encargar de interpretar y ejecutar los scripts que se soliciten al servidor.

Al utilizar una tecnología del tipo pre-procesado en el servidor es necesario visualizar las páginas generadas con PHP utilizando el protocolo http. Al contrario de lo que ocurre con las páginas de la tecnología cliente, en las que se puede visualizar mediante la opción "Archivo>Abrir" en cualquier navegador, las páginas generadas con PHP necesitan ser servidas por un servidor web para que sean procesadas y luego enviadas al navegador del usuario.

2.21.1 Estándar IEEE 830 para Especificación de Requerimientos de Software

El análisis y desarrollo de requerimientos tiene como producto final un acuerdo documentado entre el cliente y el grupo de desarrollo acerca del producto a ser construido. Estos documentos tienen por finalidad reunir los requisitos completos del cliente tal de desarrollar un software de acuerdo a las exigencias del mismo.

El documento ERS establece con precisión las funciones y capacidad del software así como sus restricciones. El ERS es la base para toda subsecuente planificación, diseño, y codificación, así como para las pruebas del software y documentación del usuario, debe comprender la totalidad de los requerimientos. Los desarrolladores y clientes no deben realizar presunción alguna. Si cualquier requerimiento funcional o no funcional no es identificado en el ERS, no es parte del acuerdo y por lo tanto nadie debe esperar que aparezca en el producto final.

2.21.1.1 ¿Quién lo puede usar?

- e. Un cliente o usuario que vaya a definir requerimientos de software que necesite.
- f. Un desarrollador interno o externo que haga software a la medida mediante proyecto.
- g. Un desarrollador que haga software de paquete que se venda masivamente.

2.21.1.2 ¿Para qué sirve?

- h. Un cliente describa claramente lo que quiere.
- i. Un proveedor entienda claramente lo que el cliente quiere.
- j. Se establezcan bases para un contrato de desarrollo (o de compra-venta).
- k. Se reduzca el esfuerzo de análisis, diseño, y programación (evitando retrasos).
- l. Se tenga una base o referencia para validar o probar el software solicitado.
- m. Se facilite el traspaso del software a otros clientes o usuarios.
- n. Se le puedan hacer mejoras o innovaciones al software.

2.21.1.3 Consideraciones para producir un buen ERS

Estas cláusulas proporcionan información a fondo que deben ser consideradas al momento de producir un ERS. Esto incluye lo siguiente:

- a. La naturaleza del ERS;
- b. El ambiente del ERS;
- c. Las características de un buen ERS;
- d. La preparación de los Joins del ERS;
- e. La evolución de ERS;
- f. Prototipos;
- g. Generando el diseño en el ERS;
- h. Generando los requisitos del proyecto en el ERS.

2.21.1.4 Características de un buen ERS

Un ERS debe ser:

- a. Correcto;
- b. Inequívoco;
- c. Completo;
- d. Consistente;
- e. Delinear que tiene importancia y/o estabilidad;
- f. Comprobable;
- g. Modificable;
- h. Identificable.

2.22 Glosario:

2.22.1 Página Web

Es una fuente de información adaptada para la World Wide Web y accesible mediante un navegador de Internet.

2.22.2 Internet

El Internet algunas veces llamado simplemente "La Red", es un sistema mundial de redes de computadoras, un conjunto integrado por las diferentes redes de cada país del mundo, por medio del cual un usuario en cualquier computador puede, en caso de contar con los permisos apropiados, acceder información de otra computadora y poder tener inclusive comunicación directa con otros usuarios en otras computadoras.

2.22.3 Sitio Web

Es un conjunto de archivos electrónicos y páginas Web referentes a un tema en particular que incluye una página inicial de bienvenida, generalmente denominada home page, con un nombre de dominio y dirección en Internet específicos.

Es un conjunto de páginas Web, típicamente comunes a un dominio de Internet o subdominio en la World Wide Web.

2.22.4 Hipertexto

Son datos que contienen enlaces (links) a otros datos.

2.22.5 Correo electrónico (e-mail):

Mensajes personales enviados entre usuarios para obtener acceso a información privada.

2.22.6 Dirección IP (IP Adress)

Una dirección numérica compuesta de cuatro números de 8 bits que identifica en forma única a una computadora de una red.

2.22.7 DNS

Servidor de Nombre de Dominio; un sistema que puede resolver una dirección IP con un nombre.

2.22.8 FTP

Protocolo de transferencia de archivos (Transferer File Protocol); una protocolo para transferir archivos hacia y desde computadoras remotas.

2.22.9 Hipervínculo (hyperlink)

Un elemento de HTML que, cuando se hace clic en él, permite que las personas pasen a otros documentos, imágenes, sonidos o películas.

2.22.10 Group

Formato de archivo usado para imágenes comprimidas que usa un índice más alto de compresión y más colores que GIF.

2.22.11 URL

Localizador Uniforme de Recursos (Uniform Resource Locator); el medio para localizar una página de inicio de Web.

2.22.12 Portal

Portal es un término, sinónimo de puente, para referirse a un Sitio Web que sirve o pretende servir como un sitio principal de partida para las personas que se conectan al World Wide Web. Son sitios que los usuarios tienden a visitar como sitios ancla. Los portales tienen gran reconocimiento en Internet por el poder de influencia que tienen sobre grandes comunidades.

2.22.13 Marketing en Internet

Una variedad de la mercadotecnia que combina principios convencionales de marketing con las facilidades interactivas propias del Internet. El propósito es comercializar productos y servicios que satisfagan las necesidades de los clientes.

Los especialistas en mercadotecnia en Internet diseñan programas y campañas para atraer a clientes potenciales hacia el Sitio Web y convencerlos de registrar sus nombres o adquirir productos.

2.22.14 Hospedaje Web

Es el servicio de almacenamiento, acceso y mantenimiento de los archivos que integran un Sitio Web. Más importante que el espacio en disco provisto para estos archivos, es el acceso rápido a Internet lo que adquiere mayor relevancia. Una empresa que pretenda hospedar su Sitio Web en sus propias instalaciones, requiera invertir una fuerte cantidad en recursos de equipos, sistemas y medios de comunicación generalmente caros. Los servicios de Hospedaje Web permiten a las compañías compartir el costo de una conexión rápida a Internet.

2.22.15 Red

En términos de tecnologías de información, una red es una serie de puntos o nodos interconectados por algún medio físico de comunicación. Las redes pueden interconectarse con otras redes y contener sub-redes.

Las redes se pueden clasificar también en términos de la separación física entre nodos, como redes de área local (LAN, local área network), redes de área metropolitana (MAN, metropolitan área network), y redes de área amplia (WAN, wide área network).

2.22.16 Buscador o Motor de Búsqueda

Es un conjunto de programas coordinados que se encargan de visitar cada uno de los sitios que integran la Web, empleando los propios hipervínculos contenidos en las páginas Web para buscar y leer otros sitios, crear un enorme índice de todas las páginas que han sido leídas y registradas,

llamado comúnmente catálogo, y mantener una copia actualizada de toda esta información, para luego presentar direcciones en Internet como resultado de las peticiones de búsqueda solicitadas por las personas que usan estos servicios de localización de páginas. (INTERNET, 2013)

CAPÍTULO III

3 Análisis y Diseño

3.1 Aspectos Metodológicos

Uso de metodologías.- El diseño del sitio Web debe estar orientado al usuario, organizando y estructurando la información según los modelos definidos por él.

3.1.1 Metodología OOHDM.

OOHDM (Método de Diseño Hipermedia Objeto Orientado) es una metodología para el desarrollo de aplicaciones Web, propuestas por Schwabe y Rossi (1998). Es uno de los primeros métodos que tiene por objeto simplificar y a la vez hacer más eficaz el diseño de aplicaciones Web.

Esta metodología propone un proceso de desarrollo de cinco fases: determinación de requerimientos, diseño conceptual, diseño navegacional, diseño de interfaces abstracto e implementación donde se combinan notaciones gráficas UML con otras propias de la metodología.

3.1.2 Ventajas y Desventajas de OOHDM

3.1.2.1 Ventajas

- Tiene una separación clara entre el diseño conceptual y el diseño navegacional y lo visual. Esta independencia hace que el mantenimiento de la aplicación sea mucho más sencillo.
- Emplea un estudio profundo de los aspectos de interfaz, en las aplicaciones web, además es un punto crítico en cualquiera de los sistemas que se desarrollan actualmente.
- Hace uso también de la orientación a objetos y de un diagrama tan estandarizado, para representar el aspecto de la navegación a través de las clases navegacionales como índices, enlaces y nodos.
- Se puede modificar en repetidas ocasiones, tantas veces hasta que los requerimientos sean cumplidos.

- OOHDM ayuda a disminuir el consumo de recursos ofreciendo la posibilidad de crear estructuras de reuso, simplificando las tareas de diseño.

3.1.2.2 Desventajas

- No ofrece ningún mecanismo para trabajar con múltiples actores.
- Para la etapa del diseño navegacional se hace necesario realizar gran cantidad de diagramas que entregan información parecida a la otorgada por UIDs y ADVs.
- OOHDM deja fuera el tratamiento de la funcionalidad del sistema. El qué se puede hacer en el sistema y en qué momento de la navegación o de la interfaz se puede hacer, es algo que no trata y que lo deja como tarea en la fase de implementación.

3.1.3 Fases de la Metodología OOHDM

OOHDM es una metodología orientada a objetos que contempla cinco fases donde se combinan graficas UML, por el gran desarrollo de la internet obligó a que se adapte al desarrollo de aplicaciones hipermedia en internet, motores de búsqueda, comercio electrónico. En la siguiente figura se muestra las cinco etapas de OOHDM.

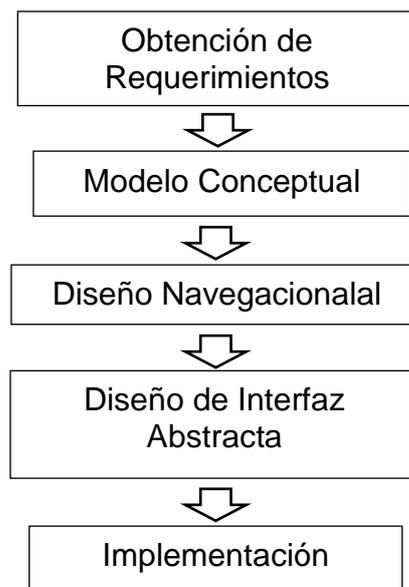


Figura 9 Las cinco etapas de la metodología OOHDM
Elaborado por: Autores

3.1.4 Obtención de Requerimientos

En todo proyecto informático la etapa de obtención de requerimientos es la más importante, esto asegura que los resultados obtenidos sean claros y libres de errores. OOHDM propone dividir esta etapa en sub etapas: Identificación de roles y tareas, especificación de escenarios, y especificación de casos de uso.

3.1.4.1 Identificación de Roles y Tareas

En esta subetapa se debe identificar los diferentes roles que podrían cumplir cada uno de los potenciales usuarios de la aplicación. Los usuarios juegan un rol muy importante en cada intercambio de información con la aplicación.

Mediante una examinación inicial se puede revelar los posibles roles de cada usuario, ya que serán ellos los que entregan su conformidad con respecto al caso de uso en el que participan, luego de identificar los roles el analista deberá identificar las tareas que deberá soportar la aplicación.

