

UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO
ÁREA CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA INGENIERÍA DE SISTEMAS



**“IMPLEMENTACION DEL PORTAL WEB DEL ÁREA DE CIENCIAS Y
TECNOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD AMAZONICA DE PANDO”**

**PROYECTO DE GRADO PRESENTADO PARA OPTAR AL TITULO ACADEMICO DE
INGENIERIA DE SISTEMAS INFORMATICO**

ELABORADO POR: Univ. Carlos Espinoza Vasquez
DOCENTE TUTOR: Ing. Samuel Fuentes Chambi
ASESOR: Ing. Mayko Antonio Antezana Sosa

Cobija – Pando – Bolivia

2015

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar agradezco a **DIOS** por regalarme la vida, por haberme brindado la fuerza y el valor para culminar esta etapa de mi vida.

A la **Universidad Amazónica de Pando** por brindarme la oportunidad de estudiar y ser un profesional.

A los docentes del **Área de Ciencias y Tecnología** quienes con su esfuerzo y dedicación me brindaron los conocimientos necesarios para terminar mis estudios con éxitos.

De igual manera quiero agradecer a mi Madre **Nazareth Vasquez Pereira**, por brindarme su amor, paciencia, consejo y apoyo incondicional.

Finalmente quiero expresar mis agradecimientos a mis **amigos**, quienes que han hecho que este duro trance como es la carrera se llevara de forma más amena.

Son muchas las personas que han formado parte de mi vida profesional a las que me encantaría agradecerles su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en mi corazón, sin importar en donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.

Para ellos: Muchas gracias y que Dios los bendiga.

DEDICATORIA

Este proyecto lo dedico a las personas más importantes de mi vida: "MIS PADRES".

Porque gracias a ellos, a mi esfuerzo y dedicación he salido adelante y espero superarme el día de mañana poniendo mi dedicación en cuerpo y alma tal y como ellos lo han hecho conmigo. Quiero agradecerles por todo el apoyo que me han brindado a lo largo de mi vida, por su paciencia, su comprensión y sus consejos.... en fin en una sola frase: "POR DARME LA VIDA".

A Mis hermanos, Angela, Flavio. Asgar, Amadeo, María Rene, Carla Alejandra y Nick Rodby, por estar conmigo y apoyarme siempre, los quiero mucho.

A mis amigos que gracias a su apoyo, y conocimientos hicieron de esta experiencia una de las más especiales.

RESUMEN

Hoy en día la incidencia de Internet en la sociedad es cada vez mayor. Por ejemplo, en las organizaciones su efecto es tan alto que hasta ha venido cambiando la manera de hacer negocios. Esta premisa parte simplemente con solo ver el surgimiento de una cantidad considerable de espacios virtuales dinámicos que han ido evolucionando, siendo más capaces de realizar operaciones complejas en las que están implicadas las bases de datos, lo que hizo posible entre -otras cosas- el poder brindar servicios a usuarios “clientes” sin requerir la presencia física de éstos en la organización para la tramitación de dicho servicio.

Uno de los aspectos más importantes en el camino hacia el éxito radica en el manejo de la información, la necesidad de compartir recursos e intercambiar información, por lo cual durante el proceso de implementación del Portal Web del Área de Ciencias y Tecnología de la Universidad Amazónica de Pando se emprendió en el Diseño y Desarrollo, con el uso de un Sistema manejador de contenido wordpress con la implementación de Módulos, Plugins, e Interfaz de Programación de Aplicaciones para el uso de Google Maps, YouTube, galería de Fotos y Videos de acuerdo con el análisis que se realizó, se pudo constatar que el problema Principal es la deficiencia en el acceso a la información del Área de Ciencias y Tecnología de la Universidad Amazónica de Pando, para lo cual se plantea como objetivo Implementar un portal web institucional para el Área de ciencias y Tecnología, que permita el acceso a diferentes recursos de información en texto, imagen, video y documentos normativos, utilizando la Metodología Orientada al Diseño de Aplicaciones Hipermedia en Vistas de Usuario.

Como resultado general se obtendrá un Portal Web orientado a promover la información académica e institucional dentro del Área, como información académica y administrativa, actividades deportivas e información más sobresalientes que se ejecutan dentro del Área.

INDICE

CAPITULO I:	1
1.1 INTRODUCCION	1
1.2 ANTECEDENTES	3
1.3 DESCRIPCION DEL PROBLEMA	4
1.4 OBJETIVOS	5
1.4.1 OBJETIVO GENERAL	5
1.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	5
1.5 METODOLOGIA	5
1.6 JUSTIFICACION	7
1.6.1 Justificación Técnica	7
1.6.2 Justificación social	7
1.6.3 Justificación económica	8
1.7 ALCANCES	8
1.7.1 Información académica:	8
1.7.2 Información administrativa:	8
1.7.3 Información cultural:	8
2 CAPITULO II	9
2.1 MARCO INSTITUCIONAL	9
2.2 MARCO TEORICO	12
2.2.1 PORTAL WEB	12
2.2.2 Características de los portales web	13
2.2.3 Propósito de un Portal	13
2.2.4 Web 2.0	16
2.2.5 TIPOS DE SISTEMAS DE NAVEGACIÓN WEB	17
2.3 ADMINISTRACIÓN	19
2.3.1 Administración de Sitios Web	20
2.4 TECNOLOGÍAS WEB	21
2.4.1 SERVIDOR WEB	22
2.4.2 SERVIDOR DE BASE DE DATOS	22
2.4.3 SISTEMAS DE GESTIÓN DE BASE DE DATOS	22
2.5 MARCO METODOLÓGICO	23

2.5.1	METODOLOGÍA VHDM	23
2.5.2	ANÁLISIS DE REQUISITOS.....	24
2.5.3	MODELADO DE DATOS	25
2.5.4	DISEÑO DE LA VISTA	26
2.5.5	DISEÑO DE LA NAVEGACIÓN	28
2.6	METODOLOGÍA DE CALIDAD DEL SITIO WEB.....	32
2.6.1	NORMA DE CALIDAD INTERNACIONAL ISO/IEC 9126	32
2.7	HERRAMIENTAS DE DESARROLLO	35
2.7.1	Lenguaje de Programación PHP.....	35
2.7.2	Base de Dato MySql.....	35
2.7.3	Servidor Web Apache.....	36
2.7.4	Servidor FTP.....	36
2.7.5	CMS (Content Management System)	40
2.7.6	CMS WordPress	40
2.7.7	Navegadores.....	41
2.7.8	API (Interfaz de programación de aplicaciones)	41
2.7.9	cPanel	42
CAPITULO III		43
3.1.	ANÁLISIS DE REQUISITOS.....	43
2.7.10	IDENTIFICACIÓN DE INVOLUCRADOS.....	44
2.7.11	REQUISITOS ESPECÍFICOS	44
2.7.12	Identificación de Actores	44
2.7.13	Requisitos Funcionales	45
2.7.14	Diagramas de Caso de Uso	48
2.7.15	Casos de Uso de Alto Nivel	50
2.8	MODELADO DE DATOS	56
2.8.1	DISEÑO LOGICO DE LA BASE DE DATOS.....	57
2.8.2	DISEÑO FISICO DE LA BASE DE DATOS	58
2.9	DISEÑO DE LAS VISTAS	59
2.10	DISEÑO DE NAVEGACION	61
2.11	ELABORACIÓN	65
2.11.1	Elaboración del Contenido	65

2.11.2	Elaboración de las Pantallas Principal del Portal Web	67
2.12	CALIDAD DEL PORTAL WEB	73
2.12.1	Métrica Funcionalidad.....	73
2.12.2	Métrica de Usabilidad	74
2.12.3	Métrica de Eficiencia	74
3	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	76
3.1	CONCLUSIONES	76
3.2	RECOMENDACIONES	76
4	BIBLIOGRAFÍA.....	77
ANEXOS.....		79
	ARBOL DE PROBLEMAS	80
	ARBOL DE OBJETIVOS.....	81
	DICCIONARIO DE DATOS	85