3.1.4.2 Especificación de Escenarios

En esta etapa, cada uno de los usuarios especificara verbalmente y textualmente los escenarios que describen detalladamente su tarea a realizar, el escenario es una descripción narrativa de como la aplicación será utilizada. La figura representa un escenario.

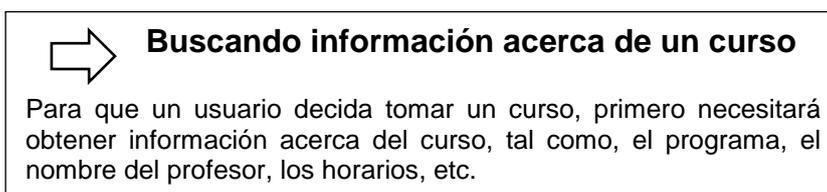


Figura 10 Escenario especificado por el usuario en el caso de estudio.

Elaborado por: Autores

3.1.4.3 Especificación de Casos de Uso

Representa la interacción entre el usuario y el sistema, de esta manera se agrupan las tareas representadas en los distintos escenarios existentes. Para el analista es muy importante que identifique cual es la información

relevante, para generar un caso de uso coherente. La figura representa un caso de uso.

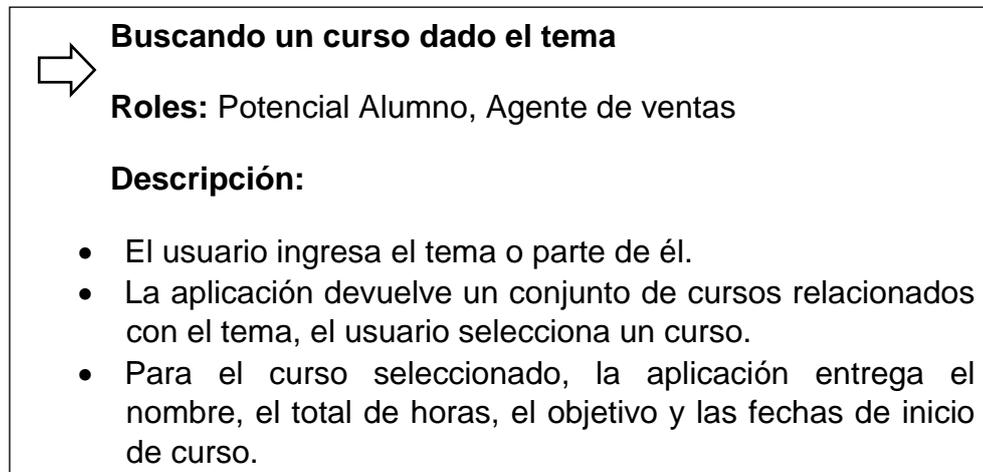


Figura 11 Caso de uso
Elaborado por: Autores

3.1.5 Diseño Conceptual.

Esta etapa genera un modelo conceptual, donde las clases, relaciones y cardinalidades se definen de acuerdo a reglas que provienen de las técnicas de normalización. A continuación se muestra la figura que detalla un diseño conceptual.

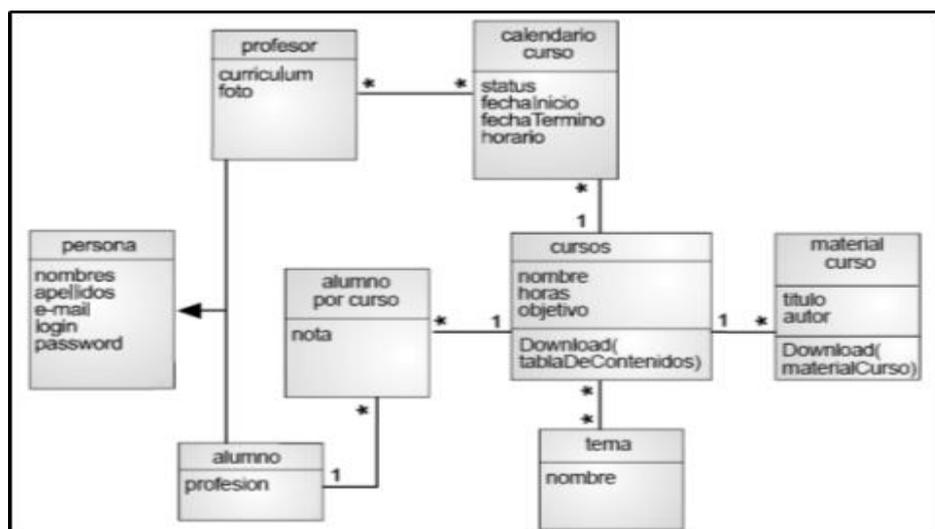


Figura 12 Diseño Conceptual
Elaborado por: Autores

3.1.6 Diseño Navegacional

En esta etapa se define la estructura de navegación mediante la realización de modelos navegacionales que representan diferentes vistas del diseño conceptual. En el diseño navegacional se reorganiza la información que será presentada para adaptarla a las necesidades de los usuarios del sistema.

3.1.6.1 Aplicación del Diseño Navegacional

Cuando ya se haya diseñado todos los diagramas para cada uno de los casos de uso, es pertinente realizar la unión de todos los diagramas para formar uno solo. El diagrama resultante corresponderá al diagrama de contexto de toda la aplicación. A continuación la figura ilustra la unión de todos los diagramas de contexto.

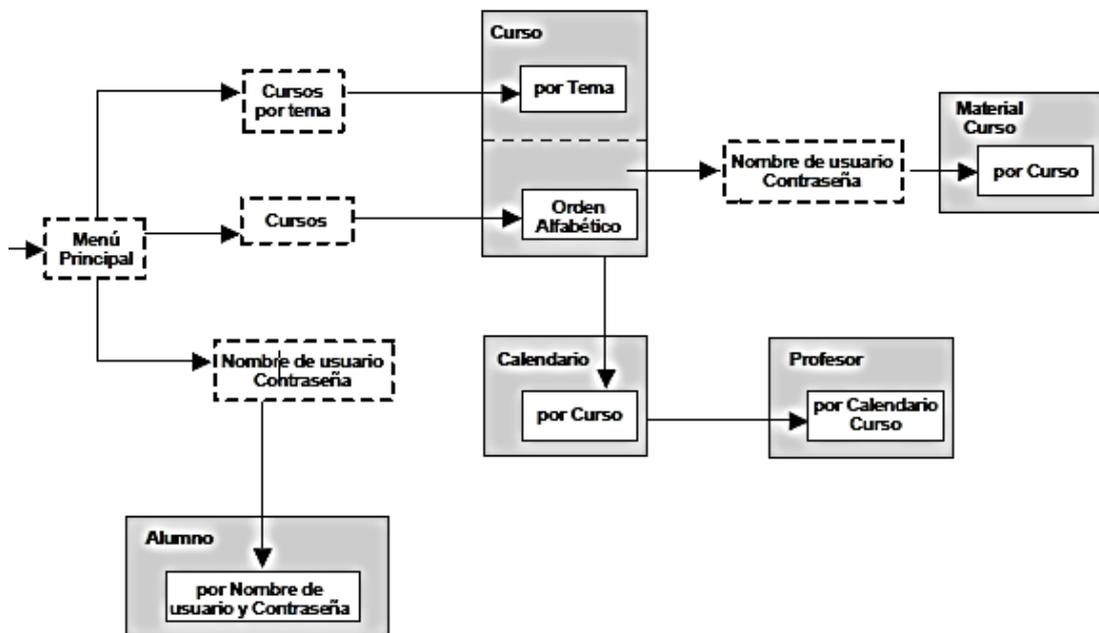


Figura 13 Diagrama de contexto final
Elaborado por: Autores

3.1.6.2 Esquema de Clases Navegacionales

El diseño navegacional corresponde a un conjunto de modelos que se van desarrollando paso a paso. Donde se establece las posibles vistas del hiperdocumento a través de unos tipos predefinidos de clases navegacionales que son llamadas nodos, las relaciones navegacionales se

llaman vínculos y los atributos de los nodos que activan navegaciones son llamados anclas.

3.1.7 Diseño de Interfaz Abstracta

Terminado el diseño navegacional es necesario especificar las interfaces de la aplicación y definir de qué manera aparecerán los objetos navegacionales en la interfaz y cuales objetos activarán la navegación. Para lograr esto se utilizarán ADVs (Vista de Datos Abstracta), modelos abstractos que organizan y especifican el comportamiento de la interfaz, es necesario aclarar que las ADVs representan estados o interfaces. A continuación la siguiente figura se visualiza un ejemplo de ADV.

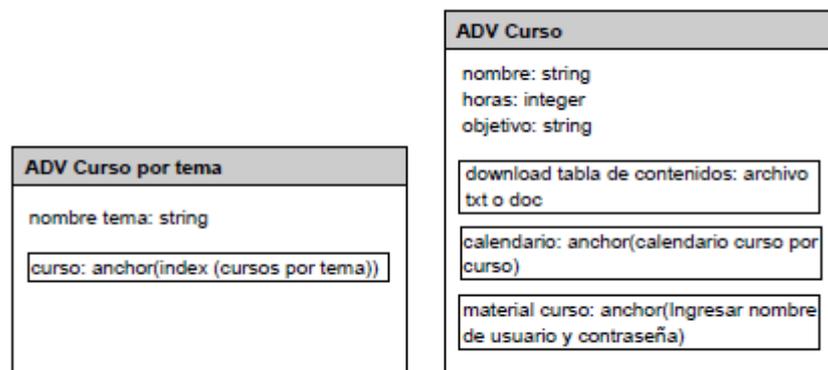


Figura 14 Ejemplo de diseño de interfaz abstracta (ADV)
Elaborado por: Autores

3.1.7.1 Implementación

Terminadas las etapas anteriores el o los desarrolladores tendrán un conocimiento completo sobre la aplicación, la información que será mostrada, su organización, las funciones que ejecutara la aplicación y una idea general de cómo se verán las interfaces.

Para la implementación el o los desarrolladores deberán elegir los objetos y donde serán almacenados, el lenguaje o las herramientas que usaran para desarrollar las interfaces además cabe señalar que el desarrollador se encarga de la parte técnica de la interfaz y la apariencia final de las interfaces estará a cargo del diseñador gráfico.

CAPÍTULO 4

4 Desarrollo del Sitio WEB para la ESCOME.

4.1 Obtención de Requerimientos.

4.1.1 Identificación de Roles y Tares.

Los roles que se identifican para el sitio web son los siguientes.

- Administrador: civil, militar.
- Alumno: militar.
- Visitante: civil, militar.

Las tareas son acciones que los usuarios hacen dentro de la aplicación web.

- Administrador.- Tiene el control total de la aplicación web y soluciona los diferentes problemas que pueden presentarse.
- Alumno.- Ingresa a la aplicación web en busca de información específica acerca de cronograma de cursos y requerimientos.
- Visitante.- Ingresa a la aplicación web en busca de información como noticias, historia, cronograma de cursos, ubicación geográfica de la ESCOME y demás información de interés.

4.1.2 Especificación de Escenarios

ACTORES	ESCENARIOS
<p style="text-align: center;">Administrador Civil Militar</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Inicia sesión en la aplicación web • Gestión de usuarios. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Crear. ✓ Modificar. ✓ Consultar. ✓ Elimina. • Gestión de artículos. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Crear. ✓ Modificar. ✓ Consultar. ✓ Elimina. • Gestión de módulos.

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Crear. ✓ Modificar. ✓ Consultar. ✓ Elimina. <ul style="list-style-type: none"> • Gestión de menús. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Crear. ✓ Modificar. ✓ Consultar. ✓ Elimina. <ul style="list-style-type: none"> • Gestión de categoría. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Crear. ✓ Modificar. ✓ Consultar. ✓ Elimina. <ul style="list-style-type: none"> • Gestión de multimedia. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Crear. ✓ Modificar. ✓ Consultar. ✓ Elimina. ✓ Cerrar sesión.
Alumno Militar	<ul style="list-style-type: none"> • Ingresa a la aplicación web. • Busca información <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cronograma de cursos. ✓ Cursos. ✓ Formación.
Visitante Civil Militar	<ul style="list-style-type: none"> • Ingresa a la aplicación web. • Busca información <ul style="list-style-type: none"> ✓ Institución. ✓ Historia. ✓ Formación. ✓ Video institucional. ✓ Cronograma de cursos. ✓ Cursos. ✓ Galería

Tabla 1 Especificación de escenarios
Elaborado por: Autores

4.1.3 Especificación de Casos de Usos

4.1.3.1 Administrador: civil, militar.

Descripción:

- El administrador inicia sesión en la aplicación web.
- La aplicación presenta la página de administrador.
- El administrador gestiona usuarios: ingresar, modificar, consultar y eliminar.
- El administrador gestiona artículos: ingresar, modificar, consultar y eliminar.
- El administrador gestiona módulos: ingresar, modificar, consultar y eliminar.
- El administrador gestiona menús: ingresar, modificar, consultar y eliminar.
- El administrador gestiona categoría: ingresar, modificar, consultar y eliminar.
- El administrador gestiona multimedia: ingresar, modificar, consultar y eliminar.
- El administrador cierra sesión en la aplicación web.

4.1.3.2 Administración alumno: militar.

Descripción:

- El alumno ingresa a la aplicación web.
- La aplicación presenta la página principal donde se encuentra las noticias más relevantes de la ESCOME, un menú de opciones y módulos con información de interés.
- Para un curso seleccionado por el alumno se muestra el nombre, duración del curso, objetivo del curso y parche del curso, además de un módulo de cronograma de cursos.

4.1.3.3 Administración visitante: civil, militar.

Descripción:

- El visitante ingresa a la aplicación web.

- La aplicación presenta la página principal donde se encuentra las noticias más relevantes de la ESCOME.
- El visitante accede al menú disponible y la aplicación web y entrega la información requerida.
- El visitante acceder a los módulos y la aplicación web y entrega la información requerida.

4.1.4 Diccionario de Casos de Uso

ELEMENTO	NECESARIO
Inicia sesión en la aplicación web.	Ingresa su usuario y contraseña, en caso de estar registrado accede a la aplicación caso contrario no accede.
Gestionar usuarios.	Se despliega el menú de opciones de gestión de usuarios crear, modificar, consultar y eliminar.
Gestionar artículos.	Se despliega el menú de opciones de gestión de artículos crear, modificar, consultar y eliminar.
Gestionar módulos.	Se despliega el menú de opciones de gestión de módulos crear, modificar, consultar y eliminar.
Gestionar menús.	Se despliega el menú de opciones de gestión de menús crear, modificar, consultar y eliminar.
Gestionar categoría.	Se despliega el menú de opciones de gestión de categoría crear, modificar, consultar y eliminar.
Gestionar multimedia.	Se despliega el menú de opciones de gestión de multimedia crear, modificar, consultar y eliminar.

Tabla 2 Diccionario de Casos de Uso
Elaborado por: Autores

Tabla Alumno

Alumno	Aplicación
Ingresa a la aplicación web.	La aplicación presenta la página principal.
Accede al menú de cursos.	Se despliega la información de los cursos de la ESCOME.
Accede al módulo de cronograma de cursos.	Se despliega una página con el cronograma de cursos de la ESCOME.
Accede al menú de formación.	Se despliega la información del menú de formación.

Tabla 3 Alumno
Elaborado por: Autores

Tabla Visitante

ALUMNO	APLICACIÓN
Ingresa a la aplicación web.	La aplicación presenta la página principal.
Accede al menú principal.	Se despliega la información de la institución, historia, formación, video institucional, cronograma de cursos, cursos y galería de la ESCOME.