INDICE DE FIGURAS

Ilustración 1 Organigrama del Área de Ciencias y Tecnología	11
Ilustración 2 Cuadro Comparativo entre Pagina Web, Sitio Web y Portal Web	15
Ilustración 3 Arquitectura VHDM	24
Ilustración 4 Diagrama E-R	26
Ilustración 5 Diseño de la Navegación.....	30
Ilustración 6 Servidor FTP Modo Pasivo	37
Ilustración 7 Servidor FTP Modo Activo	38
Ilustración 8 Niveles del CMS WordPress.....	41
Ilustración 9 Especificación de Involucrados	44
Ilustración 10 Identificación de Usuario	45
Ilustración 11 Caso de Uso General.....	48
Ilustración 12 Caso de Uso Actor Administrador CMS WordPress	49
Ilustración 13 Caso de Uso Actor Publicador.....	49
Ilustración 14 Caso de Uso Actor Publicador.....	50
Ilustración 15 Modelo Logico de	57
Ilustración 16 Diseño Fisico de la Base de Datos.....	58
Ilustración 17 Estructura de Orden de Ubicación de Módulos y Menús del Portal Web.....	59
Ilustración 18 Estructura Visual de Modulos y Menus	60
Ilustración 19 Estructura Visual del Prototipo Institucional y Ofertas Academicas	60
Ilustración 20 Estructura Visual del menú Multimedia	61
Ilustración 21 Diseño de la Navegación.....	62
Ilustración 22 Diseño de Mapa de Navegación	62
Ilustración 23 Esquema de Contexto del Menú Inicio	63
Ilustración 24 Esquema de Contexto Navegacional del Menu Bienvenida.....	63
Ilustración 25 Esquema Navegacional del Menú Institucional	63
Ilustración 26 Esquema de Contexto Navegacional del Menu Oferta Academica.....	64
Ilustración 27 Esquema de Contexto Navegacional del Menu Información Cultural	64
Ilustración 28 Esquema de Contexto Navegacional del Menu Multimedia	64
Ilustración 29 Pantalla Principal del Portal.....	68
Ilustración 30 Pantalla del Menu Institucion.....	69
Ilustración 31 Pantalla del Menu Multimedia e Imagenes	70
Ilustración 32 Pantalla del Menu Oferta Academica	71
Ilustración 33 Pantalla Principal del menú Galería de Videos	72
Ilustración 34 Compartir Información a través de las redes sociales	72

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Cuadro Metodológico (Gutierrez, 2013).....	7
Tabla 2 Administrar el CMS WordPress.....	46
Tabla 3 Publicar	46
Tabla 4 Visitante Fuente:	47
Tabla 5 Autenticación Administrador.....	51
Tabla 6 Gestionar Categoría.....	51
Tabla 7 Gestionar Artículos	51
Tabla 8 Gestionar Extensiones	52
Tabla 9 Gestionar Multimedia.....	52
Tabla 10 Gestionar Usuario	52
Tabla 11 Realizar Autenticación	53
Tabla 12 Gestionar Artículo.....	53
Tabla 13 Gestionar Categoría.....	53
Tabla 14 Ver Videos	54
Tabla 15 Ver Fotografías	54
Tabla 16 Ver Programas	55
Tabla 17 Ver Noticias	55

CAPITULO I

1.1 INTRODUCCION

Actualmente la presencia en internet no es un mero ítem más en la lista de aspectos a considerar por las instituciones para potenciar su imagen hacia el exterior. No basta con tener una página web sólo por cumplir con lo que dictan las tendencias actuales o para no quedarse atrás frente a la competencia. Hoy la calidad de los sitios se mide no por lo que muestran, sino por lo que hacen. No por lo atractivo de su diseño, sino por la cantidad de necesidades que satisfacen, la contundencia de sus contenidos, los servicios que permiten realizar en línea y el valor agregado que le entregan a sus usuarios. En suma, por cuántos verbos pueden conjugar los internautas al recorrer un determinado espacio virtual.

En el ámbito académico en particular, es clave el papel que desempeña este medio electrónico para la divulgación del conocimiento, la generación de redes de intercambio y la utilización de las nuevas tecnologías como herramientas de apoyo a la docencia, investigación y extensión de cada plantel. De ahí que las universidades enfrenten con gran seriedad el desarrollo y actualización de sus sitios web, pues éstos deben cumplir con las demandas de información interna y, a la vez, ser espejo hacia el exterior del prestigio institucional y la solidez de la labor que realizan. De aquí nace la necesidad de diseñar un portal web dinámico para el Área de Ciencias y Tecnología que permita que el acceso a diferentes recursos de información actualizada del Área con noticias y eventos que se realizan dentro y fuera del Área con el propósito de mantener informada a la comunidad estudiantil y pueblo en general.

Con el objetivo de mantener informada a toda la comunidad se desarrolló el presente proyecto.

El objetivo de este trabajo es implementar un Portal Web, para la publicación de noticias, eventos, resoluciones y otras actividades que se desarrollan dentro del Área de Ciencias y Tecnología, fue así que su ejecución se llevó a cabo en tres capítulos que son:

El primer capítulo fue una investigación documental lo cual nos sirvió para profundizar en los fundamentos teóricos para desarrollar un diagnóstico de la situación existente de la realidad del objeto de estudio y determinar cuáles eran las necesidades que, al respecto,

tenía el Área de Ciencias y Tecnología. Como resultado se obtuvo los requisitos o necesidades que se presentaban los distintos usuarios del portal web.

El segundo capítulo del proyecto se escogió las herramientas a hacer utilizadas para el desarrollo del presente proyecto, para lo cual se hizo uso de el manejador de contenido wordpress que es un software de desarrollo de código abierto que sirve para el desarrollo de cualquier sitio web, wordpress contiene una variedad de Plugins que se usan para mejorar en diferentes áreas como marketing, redes sociales, seguridad, diseño Web, contenido, tráfico Web, etc. Otro aspecto que contiene son los Temas que permiten modificar la apariencia y diseño del sitio, además también cuenta con Widgets que son pequeños bloques de información que se utilizan en las Sidebars de WordPress que ayudan a darle al usuario un mayor control sobre el diseño y contenido de su sitio Web.

También se usó del lenguaje de programación php que es un lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML, se hizo uso del manejador de base de datos mysql que es un sistema de administración de bases de datos (Database Management System, DBMS) para bases de datos relacionales. También se utilizó el servidor Ftp FileZilla que es un programa gratuito que permite convertir nuestro ordenador en un servidor FTP con el que podremos conectar con otros servidores para descargar o subir ficheros,etc una vez teniendo todas las herramientas necesarias se procedió a realizar el siguiente capítulo.

Tercer capítulo: La ejecución de este trabajo especial de grado permitió el logro de los objetivos planteados para este proyecto, se desarrolló el portal web del área de ciencias y tecnología, siguiendo los pasos de nuestra metodología se procedió a ordenar los requisitos obtenidos de los usuarios, una vez catalogados se realizó el modelado físico y lógico de la base de datos, en donde se almacenaran los datos del portal web, seguidamente se diseñó la interfaz de vistas para que el sistema sea amigable y de fácil uso para el usuario, para tal efecto también fue necesario realizar un mapa de navegación que responda de manera eficaz a todos los vínculos de navegación entre las vistas, una vez realizado todo los paso anteriores de nuestra metodología se procedió al desarrollar el portal web atendiendo a los requerimientos brindados por los usuarios.

1.2 ANTECEDENTES

En el 2001 se creó una página web de la carrera de ingeniería de informática, Debido a que la misma organizó el XIII Congreso Nacional de Ciencia de la Computación a partir de la implementación del SIGA-COIMATA. En el 2004 se ve la necesidad de contar con un sitio Web en internet. Debido a la gran demanda y niveles de acceso se vuelve a habilitar en forma temporal la Página Web UAP. El 21 de enero del 2005 el rector de la UAP presentó oficialmente ante los medios de comunicación y la población pandina la página Web institucional de la universidad (<http://www.uapnet.edu.bo>). En la que pone a disposición toda la información académica y administrativa de la universidad amazónica de Pando. Posteriormente en el año 2013 se hizo el rediseño de la página de la Universidad Amazónica de Pando teniendo importantes cambios de imagen institucional teniendo como nuevo dominio www.uap.edu.bo.