Tabla 4 Visitante
Elaborado por: Autores

4.1.4.1 Diagramas de Casos de Uso



Figura 15 Inicio de sesión en la aplicación web.
Elaborado por: Autores

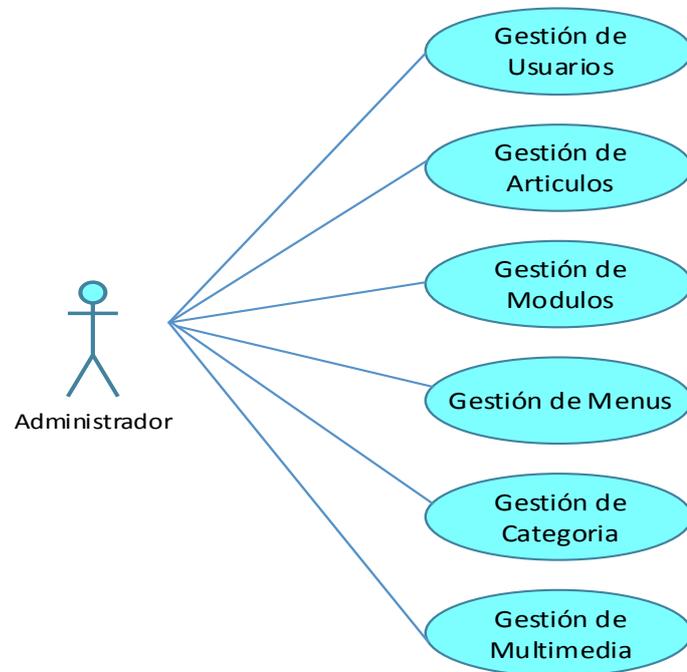


Figura 16 Administrador gestiona la aplicación web.
Elaborado por: Autores

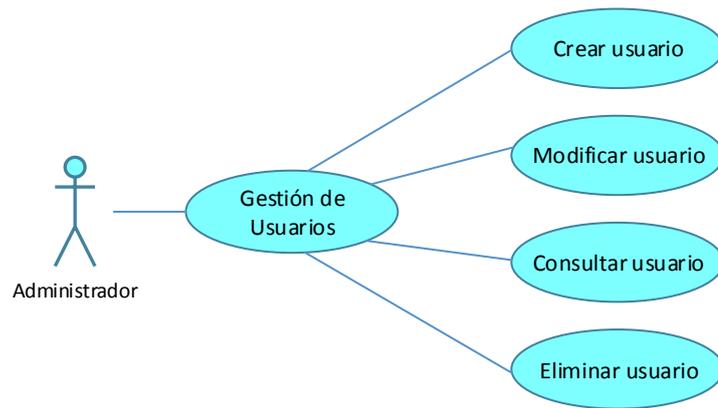


Figura 17 Administrador gestiona usuarios.
Elaborado por: Autores

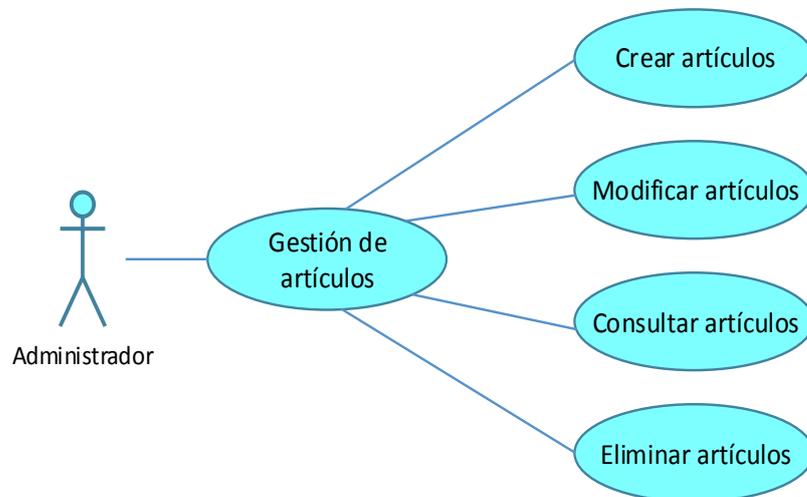


Figura 18 Administrador gestiona artículos.
Elaborado por: Autores

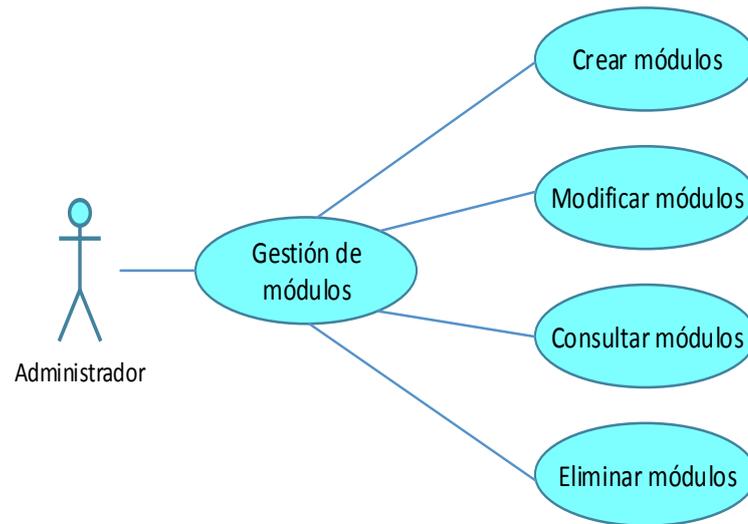


Figura 19 Administrador gestiona módulos.
Elaborado por: Autores

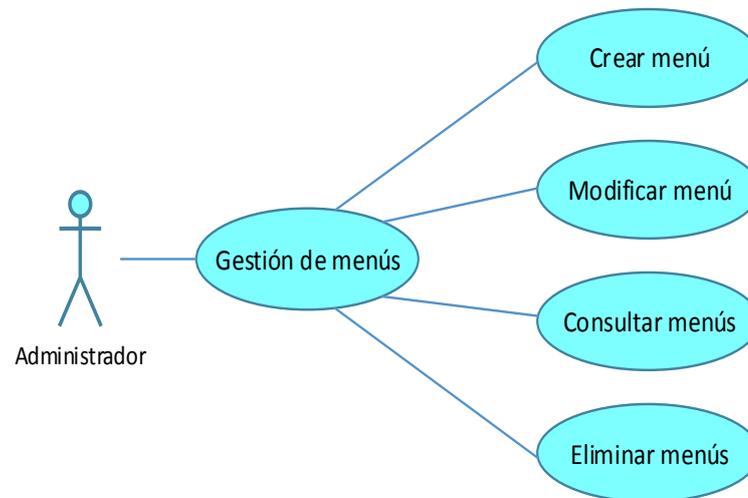


Figura 20 Administrador gestiona menús.
Elaborado por: Autores

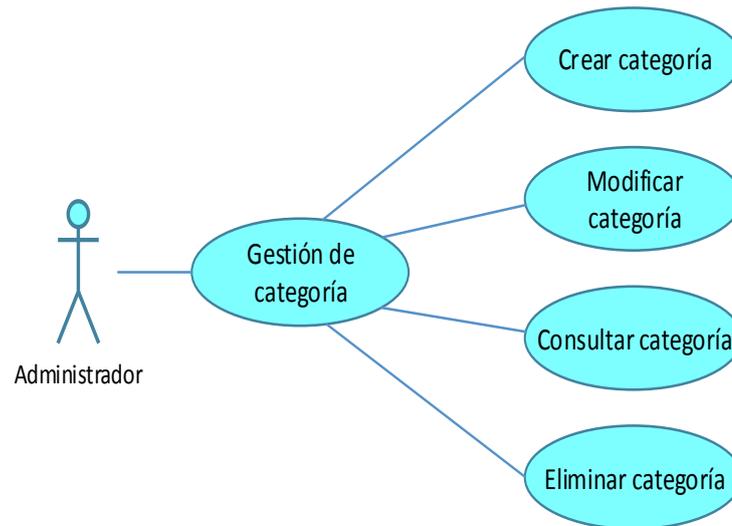


Figura 21 Administrador gestiona categoría.
Elaborado por: Autores

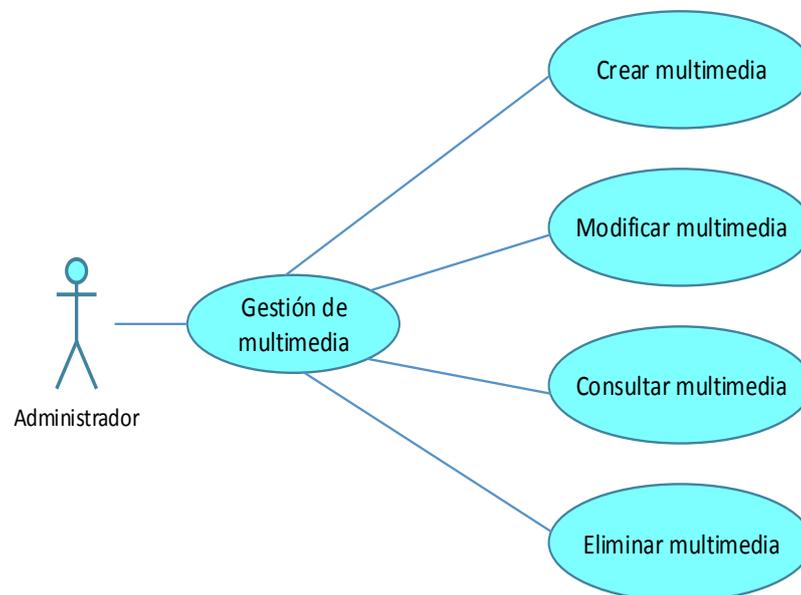


Figura 22 Administrador gestiona multimedia.
Elaborado por: Autores

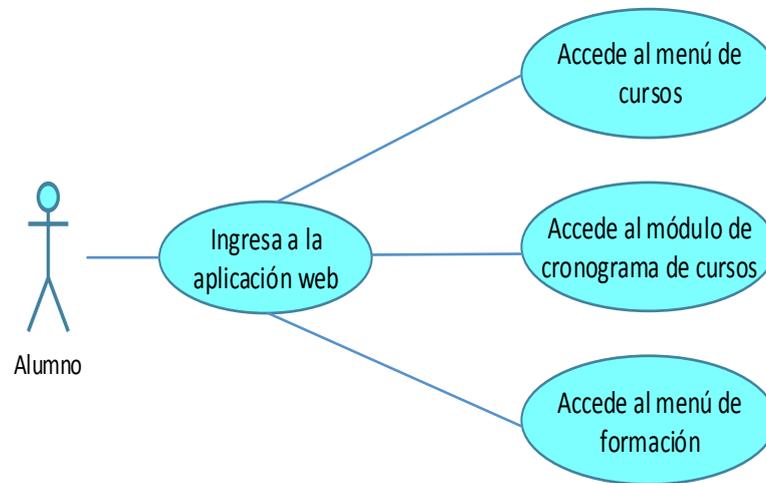


Figura 23 Alumno ingresa y accede a información.
Elaborado por: Autores

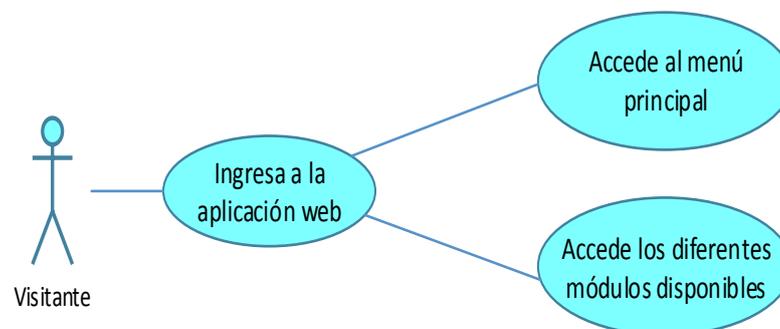


Figura 24 Visitante ingresa y accede a información.
Elaborado por: Autores

4.2 Diseño Navegacional

4.2.1 Esquema de Clases Navegacionales

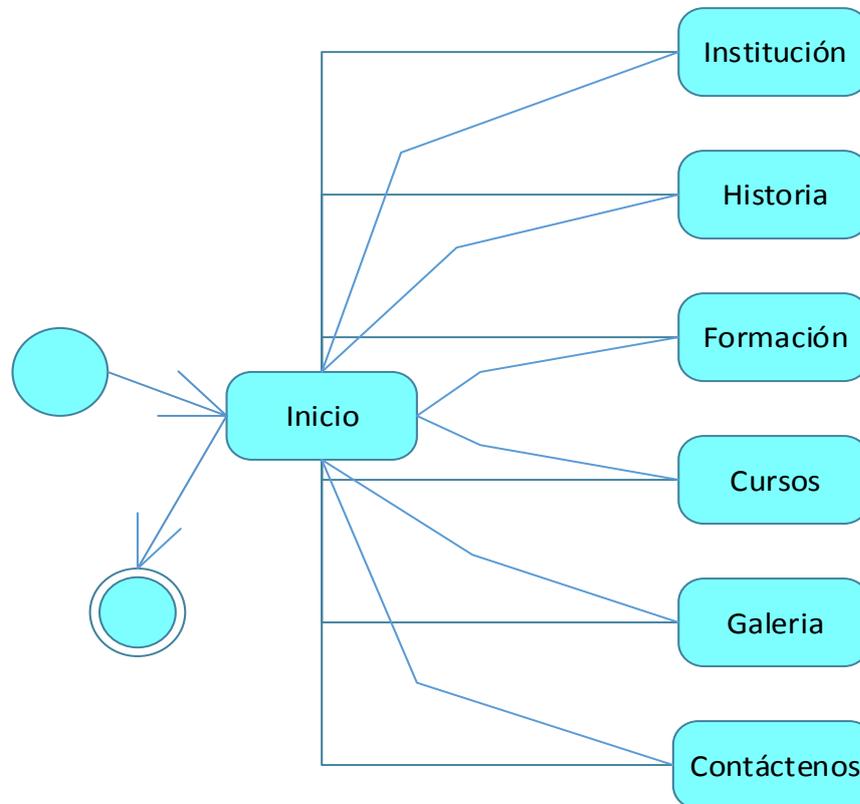


Figura 25 Diagrama del menú principal de la aplicación web
Elaborado por: Autores

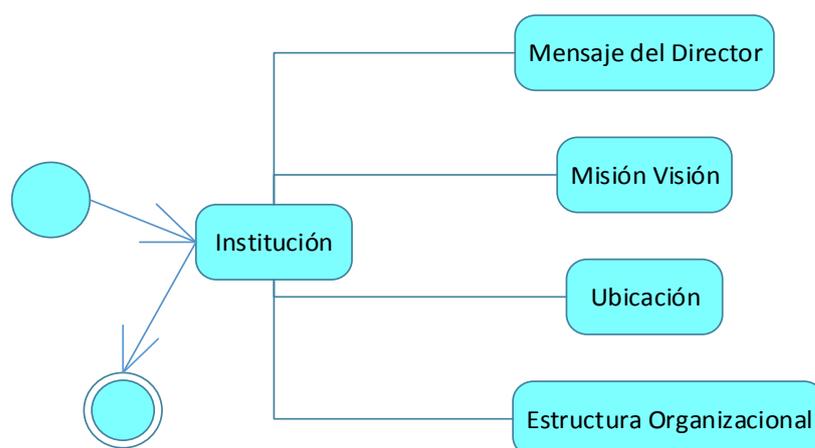


Figura 26 Menú institución con sus submenús
Elaborado por: Autores

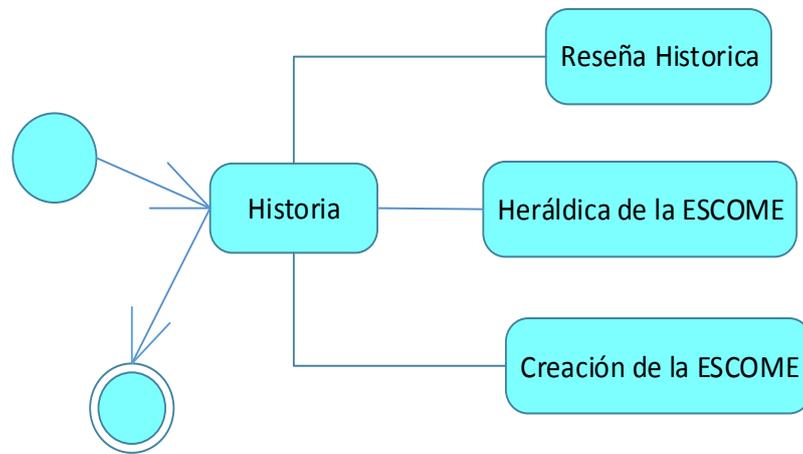


Figura 27 Menú historia con sus submenús
Elaborado por: Autores

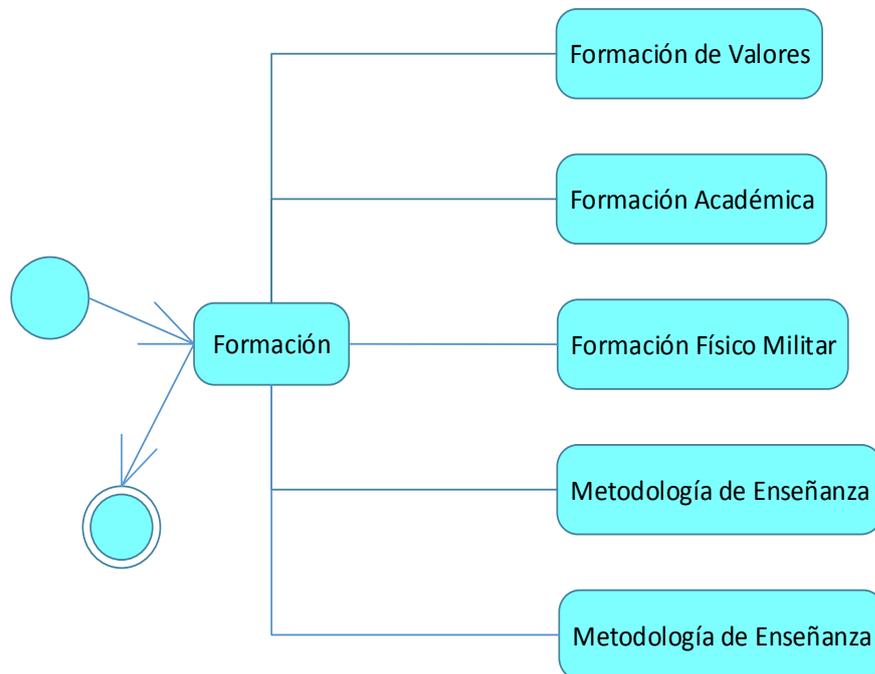


Figura 28 Menú formación con sus submenús
Elaborado por: Autores

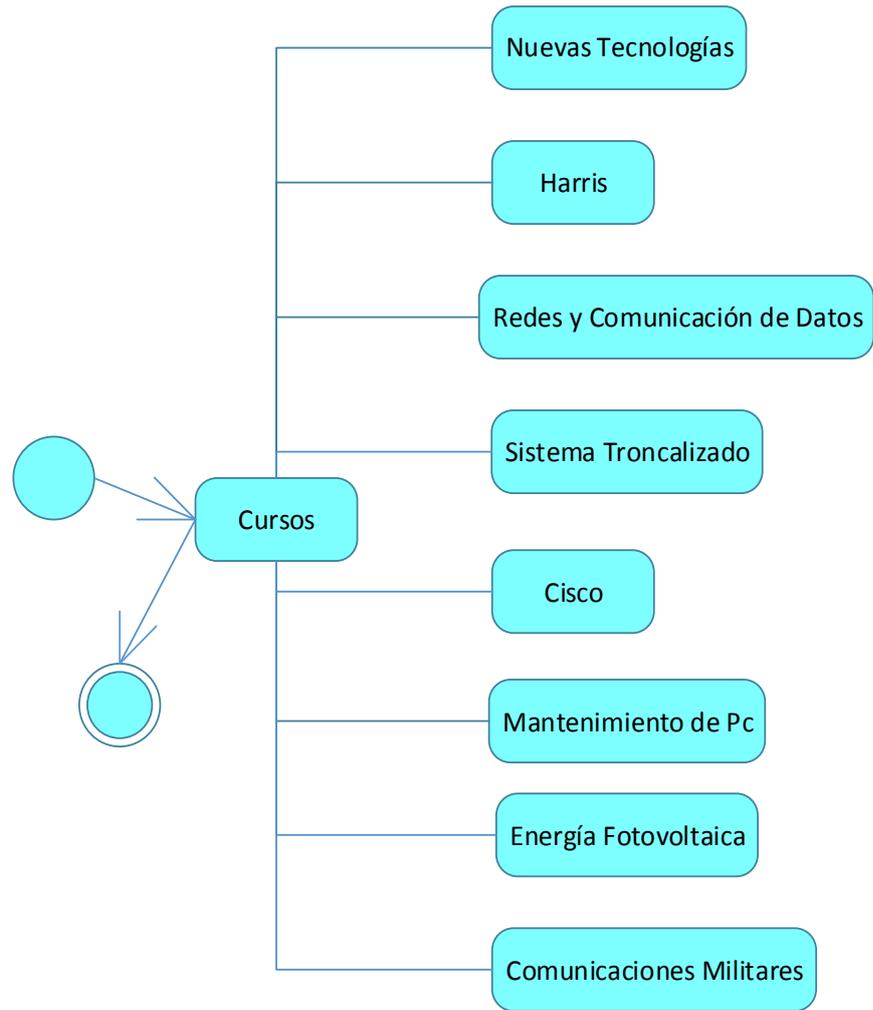


Figura 29 Menú cursos con sus submenús
Elaborado por: Autores

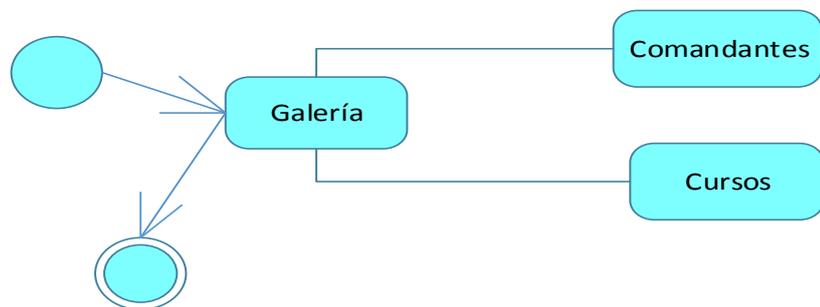


Figura 30 Menú galería con sus submenús
Elaborado por: Autores

4.2.2 Aplicación del Diseño Navegacional del Sitio Web

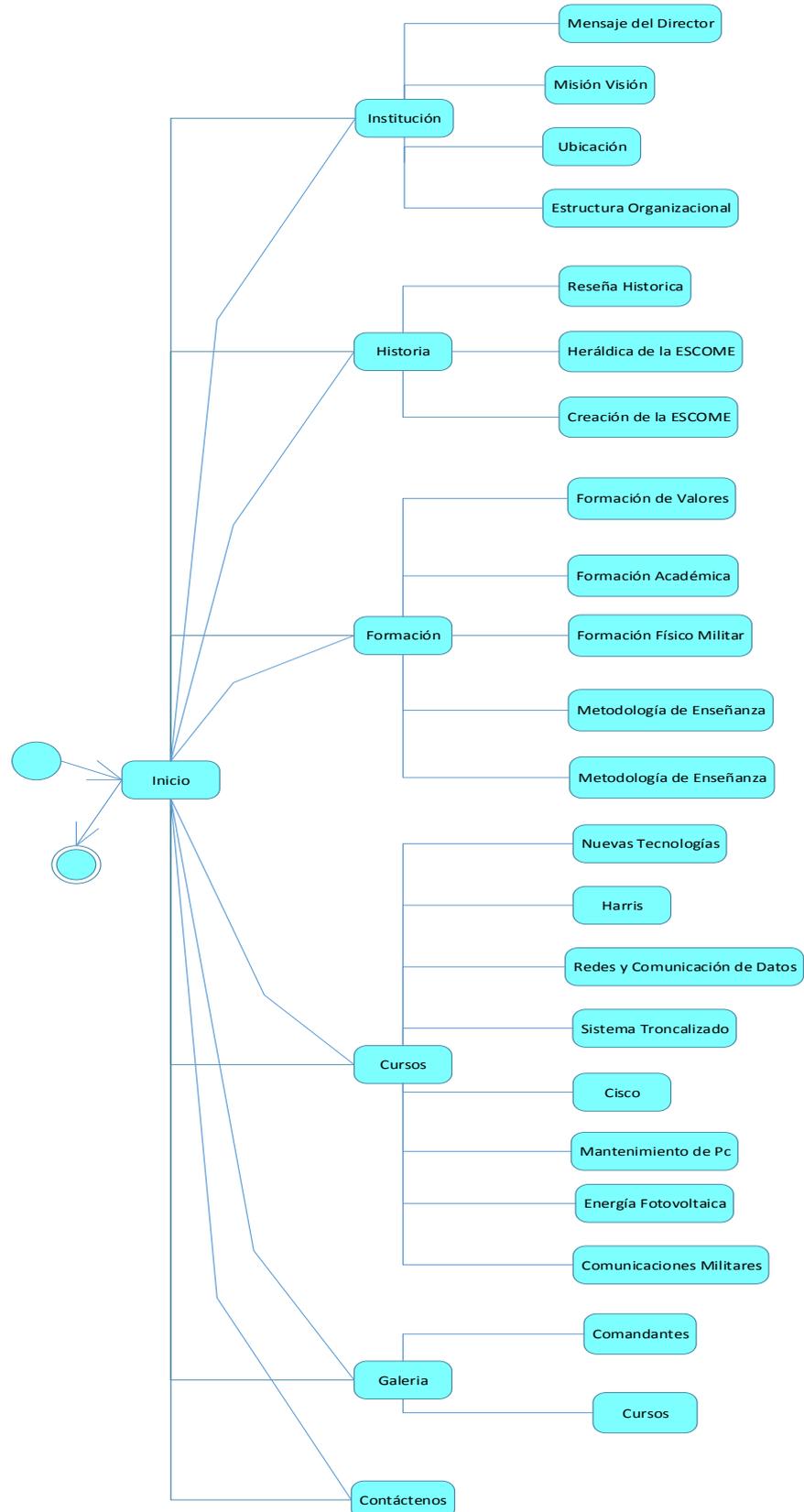


Figura 31 Diagrama de navegación de la aplicación web
Elaborado por: Autores

4.3 Diseño de Interfaz Abstracta

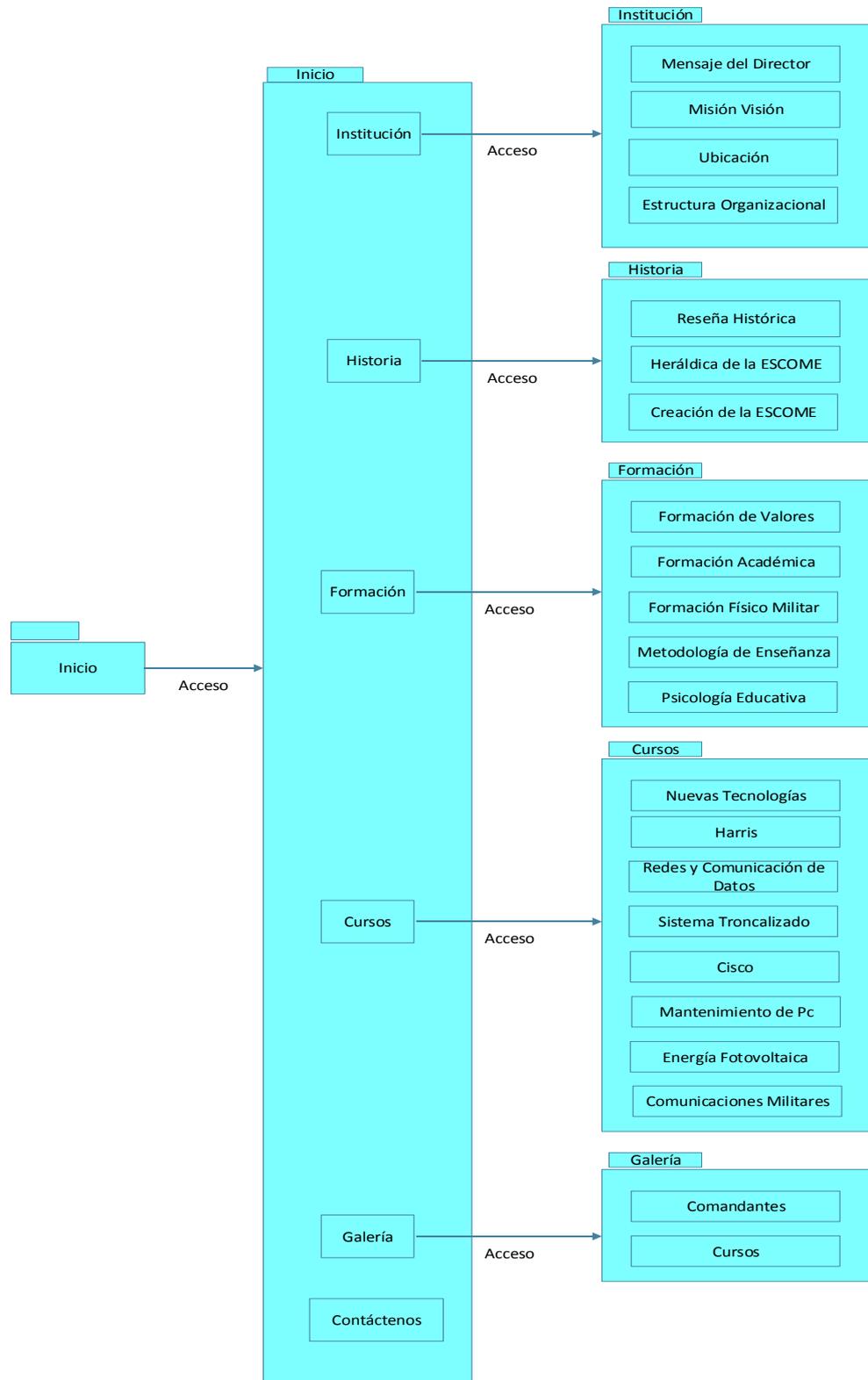


Figura 32 Diseño abstracto de la aplicación web
Elaborado por: Autores

4.4 Implementación

- Una vez que se llevaron a cabo todas las fases anteriores el resultado es un esquema de la página, que representa una estructura visual de la aplicación web.
- Teniendo en cuenta la estructura visual de la aplicación web se procede a definir los items de información que son parte del dominio del problema, además como serán organizados y decidir que interfaz se deberá ver y como debería comportarse a fin de implementar todo en un entorno web.

CAPÍTULO V

5 Conclusiones y Recomendaciones

5.1 Conclusiones.

- Se oferta un sitio web didáctico, interactivo e integrador para la Escuela de Comunicaciones del Ejército, teniendo en cuenta las exigencias requeridas para sus fines acorde a nuestras posibilidades materiales y de capacitación.
- Los usuarios que acuden a este sitio web pueden realizarlo jerarquizando la importancia de los contenidos a los que deseen acceder.
- El tamaño del sitio web no imposibilita su conexión a la red teniendo en cuenta que fluye sin dificultad en servidores de poca capacidad, además de los links a través del explorador.
- Joomla es un software libre, abierto y está disponible para cualquiera y no tiene ningún costo se puede descargar de internet, está en constante actualización, dispone de varias herramientas para el desarrollo de aplicaciones web y hay varios módulos y extensiones para agregar nuevas funcionalidades a la aplicación web.

5.2 Recomendaciones

- Capacitar a la persona que administrará, el Sitio Web para su buen funcionamiento y rendimiento.
- Capacitar a docentes de la Escuela de Comunicaciones del Ejército sobre el uso y funcionamiento del Sitio Web.
- Realizar actualizaciones periódicamente de la información en Sitio Web, para ofrecer mejor servicio.
- Aplicar fases y procesos que genere un Sitio Web, productivo y útil a la Institución.

Bibliografía

AJAXPERU <http://www.ajaxperu.com/paginas-web/tipos-paginas>

APR.COM http://www.aprenderaprogramar.com/index.php?option=com_cont

Decreto Ejecutivo Nro. 14841943 *Ministerio de Defensa Nacional* 123

DESARROLLOWEB.COM <http://www.desarrolloweb.com/articulos/que-es>

EJERCITO, Comandancia General del Ejercito 25 de Septiembre de 1943

EUMED.NET <http://www.eumed.net/librosgratis/2009c/MetodologiasActuales>

ALIA,PRO http://www.alia.pro/tecnologias/pagina_web.html

INTERNETGLOSARIO <http://www.internetglosario.com/>

WEBYPOSICIONAMIENTO <http://www.webyposicionamientoseo.com>

JUMPWEBTECNOLOGIES <http://www.jumpwe.boudjema/drupal/2012/drupal>

TIPOSDE.org 2014 <http://www.tiposde.org/internet/172-tipos-de-paginas-web/>

WIKIPEDIA http://es.wikipedia.org/wiki/Dominio_de_Internet

WIKIPEDIA <http://es.wikipedia.org/wiki/Hipertexto>

ANEXOS

Anexo A Página principal de la Aplicación Web.