El año 2015 se crea la página web del Área de Ciencias Económicas y Financieras con el objetivo de mostrar sus planes de estudios y trabajos de investigación que desarrollan.

- Diseño y Administración de la página web de la Universidad Amazónica de Pando. (Cadario Gutierrez, 2013).
- Administradora de los Servidores Proxy de la UAP Dirección de Información
- Académica Departamento de Redes de Datos e Internet. (Caravallo, 2005)
- Implementación de sistema web de la inmobiliaria casa linda (Mamani, 2013)

Es así que de acuerdo a estos proyectos similares y los requerimientos de los usuarios finales del Área de Ciencias y Tecnología se determina que se tiene un deficiente acceso a diferentes recursos de información en texto, imagen, video y documentos normativos del Área de Ciencias y Tecnología.

Para dar solución a este problema se llegó a un solo objetivo. Implementar un Portal Web para el Área de Ciencias y Tecnología, utilizando la metodología VHDM (Metodología Orientada al Diseño de Aplicaciones Hipermedia en Vistas de Usuario).

Con este proyecto, se propone dar soluciones a través de la Implementación de un portal Web bien diseñada y eficiente a las necesidades informativas y de comunicación sobre actividades realizadas dentro del área, además de brindar un espacio en el cual se

incentive y promueva la elaboración de material que puede ser difundido a través del Internet.

1.3 DESCRIPCION DEL PROBLEMA

En la fase del análisis se pudo constatar que el Portal Web de la Universidad Amazónica de Pando no brinda toda la información que se genera dentro del Área de Ciencias y Tecnología por lo que se vio la necesidad de contar con un portal web propio del área.

De acuerdo al análisis realizado se identificó las diferentes causas que ocasionan la poca difusión de las actividades de área:

- Información desactualizada.
- No se publica los servicios que brindan los distintos laboratorios del Área.
- Poca difusión de las actividades internas realizadas por el Área de Ciencias y Tecnología
- Los usuarios visitantes no cuentan con información completa del ACyT.

Debido a todos los problemas mencionados se plantea el siguiente problema principal

“DEFICIENCIA EN EL ACCESO A LA INFORMACIÓN DEL ÁREA DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA”

Este problema lleva consigo cuantiosos efectos como son:

- Comunidad universitaria desinformada
- Poca difusión de las actividades realizada en la gestión
- Poca difusión de los eventos a ser realizados por el ACyT
- Las noticias del ACyT no están publicadas oportunamente en el Portal web

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Implementar un portal web institucional para el Área de ciencias y Tecnología de la Universidad Amazónica de Pando, que permita el acceso a diferentes recursos de información en texto, imagen, video y documentos normativos, bajo la metodología orientada al diseño de aplicaciones hipermedia en vistas de usuario (VHDM).

1.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Analizar los requerimientos y necesidades del Portal Web del Área de Ciencias y Tecnología.
- Instalar y configurar el Sistema Manejador de Contenidos WordPress para el desarrollo y administración del portal web.
- Diseñar los diferentes escenarios y secciones que permitan difundir actividades académicas y administrativas en forma de noticias, comunicados y/o publicaciones del Área de Ciencias y Tecnología.
- Diseñar un mapa de navegación para especificar los vínculos de navegación entre vistas.

1.5 METODOLOGIA

Para el desarrollo del presente proyecto se utilizara la metodología View-Based Hypermedia Design Methodology (VHDM), la cual está orientada el diseño de aplicaciones hipermedia en vistas de usuario.

La metodología consta de 5 fases que son: Análisis de requisitos, Modelado de Datos, Diseño de Vistas, Diseño de la Navegación y Elaboración.

Fases	Descripción	Técnicas y Herramientas	Objetivo	Producto
Análisis de Requisitos	Analizar los requerimientos y necesidades de los usuarios	Encuestas y entrevistas directas	Suplir las necesidades de los usuarios	Identificación de usuarios Requisitos funcionales
Modelado de datos	Diseño del modelo lógico y físico	SyBase Enterprise v.8.0	Diseño de la base de datos para almacenar la información	Diseño del modelo físico y lógico de la base de datos
Diseño de Vista	Diseño de la interfaz, botones y cuadro de textos	Plantilla WordPress Personalizada, plugin y componentes	Diseñar la interface para mostrar noticias y actividades propias del Área de Ciencias y Tecnología	Generación del Index y esquema de las vistas
Diseño de la Navegación	Interacción de las páginas y enlaces	Creación de un mapa Web	Consulta de vínculos de navegación se utilizan para especificar el acceso entre las vistas	Modelo de navegación

Elaboración	Mapeo Esquema de la pagina	Desarrollar los procedimientos de usuario	Prueba y aceptación del portal para ver si satisface los requerimientos del usuario	Diseño final del portal Web
--------------------	----------------------------	---	---	-----------------------------

Tabla 1 Cuadro Metodológico (Gutierrez, 2013)

1.6 JUSTIFICACION

1.6.1 Justificación Técnica

La implementación del portal web se desarrollará a través del lenguaje de programación PHP ya que es un software libre con conexión a la Base de Datos en MySQL.

También se utilizara manejador de contenido WordPress el cual es gestor de contenidos que mantiene la trazabilidad o seguimiento de cada pieza de contenido en un sitio web, muy parecido a una biblioteca que pública que almacena libros y mantiene el seguimiento de los mismos. El contenido puede ser texto, fotos, música, video, documentos varios, o cualquier cosa similar que se quiera administrar. Para la transferencia de archivo se hará uso del FTP (File Transfer Protocol) que es un servicio de la capa de aplicación que nos permite descargarnos archivos y subirlos a un servidor remoto.

1.6.2 Justificación social

A través de la implementación tecnológica aplicada por medio de un portal web con características interactivas, se pretende potenciar el acceso a la información a toda la comunidad universitaria y pueblo en general. Permitiendo a docentes, administrativos y comunidad estudiantil tener acceso a los diferentes recursos de información que se genera dentro del área de ciencias y tecnología.

Al implementar el portal web todo usuario podrá enterarse sobre lo más relevantes que se ha realizado dentro del área además de estar informado sobre los planes de estudios, cursos y otras actividades que se realizan dentro del área

1.6.3 Justificación económica

El desarrollo del portal web se lo realizara con herramientas de software libre, y el alojamiento del portal web se lo realizara en el hosting que será adquirido por el Área de Ciencias y Tecnología.

Todo el desarrollo del proyecto se realiza bajo la filosofía de software libre, que implica aplicar herramientas de software libre, como las open source. php, mysql, y el manejador de contenido wordpress.

Una vez implementado el portal web el área correrá por parte del área el mantenimiento del portal debiendo asignar un administrador para que pueda actualizar el portal con la información necesaria.

1.7 ALCANCES

El desarrollo del presente Proyecto de Grado comprende el desarrollo del portal web del Área de Ciencias y Tecnología en el cual se publicara información académica, administrativa y cultural. Esta información será de la presente gestión quedando a cargo de administrador del portal subir la información gestiones pasadas.

Además el portal mostrara:

1.7.1 Información académica:

- Seminarios y Talleres.
- Pensum Académico.
- Calendario Académico.
- Perfil profesional de los distintos programas.

1.7.2 Información administrativa:

- Convenios.
- Resoluciones de Área
- Normativa de la Institución

1.7.3 Información cultural:

- Confraternizaciones.
- Eventos tales como fiesta y deportes

2 CAPITULO II

2.1 MARCO INSTITUCIONAL

La Universidad Amazónica de Pando, fue creada mediante Decreto Supremo N° 20511 del 21 de septiembre de 1984 y consolidada mediante Ley N° 653 en del Octubre del mismo año 1984.

El Estatuto Orgánico de la UAP fue aprobado en la VI Conferencia Nacional de Universidades en Octubre de 1997 y por el Congreso nacional de Universidades el mes de mayo de 1999, ambos eventos realizado en la ciudad de Trinidad-Beni.