The screenshot displays the main page of the ESCOME website. At the top, the ESCOME logo is prominently featured, along with the text 'ESCOMA ESCUELA DE COMUNICACIONES DEL EJERCITO "GENERAL AGUIRRE' and 'COMANDO EN JEFE FUERZAS ARMADAS ECUATORIANAS'. A search bar is located in the top right corner. Below the header is a navigation menu with options: INICIO, INSTITUCION, HISTORIA, FORMACION, CURSOS, GALERIA, and CONTACTENOS. The main content area is divided into several sections. The top section shows a large photograph of soldiers in a classroom setting. Below this is a video player for 'Formación Físico Militar' with a play button and a description: 'FORMACIÓN FÍSICA La Sección de Cultura Física de la...'. To the right of the video player is a sidebar with a yellow header 'CRONOGRAMA DE CURSOS', followed by 'VIDEO INSTITUCIONAL' with a play button, 'El Arm...' with a share icon, 'YouTube' with a play button, 'ENLACES DE INTERES' with the Ecuadorian flag and 'EJERCITO ECUATORIANO', 'Fuerza Armada Nacional', and 'MEMBRAS DE LAS COMUNICACIONES' with a play button. Below the video player is a news article titled 'CASA ABIERTA "LA SEGURIDAD ES DE TODOS"' with a sub-header 'El día miércoles 19 de marzo del 2014 se dio por inaugurada la casa abierta con la participación de la ESCOME...' and a photograph of a group of people. At the bottom of the page, there are three smaller images: a soldier in uniform, the 'SISTEMA TRÓPICOS' logo, and soldiers in formation. The footer contains the text 'Copyright © 2014 ESCOME' and 'Escuela de Comunicaciones del Ejército'.

Figura 33 Página principal de la aplicación web.
Elaborado por: Autores

Anexo B Descripción de los Elementos de la Aplicación Web.



Figura 34 Banner de la ESCOME.
Elaborado por: Autores



Figura 35 Módulo de búsqueda.
Elaborado por: Autores



Figura 36 Menú principal.
Elaborado por: Autores



Figura 37 Slider de inicio.
Elaborado por: Autores



Figura 38 Módulo de noticias.
Elaborado por: Autores



Figura 39 Módulo de noticia principal.
Elaborado por: Autores



Figura 40 Módulo de multimedia enlaces institucionales.
Elaborado por: Autores



Figura 41 Módulo de fotos, cursos y valores militares.
Elaborado por: Autores

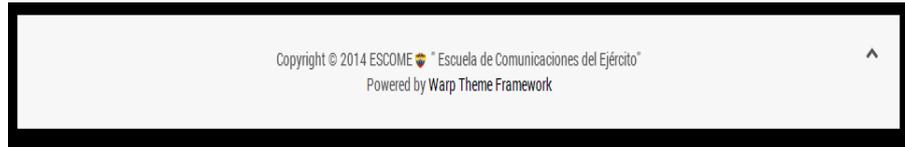


Figura 42 Módulo de pie de página.
Elaborado por: Autores



Figura 43 Módulo de ubicación geográfica.
Elaborado por: Autores

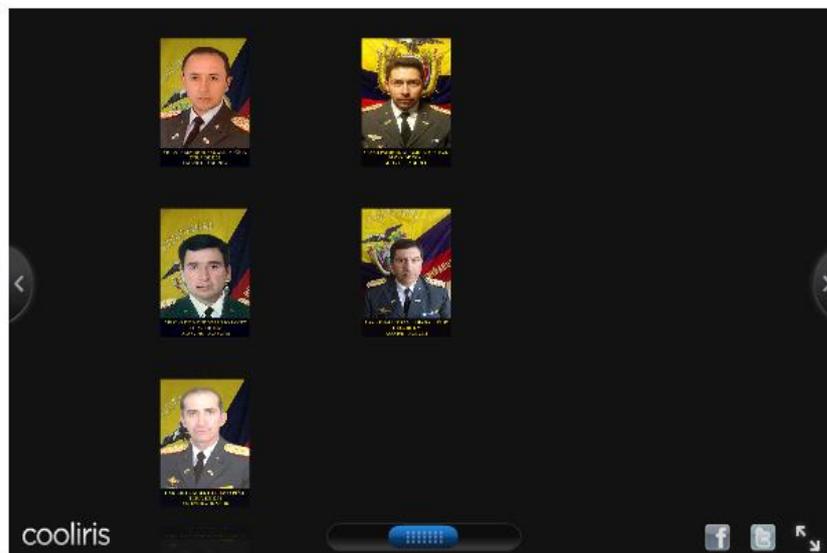


Figura 44 Módulo de galería de comandantes.
Elaborado por: Autores



Figura 45 Módulo de galería de cursos.
Elaborado por: Autores

Anexo C Manual de Usuario

Backend

Esta es el área de administración y es la parte privada a la que sólo tienen acceso el administrador o los usuarios registrados, en esta parte se administra toda la aplicación web, se puede acceder al formulario de acceso a través del directorio.

<http://localhost/administrator>



Figura 46 Acceso a la administración de Joomla.
Elaborado por: Autores

Luego de iniciar la sesión, se tiene acceso a la administración que está distribuida de la siguiente manera.



Figura 47 Administración.
Elaborado por: Autores

Plantilla

Es el patrón gráfico y la forma como se muestra la información dentro de la aplicación web, se puede gestionar las opciones de la plantilla además de agregar nuevas plantillas de acuerdo a la necesidad.



Figura 48 Ejemplo de plantilla.
Elaborado por: Autores

Categoría

Para se muestren los artículos de forma ordenada se debe crear categorías, y luego asignar los artículos a una categoría determinada.

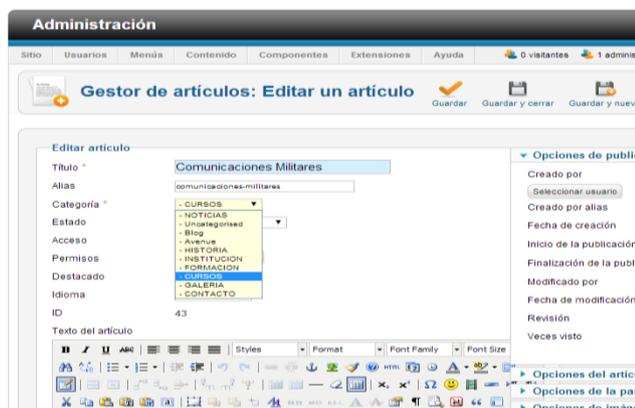


Figura 49 Asignación de categoría.
Elaborado por: Autores

Módulo

El módulo nos ayuda integrar nuevas funciones a la aplicación web, se debe asignar nombre, posición dentro de la plantilla, estado, se puede agregar módulos de formularios, imágenes, videos, código HTML etc.

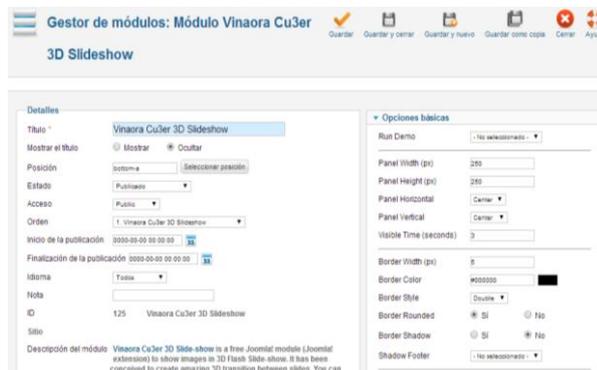


Figura 50 Edición de módulo.
Elaborado por: Autores

Menú

Los menús pueden ser creados y modificados de acuerdo a la necesidad de organización de la aplicación web, se le debe asignar un nombre y posición dentro de la plantilla.

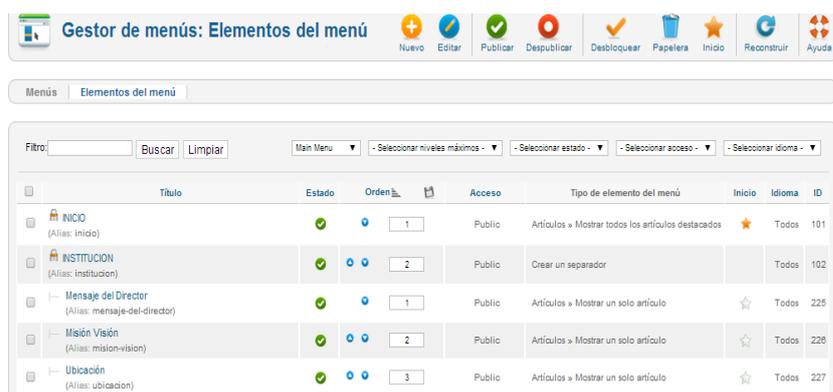


Figura 51 Administración de menú.
Elaborado por: Autores

Gestor Multimedia.

El gestor multimedia permite la creación de carpetas para ordenar el contenido multimedia, permite la gestión de cualquier archivo multimedia para ser presentada por un artículo o módulo dentro de la aplicación web.

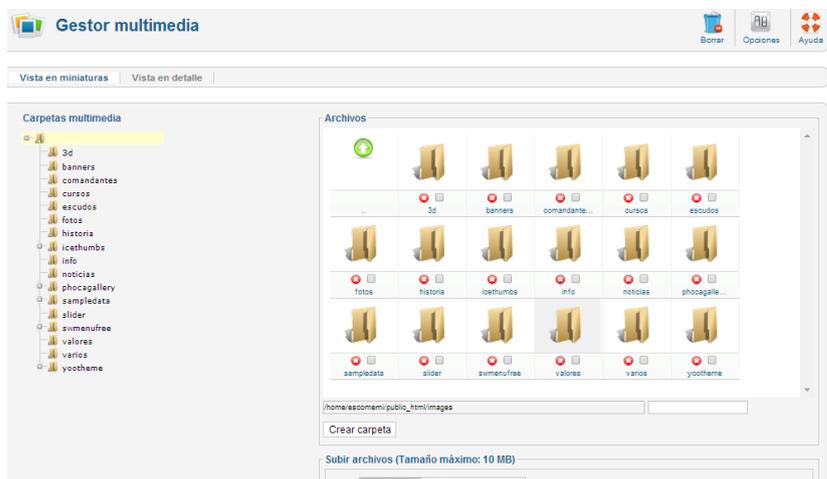


Figura 52 Gestor multimedia
Elaborado por: Autores

Anexo D Encuesta

Por tratarse de una aplicación de tipo aplicativo por ser orientado a la realidad procedemos a recopilar la información histórica del pasado presente en la vida militar de la Escuela de Comunicaciones del Ejército.

Para abordar el presente estudio se propuso como universo de análisis a los alumnos del Curso de Promoción de Soldados a Cabos Segundos de la promoción 2010 y el curso de mantenimiento de PC que lo están realizando en el presente periodo el total de los alumnos es 47 con el propósito de obtener criterios de aceptación y validación de nuestra página Web. Tomamos como muestra de dicho universo el 10% de la población que equivale a cinco alumnos a los que se procedió aplicar la prueba piloto.

El diseño del sitio Web debe estar orientado al usuario, organizando y estructurando la información según los modelos definidos por él.

Población

La población que se tomó inicialmente de 31 alumnos del curso de promoción de soldados a cabos segundos y 16 alumnos del curso de mantenimiento de PC.

Los criterios de selección fueron:

- Se excluyeron los estudiantes a los cuales se les aplicó la prueba piloto. (El 10% de la población del curso de promoción de Soldados a Cabos Segundos: 5 estudiantes).
- Se excluyeron a 3 alumnos que estuvieron ese día con permiso.
- Se excluyeron a los estudiantes que estuvieron ese día con descanso médico (dos estudiantes)
- Se decidió aplicar la encuesta a los alumnos sobrantes que en ese momento estuvieron en la unidad militar tomando más en cuenta a los del curso de mantenimientos de PC por lo que ellos están más al tanto en conocimientos básicos sobre el diseño de páginas Web.
- Finalmente quedó un total de 37 estudiantes como población.

Muestra

Tomamos un 40% de nuestra población, es decir 15 alumnos militares de los dos cursos a los cuales se les aplicó la encuesta final. Para elegir a los 15 alumnos de la población (listado de 37 estudiantes) utilizamos el muestreo aleatorio simple.

Instrumentos

Aplicamos como instrumento una encuesta a los alumnos del curso de promoción de Soldados a Cabos Segundos y alumnos del curso de mantenimientos de PC.

Los instrumentos de recolección de datos en la encuesta fueron validados en una fase previa a la recolección de los mismos.

La encuesta fue realizada bajo la supervisión de nuestro asesor, durante el ejercicio de validación, fueron considerados criterios básicos siendo estos los siguientes:

- Estructura interna de la encuesta.
- Comprensión del significado de las preguntas.
- En la parte final del ejercicio de validación se llevó a cabo un análisis a cada una de las preguntas para cubrir todas las posibles respuestas.

Procesamiento de los datos

En el procesamiento de los datos, los de tipo numérico se tabularon agrupándolos en intervalos y luego se construyeron los cuadros estadísticos (aquí son las preguntas en las cuales los usuarios contestaron sí o no).

Otro bloque de preguntas es de selección múltiple donde el usuario puede escoger las respuestas que desee. Un ejemplo es:

¿Qué aspectos te gustaría que mejoráramos en la página Web de la Escuela de Comunicaciones?

- Mas Grande el Frame
- Menos Fondo
- Enlaces con otras páginas de los demás Cursos

Análisis de los resultados

Encuesta

1. ¿Has visitado la página Web de la Escuela de Comunicaciones del Ejercito ESCOME ? 14 estudiantes contestaron que si y uno que no.
2. ¿Cómo consideras el prototipo de la página Web de la Escuela de Comunicaciones del Ejercito ESCOME? 10 contestaron que bueno, 5 contestaron que regular y 0 malo.
3. ¿Les gusta la página? 10 contestaron que si y 5 que no
4. ¿Le gusta la composición de los colores? 10 contestaron que si y 5 que no.
5. ¿El tamaño de la letra que presenta el menú es apropiado? 11 contestaron que si y 4 contestaron que no.
6. ¿El formato de la letra del TOP es adecuado? 13 contestaron que si y 2 que no
7. ¿El tamaño de la letra en el top es adecuado? 13 contestaron que si y 2 que no
8. ¿La visibilidad que tienen los botones del menú superior es apropiada? 14 contestaron que si y 1 contestó que no.
9. ¿Los enlaces están bien definidos? 13 contestaron que si, 1 contestó que no y 1 no respondió
10. ¿Le gustaría que la interfaz lleve animaciones en el top? 14 contestaron que sí y 1 que no.
11. ¿La información que se muestra según los diferentes enlaces a páginas los considera de utilidad? 14 contestaron que si y 1 contesto que no
12. Marque con una X de la lista los tipos de información que son de tu interés a la hora de ingresar a la página Web de la Escuela de Comunicaciones del Ejercito ESCOME.
 - 10 contestaron Metodologías de enseñanza
 - 11 contestaron formación Académica
 - 15 contestaron Cursos
 - 8 contestaron Actividades relevantes
 - 14 contestaron Capacitación Física.

13. ¿Sabe usted Diseñar Páginas Web? 14 respondieron que sí y 1 contestó que no

14. ¿Qué aspectos te gustaría que mejoráramos en la página Web de la Escuela de Comunicaciones del Ejercito ESCOME?

- 3 sugirieron que más grande el frame
- 1 sugirió que menos fondo
- 9 sugirieron que enlaces con otras paginas
- 1 sugirió que el top sea más grande
- 10 sugirieron que el top sea animado
- 7 sugirieron que el logo sea animado

Discusión de los resultados

Los siguientes son los resultados obtenidos del estudio:

- 1- La mayoría de los encuestados ya habían visitado anteriormente la página Web de la Escuela de Comunicaciones del Ejercito ESCOME, y que el prototipo fue aceptado por los distintos usuarios.
- 2- La mayoría de los encuestados estaban de acuerdo con los colores, tamaño de letra que presentaba el menú, formato y tamaño de letra que presentaba, el TOP es adecuado y lo mismo con la visibilidad de los menús.
- 3- La mayoría de los encuestados les interesaba buscar información de las actividades de los cursos en lo referente a lo académico ya que es la que les ayuda a orientarse más sobre lo que ofrece la Escuela de Comunicaciones del Ejercito ESCOME.
- 4- La mayoría de los encuestados tenían conocimientos básicos sobre lo que es el diseño de la página Web por lo que sus respuestas en la encuesta es de gran valor para nosotros como diseñadores.

Entre los aspectos que se debían de mejorar en la página según los encuestados eran:

- Que la interfaz lleve animación
- Mas animación del logotipo

- Enlaces a otras páginas con otras Escuelas de perfeccionamiento que el Ejército Ecuatoriano tiene a nivel nacional.
- Mas animación en el TOP

El propósito de esta encuesta es para evaluar la construcción de la página Web de la Escuela de Comunicaciones del Ejército “ESCOME”, que actualmente está navegando en Internet y queremos tu opinión para posibles mejoras que se le pueden aplicar a nuestra página.

Encuesta

AÑO: **CURSO:**

1. ¿Has visitado la página Web de la Escuela de Comunicaciones del Ejército ESCOME?

SI ----- NO -----

2. ¿Cómo consideras el prototipo de la página Web de la Escuela de Comunicaciones del Ejército ESCOME?

BUENO ----- REGULAR ----- MALO -----

3. ¿Les gusta la página web?

SI ----- NO -----

4. ¿Le gusta la composición de los colores?

SI ----- NO -----

5. ¿El tamaño de la letra que presenta el menú es apropiado?

SI ----- NO -----

6. ¿El formato de la letra del TOP es adecuado?

SI ----- NO -----

7. ¿El tamaño de la letra en el top es adecuado?