Las actividades académicas comenzaron oficialmente el 3 de diciembre de 1993. De acuerdo con la Constitución Política del Estado, con dos Carreras:

- Licenciatura en Biología
- Licenciatura en Enfermería

En agosto de 1996 se incorporó la carrera de informática a nivel de Técnico Superior.

El Área de Ciencia y Tecnología de la Universidad Amazónica de Pando, Fue creada el año 2000 por la resolución 01/1996 del Honorable Consejo Universitario, con dos programas; Ingeniería Informática a nivel licenciatura el cual funciona desde el año 1996, y con el programa de Construcción Civil a nivel de técnico superior creada el año 2000. Posteriormente se crean los programas de ingeniería Civil e ingeniería Industrial en el año 2006, y por ultimo mediante el rediseño que se realiza en Ingeniería Informática surge el programa de Ingeniería de Sistemas, todos ellos reconocidos por el Sistema de la Universidad Pública Boliviana, y certificadas por el Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana “C.E.U.B.”.

En el año 2006 el Área de Ciencias y Tecnología incorpora dos nuevos Programas: Ingeniería Civil e Ingeniería industrial a nivel licenciatura.

Que, el 2009 se inicia una transmisión gradual del Programa de Ingeniería Informática a Ingeniería de Sistemas.

En la actualidad el Área de Ciencias y Tecnología forma profesionales en los Programa de Ingeniería de Sistema, Ingeniería industrial e Ingeniería Civil; albergando a un número aproximado de 297 estudiantes en las carreras.

Visión del Área de Ciencias y Tecnología: Formar profesionales con calidad y excelencia, adecuados a la demanda nacional, regional y en el tiempo previsto, estén en la capacidad de producir tecnología y generar conocimiento para el estudio y tratamiento de los problemas del medio.

Misión del Área de Ciencias y Tecnología: formar recursos humanos en Ciencias y Tecnología altamente capacitados, con espíritu crítico y de acuerdo a las exigencias de la demanda regional y nacional, generar conocimiento Científico y Tecnológico. Estudiando problemas del medio y contribuir a la innovación y desarrollo de tecnologías apropiadas, a través de tres funciones básicas integradas: Enseñanza-Aprendizaje, Investigación Científica y Tecnológica e Interacción Social.

Organigrama

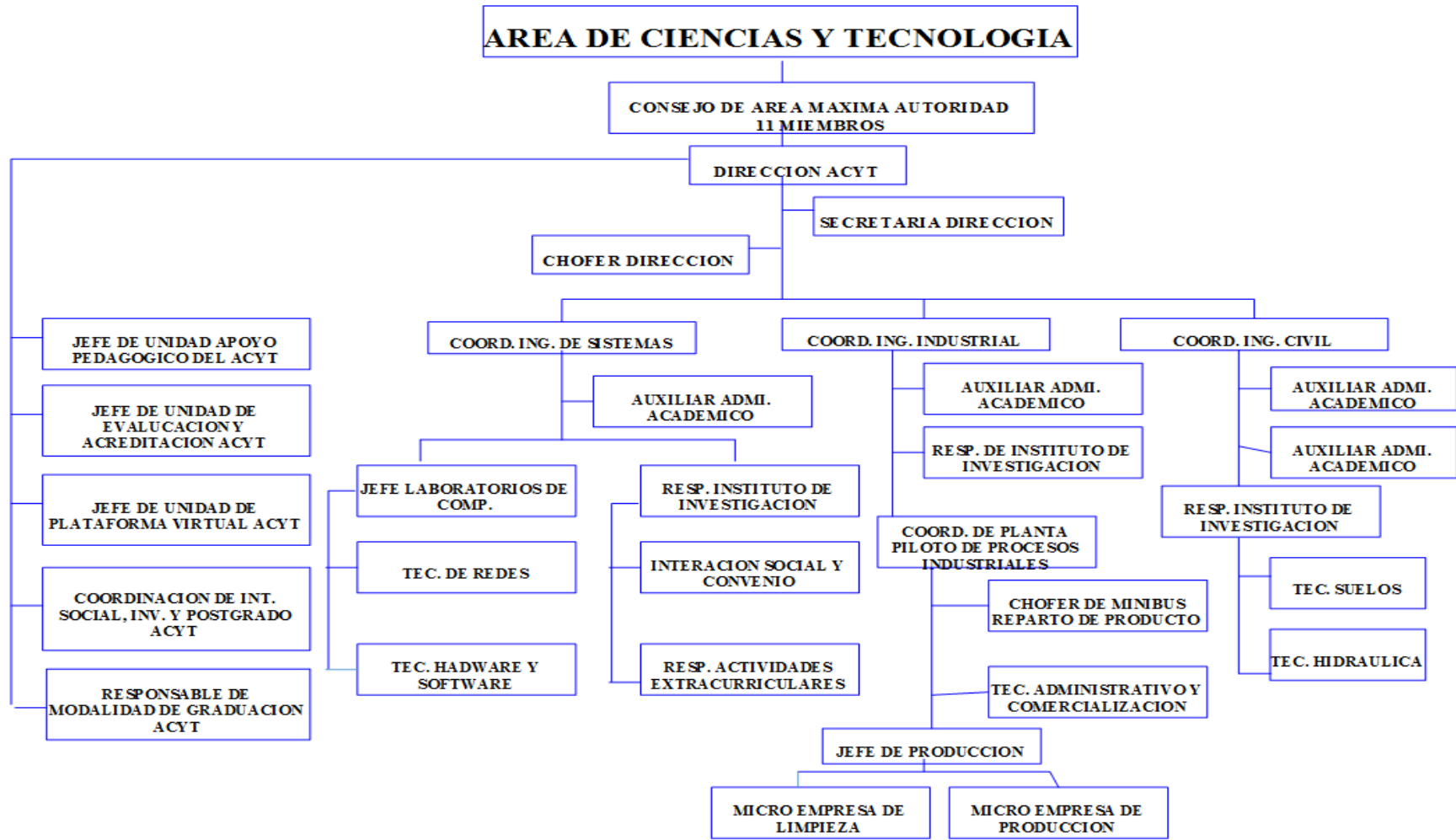


Ilustración 1 Organigrama del Área de Ciencias y Tecnología
Fuente Elaboración Propia

2.2 MARCO TEORICO

2.2.1 PORTAL WEB

Es un lugar o sitio en internet donde un elevado número de usuarios finales inicia la navegación ya que suelen ofrecer servicios más comunes, como Web mail, buscador, noticias, etc.

La aplicación canaliza al usuario llevándolo a otros contenidos o servicios Web fuera del dominio de la aplicación del portal.

Un portal es un lugar central desde el que se puede poner todo tipo de información a disposición de un público muy diverso.

Mega sitio Web que constituye en un punto inicial de la navegación; lugar con multitud de servicios que se erige en diferencia para usuario de la Red (Martinez, 2002).

En general un portal es un ente integrador de servicios y contenidos. Los servicios que contienen son muy diversos, dependiendo del contenido del portal que se utilice (Calle, 2002)

Un portal de carácter general, ofrece servicios de valor añadido como: comunidades virtuales, espacios Web gratuitos, información de diversos tipo, personalización de la información, chat, e mail, mensajes a celulares, software gratuito, grupos de discusión, comercio electrónico, buscadores (Martinez, 2002)

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 reconocimientos en internet por el poder de influencia que tienen grandes comunidades. La idea es emplear estos portales para localizar la información y los Sitios que nos interesan y de ahí comenzar nuestra actividad en internet. Un sitio Web no alcanza el rango de portal solo por tratarse de un sitio robusto o por contener información relevante. Un portal es más bien una plataforma despegue para la navegación en el Web (Milenium, 2007).

Tomando en cuenta a estos autores podemos decir que un portal web se apoya en la distinta plataforma para la publicación de contenidos, redes sociales, portales de audio y video. Con

el objetivo de interactuar con el resto de los usuarios o aportar contenido que enriquezca la experiencia de navegación.

2.2.2 Características de los portales web

- Un solo punto de acceso a todos los contenidos que pertenecen al dominio del portal, siendo la administración de contenidos una parte muy importante dentro del portal.
- Interacción personalizada con los servicios que ofrece el portal
- Acceso a información de fuentes diversas, agregada y categorizada
- Integración de herramientas de colaboración como grupos de trabajo, comunidades, foros o grupos de discusión y chat's.
- Integración con Aplicaciones y Sistemas de workflow

2.2.3 Propósito de un Portal

Los portales se encargan de satisfacer una gran gama de necesidades de negocios, basados en el uso de la tecnología web o WAP (Wireless Application Protocol), al representar la mejor forma de acceso a los contenidos del negocio de clientes, proveedores y empleados.

El propósito de un portal es proveer los siguientes servicios:

- Acceso personalizado (el usuario define lo que quiere ver).
- Filtrado automático de contenido basado en las preferencias del usuario (se recupera sólo lo que se necesita).
- Interacción amistosa (el usuario comprende lo que está viendo).
- Integración de múltiples sistemas (el usuario obtiene directamente de los sistemas lo que necesita para hacer su trabajo).
- Escalabilidad (el usuario experimenta cada vez mejores tiempos de respuesta en sus búsquedas, con menor inversión en hardware en cada actualización).

- Un solo punto de entrada (se requiere sólo una password para poder acceder a todos los sistemas que se precisan).
- Administración de contenido (el usuario encuentra los documentos y conocimientos que necesita para ser efectivo).
- Seguridad (Los sistemas y contenidos son accedidos sólo por aquellos que explícitamente están autorizados para hacerlo).
- Soporte para las comunidades (los empleados, clientes y proveedores pueden colaborar en línea).
- Ambiente de desarrollo compatible (el conjunto de herramientas tecnológicas que permite relacionar todos los tipos de software en uso).

Un portal bien diseñado permite al usuario tener "a mano" la información que requiere cada día. Al conectarse cada mañana, el usuario puede ver inmediatamente su agenda con las tareas importantes del día, los proyectos en que está trabajando, el clima de la ciudad a la que debe viajar, los nuevos productos liberados por sus competidores, las noticias relevantes minuto a minuto, etc.

	PÁGINA WEB	SITIO WEB	PORTAL WEB
CONCEPTO	Es un documento electrónico daptado para la Web, pero normalmente forma parte de un sitio Web. Está compuesta principalmente por información (sólo texto o módulos multimedia) así como por hiperenlaces; además puede contener o asociar	Es un gran espacio documental organizado que la mayoría de las veces está típicamente dedicado a algún tema particular o propósito específico. Es una colección de páginas web relacionadas, imágenes, vídeos u otros archivos	Es un sitio web cuya característica fundamental es la de servir de Puerta de entrada (única) para ofrecer al usuario, de forma fácil e integrada, el acceso a una serie de recursos y de servicios relacionados a un mismo tema.

	datos de estilo para especificar cómo debe visualizarse, y también aplicaciones embebidas para hacerla interactiva.	digitales típicamente comunes a un dominio de Internet subdominio en la World Wide Web en Internet.	
CARACTERÍSTICAS	<p>Son escritas en un lenguaje marcado.</p> <p>El contenido de la página puede ser predeterminado.</p> <p>La imagen y la información visual en las páginas web llegan a ser cada vez más importantes, tanto como el texto escrito.</p> <p>Las páginas también contienen vínculos o enlaces que permiten el acceso a otras páginas relacionadas.</p>	<p>Cualquier sitio web puede contener hiperenlaces a cualquier otro sitio web.</p> <p>Están escritos en código HTML.</p> <p>Está alojado en una computadora conocida como servidor web, también llamada servidor http.</p>	<p>Portales horizontales, también llamados portales masivos, se dirigen a una audiencia amplia, tratando de llegar a toda la gente con muchas cosas.</p> <p>Portales verticales, se dirigen a usuarios para ofrecer contenido dentro de un tema específico.</p> <p>Portales diagonales: se trata de una mezcla entre el portal horizontal y el vertical. Se trataría de portales que utilizan redes sociales o aplicaciones generalistas.</p>

Ilustración 2 Cuadro Comparativo entre Pagina Web, Sitio Web y Portal Web
Fuente (Galdospin, 2010)

2.2.4 Web 2.0

La WEB 2.0 es un término utilizado para definir la nueva versión de internet, que permite ofrecerle a los usuarios múltiples características de socialización.

Según (Vicente, 2005)“La web 2.0 es el sueño que se ha estado fraguando progresivamente y sin hacer demasiado ruido en las cocinas de la industria de internet durante los últimos dos años. Una profunda reinención de las estrategias y las arquitecturas sobre las que se implementan los servicios online que promete sentar los cimientos de la web de la próxima década. En la que se habrán quedado obsoletos los símiles con la biblioteca de Babel, porque cada vez habrá menos documentos cerrados que almacenar y distribuir.”

(Madrid, 2011) dice: web 2.0 es una incipiente realidad de internet que, con la ayuda de nuevas herramientas y tecnologías de corte informático, promueve que la organización y el flujo de información, cada vez más, dependan del comportamiento de las personas que accedan a ella, permitiendo a estas no solo un acceso mucho más fácil y centralizado a los contenidos, sino participación tanto en la clasificación de los mismos como en su propia participación tanto en la clasificación de los mismos como en su propia construcción, mediante herramientas cada vez más intuitivas de usar.

Características

La WEB 1.0 fue la WWW como se conocía hasta comienzos de la década del 10 (2001.2010) Continúa una serie de objetos inanimados que permiten que la sociedad construya muchos sitios web que hacen feliz al mundo entero. Por ejemplo, en la WEB 1.0 existían sistemas de gestión de contenido convencionales, sitios web desarrollados en torno a ofrecer información. Pero en la WEB 2.0, los sitios WEB son orientados a tener una cantidad de herramientas disponibles para que los mismos consumidores puedan personalizar el contenido, acceder a los sitios que necesitan, tener opciones de todo tipo: diseñar, ajustar, lograr su propio estilo: tener su propio portal. Los portales son la continua materialización de lo que es la WEB 2.0. Construyéndose bajo los estándares emergentes que hacen de una página WEB un conjunto de herramientas disponibles para explotar la información. Y no es sólo este beneficio el que ofrece esta versión, también existen

diversas posibilidades para quienes afrontaban hace unos años acceder a un sitio. La construcción de una WEB amigable, fue por varios años una constante lucha entre desarrolladores y diseñadores que utilizaban herramientas de código abierto en constituir una sinergia que permitiera construir portales de internet con una tonalidad de colores e imágenes complementarios a su vez de unir la funcionalidad que los desarrolladores generaban; pero grandes fabricantes como Microsoft, OpenText, IBM y otros han orientado sus catálogos de productos a que exista Software que facilite ésta labor: construir WEB 2.0. Esto empodera a las personas, inclusive grandes empresas que quieren ofrecer servicios de manera descomunal en la WEB puedan tener presencia impactante sobre lo que el mundo entero quiere hoy. Hoy en día, existen redes sociales, las personas pueden construir diversos mecanismos de comunicación. La forma en que el mundo cambia a una presencia de la realidad virtual. La realidad virtual se transforma en lo que será una WEB con todo lo posible para un usuario. La WWW nunca se había visto en un punto tan alto. Facebook, Twitter, Blogger, Wordpress, miles de sitios, diferentes categorías, diferentes fuentes de información compartida y unida, en el que se puede encontrar los mismos usuarios buscando, necesitando moverse a través de la red.

2.2.5 TIPOS DE SISTEMAS DE NAVEGACIÓN WEB

Existen diversos tipos de sistemas de información web, según los autores Louis Rosenfeld y Peter Morville en el libro "Arquitectura de la información para la World Wide Web" podemos diferenciar entre cuatro tipos diferentes de sistemas de navegación: Sistemas de navegación jerárquicos, Sistemas de navegación globales, Sistemas de navegación locales y Sistemas de navegación ad hoc. (Louis Rosenfeld y Peter Morville, 1998)

A estos cuatro tipos de sistemas de navegación podemos añadir dos más que Denominaríamos Sistemas de navegación directos o buscadores y Sistemas de Navegación lineal.