SI ----- NO -----

8. ¿La visibilidad que tienen los botones del menú superior es apropiada?

SI ----- NO -----

9. ¿Los enlaces están bien definidos?

SI ----- NO -----

10. ¿Le gustaría que la interfaz lleve animaciones en el top?

SI ----- NO -----

11. ¿La información que se muestra según los diferentes enlaces a páginas los considera de utilidad?

SI ----- NO -----

12. Marque con una X de la lista los tipos de información que son de tu interés a la hora de ingresar a la página Web de la Escuela de Comunicaciones del Ejercito ESCOME.

- Metodologías de enseñanza
- Formación Académica
- Cursos
- Actividades relevantes
- Capacitación Físicas

13. ¿Sabe usted Diseñar Páginas Web?

SI ----- NO -----

14. ¿Qué aspectos te gustaría que mejoráramos en la página Web de la Escuela de Comunicaciones del Ejercito ESCOME?

- Mas grande el frame ()
- Menos fondo ()
- Enlaces de otras páginas de los demás Cursos ()
- El banner (superior) un poco más grande ()
- El banner (inferior) animado ()
- El logo animado ()

Análisis de los resultados

Página Web	Cant. Esperada	Cant. Si	Cant. No	Sin respuesta
Visitado	A	14	1	0
Le gusta	B	10	5	0
Le gusta la composición de los colores	C	10	5	1
El Tamaño de letra del menú es apropiado	D	11	4	0
El formato de letra del TOP es adecuada	E	13	2	0
El tamaño del TOP es adecuada	F	13	2	0
La visibilidad que tienen los botones del menú derecho es apropiada	G	14	1	0
Los enlaces están bien definidos	H	13	1	1
Le gustaría que la interfaz lleve animaciones en el TOP	I	14	1	0
La información que se muestra en la página según los enlaces la considera de utilidad.	J	14	1	0
Sabe diseñar páginas web	K	14	1	0
Total		140	24	2

Tabla 5 Análisis de los resultados
Elaborado por: Autores

Evaluación de las Variables realizadas a los Cursos de perfeccionamiento de soldados a cabos segundos y el de mantenimientos de PC de la Escuela de Comunicaciones del Ejercito “ESCOME”

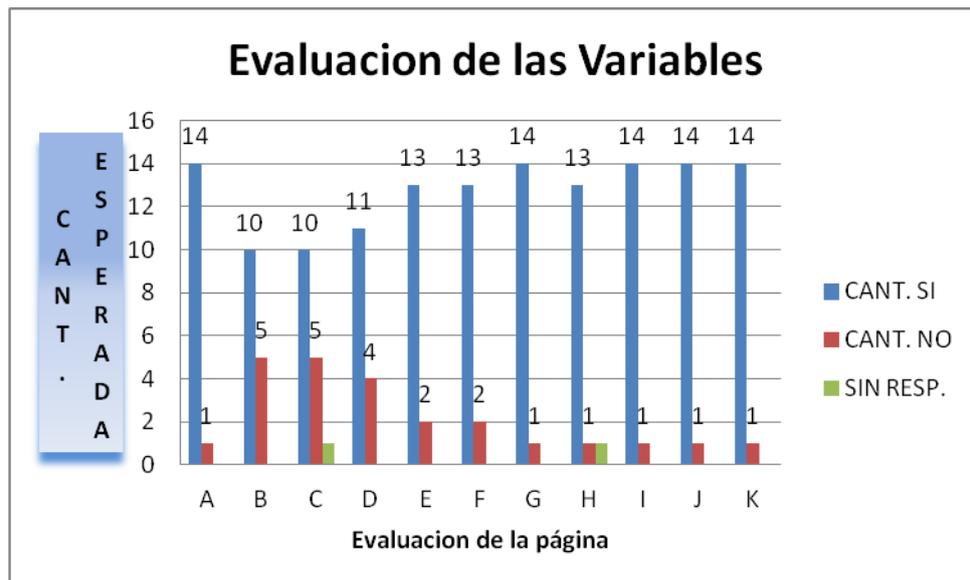


Figura 53 Evaluación de las variables
Elaborado por: Autores

Como considera el prototipo

Como considera el prototipo	Pagina web
Bueno	10
Regular	5
Malo	0

Tabla 6 Como considera el prototipo
Elaborado por: Autores

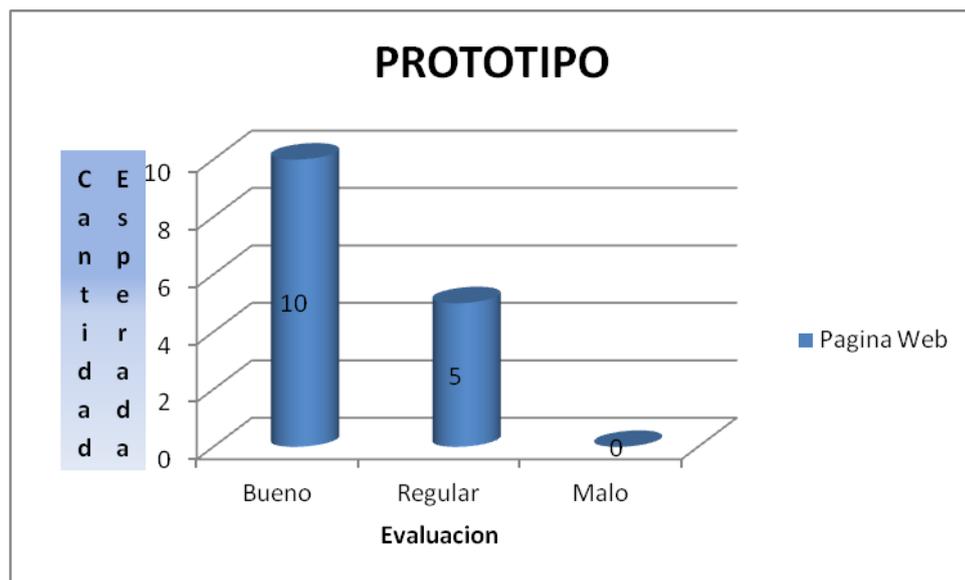


Figura 54 Prototipo de la página Web
Elaborado por: Autores

Opciones de interés al ingresar a la página Web.

Lista de opciones de interés a la hora de visitar	Página Web
Metodologías de enseñanza	10
Formación Académica	11
Cursos	15
Actividades Relevantes	8
Capacitación Física	14

Tabla 7 Lista de opciones de interés a la hora de visitar
Elaborado por: Autores

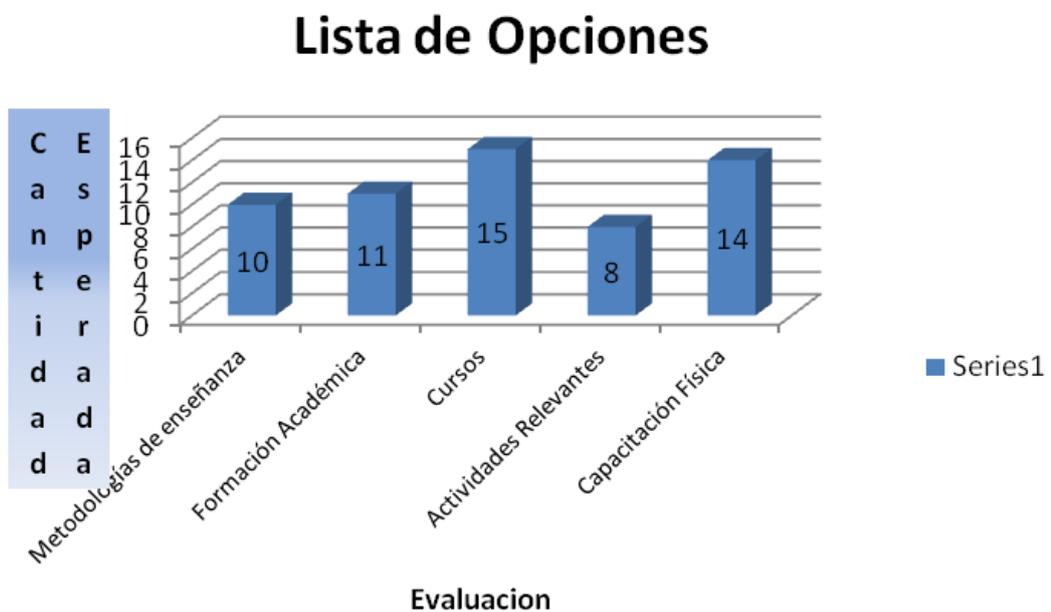


Figura 55 Lista de opciones en la calificación de la página Web
Elaborado por: Autores

Aspectos para mejorar la Web

Aspectos para mejorar la Web	Opciones
Mas grande el frame	A 3
Menos fondo	B 1
Enlaces de otras páginas de los demás Cursos	C 9
El banner (superior) un poco más grande	D 1
El banner (inferior) animado	E 10
El logo animado	F 7

Tabla 8 Aspectos para mejorar la Web
Elaborado por: Autores

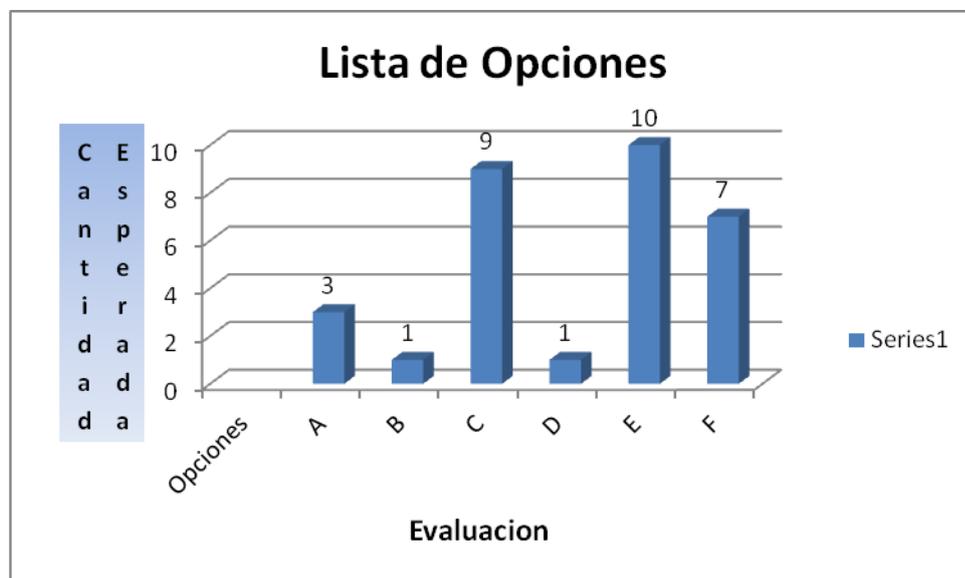


Figura 56 Opciones para mejorar la Pagina Web
Elaborado por: Autores

Latacunga, Agosto del 2014

ELABORADO POR:

.....

Sgos. Mullo A. Angel. W.

.....

Cbos. Nuñez C. Roberto M.

APROBADO POR:

.....

Ing. Luis Guerra

DIRECTOR DE LA CARRERA DE INGENIERIA DE SOFTWARE

CERTIFICADO POR:

.....

Dr. Rodrigo Vaca

SECRETARIO ACADEMICO