2.2.5.1 *Sistemas de Navegación Jerárquicos*

Los sistemas de navegación jerárquicos son aquellos que nos permiten conocer tanto las sub secciones que están subordinadas a la sección en la que nos encontramos como la sección a la que pertenece la sub sección actual.

Los sistemas de navegación jerárquicos se han consolidado como uno de los sistemas más utilizados, ya que a través de la organización jerárquica de los contenidos de los sitios Web se organiza la navegación en los mismos.

2.2.5.2 *Sistemas de Navegación Globales*

Los sistemas de navegación globales suelen servir de complemento a los sistemas de navegación jerárquicos ya que permiten a los usuarios moverse libremente por las estructuras de la información mediante saltos verticales y laterales. Estos sistemas permiten que el visitante acceda directamente a la información que desea consultar sin la necesidad de retroceder por las páginas visitadas para alcanzar otra rama del árbol de contenidos.

Este sistema de navegación no implica que desde una determinada posición podamos desplazarnos hacia cualquier otro punto de la estructura de contenidos, ya que esto podría provocar una sensación de pérdida en el usuario. Por consiguiente, se hace indispensable que los diseñadores y arquitectos de la información diseñen cuidadosamente cuáles serán los caminos a través de los cuales los usuarios podrán desplazarse vertical y lateralmente dentro de la estructura de la información del sitio Web.

Un sistema global de navegación podría estar formado por un menú situado en los diferentes niveles de un sistema jerárquico y que permitiera a los usuarios interrumpir la navegación jerárquica para acceder a otra información en otra parte de la estructura.

2.2.5.3 *Sistemas de Navegación Locales*

Si los sistemas de navegación globales complementaban a los sistemas jerárquicos, los sistemas de navegación locales complementan a los sistemas de navegación globales.

Así pues, en los sitios Web complejos donde existe diversidad en los contenidos o incluso cada sub sección posee un estilo propio, los sistemas de navegación globales se ven complementados con uno o más sistemas de navegación adaptados a las características y necesidades propias del sub-sitio en cuestión. Sin embargo, el sistema de navegación local no sustituye al sistema de navegación global, simplemente lo complementa.

2.2.5.4 *Sistemas de Navegación Directos*

Infinidad de sitios presentan a los usuarios un quinto modelo de navegación que permite acceder directamente a una información específica lo más rápidamente posible.

Los sistemas de navegación directos o buscadores son alternativas o complementos de los sistemas de navegación citados anteriormente y facilitan a los usuarios la posibilidad de buscar directamente una determinada información, sin necesidad de navegar por las distintas secciones que componen el sitio Web.

Sin entrar en detalles del funcionamiento de este tipo de navegación hay que mencionar el hecho de que estos sistemas normalmente se dirigen hacia usuarios más expertos ya que el proceso de búsqueda requiere, en la mayoría de casos, un aprendizaje de la herramienta de búsqueda.

2.2.5.5 Sistemas de Navegación Ad Hoc

Los sistemas de navegación no siempre encajan en los sistemas descritos anteriormente. Por ejemplo, un sistema muy utilizado en los documentos electrónicos consiste en relacionar palabras, expresiones o frases con contenidos que amplían la información proporcionada por el autor. De esta manera estas palabras, expresiones o frases se convierten en vínculos incrustados en el propio texto.

2.2.5.6 Sistemas de Navegación Lineales

Los Sistemas de navegación lineales son aquellos que nos permiten recorrer el contenido de las páginas de una manera secuencial y preestablecida por el diseñador.

Las únicas opciones de navegación que se le permiten al usuario son avanzar, retroceder o regresar al índice.

Este tipo de navegación se utiliza en contadas ocasiones pero suele ser de gran ayuda cuando se quiere presentar la información en una secuencia preestablecida, como por ejemplo en el uso de un manual o algún tipo de material docente donde se pretende que la información pueda ser recorrida de una sola manera.

La navegación lineal provoca una necesaria transición por todas y cada una de las páginas lo que puede también inducir al abandono o desinterés por parte del usuario.

2.3 ADMINISTRACIÓN.

Podemos analizar a la administración como disciplina y como proceso.

Como disciplina es un cuerpo acumulado de conocimientos que incluye principios, teorías, conceptos, etc. La administración como proceso comprende funciones y actividades que los

administradores deben llevar a cabo para lograr los objetivos de la organización. En este sentido, podríamos decir que:

La administración es conducción racional de actividades, esfuerzos y recursos de una organización, resultándole algo imprescindible para su supervivencia y crecimiento.

2.3.1 Administración de Sitios Web

Los sitios web son estructuras de información como tantas otras, con las singularidades que aportan las características que les son propias como: la hipertextualidad, la forma gráfica, el acceso y la interactividad.

Existen en la actualidad, enormes facilidades para la edición de Sitios Web, Resulta muy sencillo crearlos y colocarlos a dominio público. En consecuencia la Web está poblada de muchos sitios de escaso valor y calidad, ya sea por su contenido o por deficiencias de estructura y formato.

Para la administración de sitios web se puede seguir as siguientes etapas:

Primera Etapa: Planificar

- El equipo
- Reunir información
- Determinar la misión y los objetivos del sitio
- Establecer un plan de trabajo

Segunda Etapa: Concebir

- Establecer criterios de Calidad
- Determinar los contenidos
- Determinar la estructura de los contenidos
- Determinar el formato grafico
- Creación de documento de trabajo interno
 - Plan de Trabajo
 - Premisas de Acción y Trabajo
 - Cajas de Herramientas

Tercera Etapa: Construir, Visualizar y Testear

- Construyendo y Evaluando
- Página de Acceso Principal

- Decisiones de navegación
- Identidad Visual Corporativa

Cuarta Etapa: la Promoción.

- Registro en buscadores y directorios
- Incorporar el sitio Web al mensaje corporativo

Quinta Etapa: Evaluar

- Evaluación del Sitio Web
- Aspecto a considerar en la evaluación del Sitio Web
 - código: validez, semántica
 - estética: adecuación a perfil
 - usabilidad
 - accesibilidad
 - compatibilidad

Sexta Etapa: puesta al Día y evolución

- Plan de mantenimiento
- Actualización

2.4 TECNOLOGÍAS WEB

Al momento de implementar una aplicación web en el internet es necesario considerar los siguientes elementos para el desarrollo.

- Servidor Web
- Servidor de Base de Dato
- Sistemas de gestión de Base de Datos
- Herramientas de desarrollo
- Navegadores
- Servidor de Correo Electrónico
- CMS.

2.4.1 SERVIDOR WEB

Un servidor web o servidor HTTP es un programa informático que procesa una aplicación del lado del servidor realizando conexiones bidireccionales y/o unidireccionales y síncronas o asíncronas con el cliente generando o cediendo una respuesta en cualquier lenguaje o Aplicación del lado del cliente. El código recibido por el cliente suele ser compilado y ejecutado por un navegador web. Para la transmisión de todos estos datos suele utilizarse algún protocolo. Generalmente se utiliza el protocolo HTTP para estas comunicaciones, perteneciente a la capa de aplicación del modelo OSI.

El término también se emplea para referirse al ordenador que ejecuta el programa.

2.4.2 SERVIDOR DE BASE DE DATOS.

Alojamiento profesional de bases de datos en servidores de aplicación con los motores de bases de datos más estandarizados.

Desde el clásico motor de bases de datos Microsoft Access hasta a los sistemas profesionales de gestión de bases de datos como MySQL sobre Linux, SQL Server sobre Windows, y servidor de bases de datos PostgreSQL, comparado con las potentes bases de datos Oracle por su robustez y seguridad.

2.4.3 SISTEMAS DE GESTIÓN DE BASE DE DATOS

Un Sistema de Gestión de Bases de Datos (SGBD) es un conjunto de programas que permiten el almacenamiento, modificación y extracción de la información en una base de datos, además de proporcionar herramientas para añadir, borrar modificar y analizar los datos. Los usuarios pueden acceder a la información usando herramientas específicas de interrogación y de generación de informes, o bien mediante aplicaciones al efecto.

Los SGBD también proporcionan métodos para mantener la integridad de los datos, para administrar el acceso de usuarios a los datos y recuperar la información si el sistema se corrompe. Permite presentar la información de la base de datos en variados formatos. La

mayoría de los SGBD incluyen un generador de informes. También puede incluir un módulo gráfico que permita presentar la información con gráficos.

Hay muchos tipos de SGBD distintos según manejen los datos y muchos tamaños distintos según funcionen sobre ordenadores personales y con poca memoria a grandes sistemas que funcionan en mainframes con sistemas de almacenamiento especiales.

Generalmente se accede a los datos mediante lenguajes de interrogación, lenguajes de alto nivel que simplifican la tarea de construir las aplicaciones. También simplifican la interrogación y la presentación de la información. Un SGBD permite controlar el acceso a los datos, asegurar su integridad, gestionar el acceso concurrente a ellos, recuperar los datos tras un fallo del sistema y hacer copias de seguridad (Wiki, 2008).

2.5 MARCO METODOLÓGICO

Para el desarrollo del proyecto se empleara la metodología **VHDM** (View-Based Hypermedia Design Methodology) que es una metodología orientada al desarrollo de aplicaciones de hipermedia.

2.5.1 METODOLOGÍA VHDM

View-Based Hypermedia Design Methodology. Esta es una metodología orientada al diseño de aplicaciones hipermedia en vistas de usuario. La metodología consiste de cinco fases: Análisis de Requisitos, Modelado de dato, Diseño de vistas, Diseño de la navegación, Elaboración.

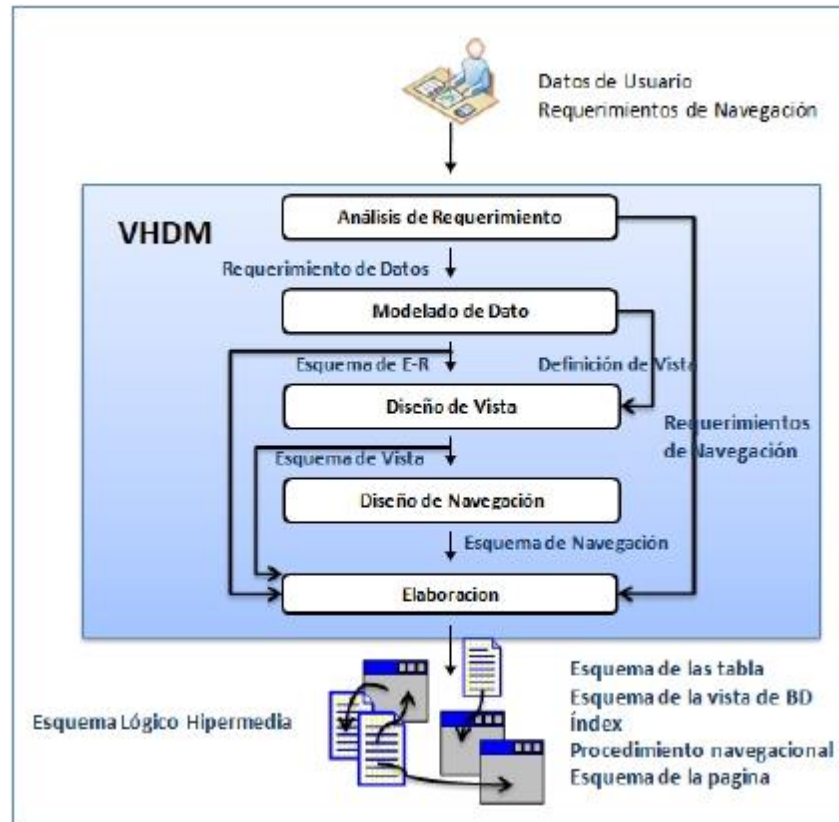


Ilustración 3 Arquitectura VHDM
Fuente: (Cadario Gutierrez, 2013)

2.5.2 ANÁLISIS DE REQUISITOS

Durante la fase de análisis de requisitos, el enfoque es en determinar las necesidades de usuarios, estudiar el área de aplicación de en profundidad, evaluar las fortalezas y debilidades del método de trabajo presente y reportando los resultados a la dirección. En el enfoque tradicional, el análisis de todos los requisitos es realizado antes de que comience el diseño del sistema. En contraste, los requisitos se analizan como un procedimiento de continua. Normalmente, los requerimientos de los usuarios pueden ser analizados por el uso de lenguajes naturales, análisis de formas de y especificaciones de sistemas de archivo (Batini et al., 1992). Sin embargo, para acomodar el requisito de navegación, pueden ser necesario fuentes adicionales.

2.5.3 MODELADO DE DATOS

Un modelo es un conjunto de herramientas conceptuales para describir datos, sus relaciones, su significado y sus restricciones de consistencia.

Diseño de E-R en VHDM, el diagrama de E-R se utiliza porque es muy familiar para muchos diseñadores. El diagrama de E-R contiene información acerca de la estructura del dominio, pero no especifica todas las navegaciones y mecanismos de acceso. La metodología VHDM extiende el esquema inicial de E-R en un hipertexto diagrama de diseño. Uno de los puntos fuertes de VHDM se asocia con el hecho de que el diseño de E-R es popular y ampliamente utilizado. Este hecho puede ayudar a los diseñadores utilizar VHDM con el menor costo de aprendizaje. El proceso de diseño representa un estudio de las entidades pertinentes y las relaciones de dominio de aplicación. Estas entidades y relaciones constituyen la base de la aplicación hipertexto y muchos de ellos se expresan en la aplicación final como nodos y vínculos. En este documento, aplicación de hipertexto de destino es interfaz de hipertexto a una base de datos o una base de datos desarrollada recientemente.

Generalmente todo modelo tiene una representación gráfica, para el caso de datos el modelo más popular es el modelo entidad-relación o diagrama E/R. Se denomina así debido a que precisamente permite representar relaciones entre entidades (objetivo del modelado de datos). El modelo debe estar compuesto por:

- Entidades.
- Atributos.
- Relaciones.
- Cardinalidad.
- Llaves.

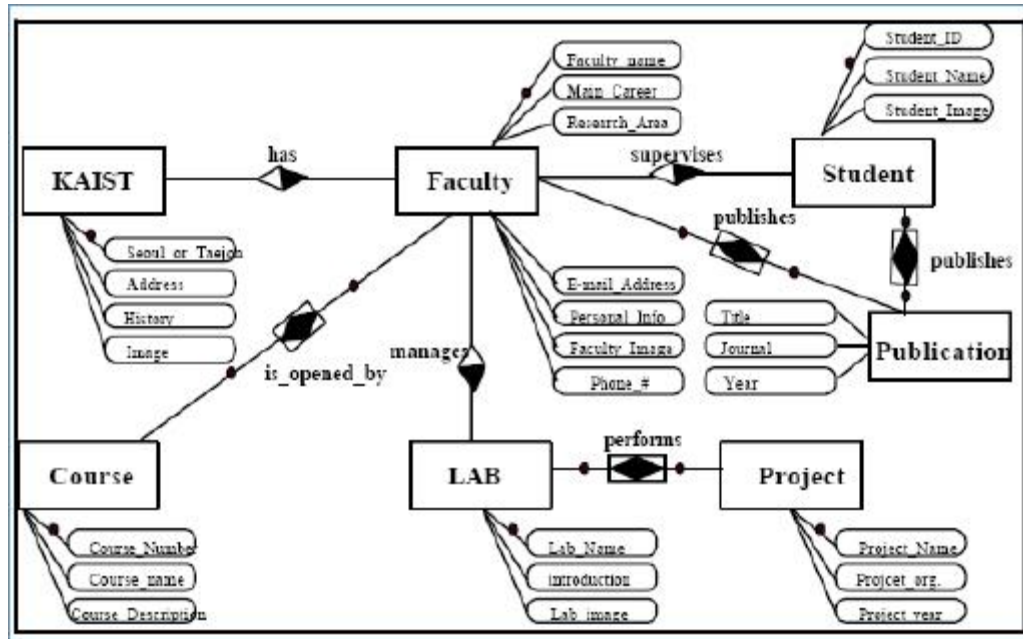


Ilustración 4 Diagrama E-R
Fuente: VHDM Metodology

2.5.4 DISEÑO DE LA VISTA

En esta fase se realiza el diseño de todas las interfaces que el usuario va a manejar, se generan las expectativas y necesidades que tiene el usuario en cada escenario para realizar las funciones del sistema y la secuencia en que se suceden dichos escenarios. Se consideran escenarios las ventanas, las páginas Web, los diálogos, etc.

Los escenarios están formados a su vez por objetos de escenarios (botones, cuadros de texto, listas, etc.) susceptibles a recibir eventos. Se deberá tomar en cuenta los siguientes criterios en la construcción de las páginas:

- Construir las interfaces lo más sencillas y amigables posibles.
- Definir estándares para tipos de letras, tamaños, posiciones, etc.
- Pedir información con una secuencia lógica.

Una de las características que hace tan popular a la tecnología Web es su facilidad para mostrar contenidos de manera gráfica y para vincular de manera fácil documentos de diferentes orígenes. No obstante, para que esta simpleza pueda darse efectivamente, es necesario que quienes desarrollen sitios y contenidos en esta plataforma, cumplan con

ciertos estándares que aseguren que la mayor parte de los usuarios podrán ver lo que se publica. Para ello, es de suma importancia que los sitios que se construyan cumplan efectivamente con ciertas características de publicación que permitan conseguir dos objetivos muy concretos:

- Que las páginas se desplieguen rápidamente y sin dificultades técnicas en los computadores de los usuarios;
- Que las páginas puedan ser visualizadas por los usuarios de la misma manera en que sus autores las han construido.
- Para conseguir ambos objetivos, es necesario que quienes construyan los sitios Web hagan uso de un conjunto de buenas prácticas que se han obtenido de la experiencia en la construcción de este tipo de contenidos digitales, y también, que se aseguren de cumplir con estándares mundiales en este ámbito.
- Peso de las Páginas

Los sitios Web deben tener un peso máximo permitido por página que no supere una cantidad razonable de kilobytes (kb) que impidan su visualización. En este sentido, lo razonable dependerá directamente del tipo de sitio que se esté desarrollando y de la conexión con la que cuente la mayor parte de los usuarios. No obstante, se puede estudiar cuánto se demora en que una página llegue completamente al computador de un usuario si se calcula lo siguiente:

Si un módem transmite a 56 kbps (kilobits por segundo) significa que por cada segundo de transmisión, en condiciones ideales, es capaz de enviar 7kb (kilobytes) de información.

Si una página pesa 70kb, en condiciones ideales demorará 10 segundos en aparecer completa en el computador del usuario.

Aunque no hay información técnica consistente para establecer la velocidad promedio de un módem, puesto que depende de diversas variables técnicas, la experiencia indica que éstos se conectan habitualmente a la mitad de su valor declarado. Entre las variables que afectan la calidad de la conexión se cuentan la capacidad del computador, la congestión de las redes y el nivel de visitas del servidor, entre otras.

Como lo más probable es que la paciencia de los usuarios se agotará más rápido que su deseo por acceder a la página que tarda en desplegarse, es necesario preocuparse de que el tamaño de las páginas siempre tienda a bajar y no a aumentar.

Las normas internacionales al respecto indican que un usuario no esperará más de:

- 5 segundos para que aparezca algo visible en la pantalla.
- 10 segundos para que aparezca algo legible en la pantalla.
- 30 segundos hasta hacer un clic hacia otra parte del sitio o hacia otro sitio.
- Diagramación de las Páginas

Aunque existen nuevas tecnologías para la diagramación de las páginas Web lo habitual es que los contenidos que se muestran se dispongan en tablas con el fin de que cada elemento ocupe el lugar que se le ha asignado dentro de la página. Al respecto se recomienda construir una estructura de presentación de los contenidos que se pueda fragmentar en varias tablas: De esa manera, cuando el sitio se presente en el programa visualizador del cliente, siempre mostrará la primera tabla (que normalmente llevará el logotipo y la identificación del sitio) de manera rápida, dando al usuario la sensación de haber llegado al destino elegido. Luego en las siguientes tablas se van poniendo los restantes elementos del sitio.

2.5.5 DISEÑO DE LA NAVEGACIÓN

Diseño de navegación establece un patrón de navegación de vistas. Este diseño es compatible con VHDM.

Un índice es una lista de instancias de vista proporcionar acceso directo a cada elemento de lista.

El diseño de navegación se refiere a cómo van interactuando las páginas, el seguimiento y enlaces que tiene una página con otra. En VHDM, la navegación es considerada un paso crítico en el diseño aplicaciones. Un modelo navegacional es construido como una vista sobre un diseño conceptual, admitiendo la construcción de modelos diferentes de acuerdo con los diferentes perfiles de usuarios. Cada modelo navegacional provee una vista

subjetiva del diseño conceptual. Es importante un diseño bonito, ágil y atractivo. La estructura debe ser coherente y fácil de navegar. La información debe de ser sencilla y clara. Tenemos que huir de textos largos. Al igual que de tecnologías barreras e imágenes y gráficos que tarden eternidades en cargar.

Por lo general los diseñadores de páginas disponen de una tecnología que el usuario medio no tiene en su poder. La navegación se mantendrá siempre a la derecha de la pantalla

Una Web que facilite una buena navegación al usuario obtendrá un mayor número de impresiones de los ficheros secundarios. No debemos dar la sensación al usuario de sentirse en un callejón sin salida en la página, ya que de lo contrario ante la situación de no saber dónde ir, el usuario optara por salir de la Web y marcharse hacia otro lugar. Esto no es lo queremos y por tanto debemos de seguir una serie de recomendaciones:

Agilizar la carga de nuestras páginas, el usuario tiene un tiempo de espera si la demora es larga optara por salir de la Web. Hay que evitar el uso de gráficos sin sentido que lo único que hacen es sobrecargar la descarga, por lo tanto tenemos que introducir lo realmente necesario.

Crear una barra de navegación en todos los ficheros vinculados a la página principal e incluir un enlace hacia la página principal indicando algo como INICIO, HOME.

No debemos de dar al usuario la sensación de estar perdido, tenemos que introducir en los ficheros secundarios, enlaces hacia atrás, hacia adelante o hacia arriba, evitando la utilización al usuario de la barra de navegación de su navegador.

Evitar el exceso de ficheros largos y extensos, esto contribuye a que sea más amena la navegación.

2.5.5.1 Navegación Lineal.

El diseño debe permitir al usuario informarle en cada momento donde está, cómo ha llegado a ese lugar y cómo puede volver al inicio, tanto al inicio de la sección en la que está navegando como al inicio de la Web de donde partió. Utilizar enlaces de Inicio, Atrás y Adelante para facilitar la navegación lineal. Es más fácil que el usuario descubra todo el

contenido de la Web si avanza de forma progresiva regresando con facilidad al punto de inicio que ofreciendo todas las posibilidades en la Página de Inicio.

2.5.5.2 Menús de Navegación

Los menús de navegación deben estar siempre visibles y siempre deben estar ubicados en la misma posición durante toda la navegación de la página. El diseño de la interfaz debe ser también accesible. El cambio del posicionamiento de los menús de navegación provoca la desorientación del usuario. Evitar los enlaces a secciones de la propia Web que abran nuevas ventanas del navegador ya que esto dificulta la navegación lineal. Intentar que todo el contenido quede integrado siempre dentro de la misma ventana en la que se navega.

2.5.5.3 Navegación Rápida.

Evitar los tiempos de descarga demasiados largos. El usuario puede pensar que el enlace no funciona e insiste presionando repetidamente el enlace, o desistir. Si la información es pesada de descargar acompañar el uso de pre load para avisar que se está ejecutando una acción y que debe esperar. Estos pre load han de describir que acción se está ejecutando, evitar los tantos por cientos de descarga ya que no se entienden.

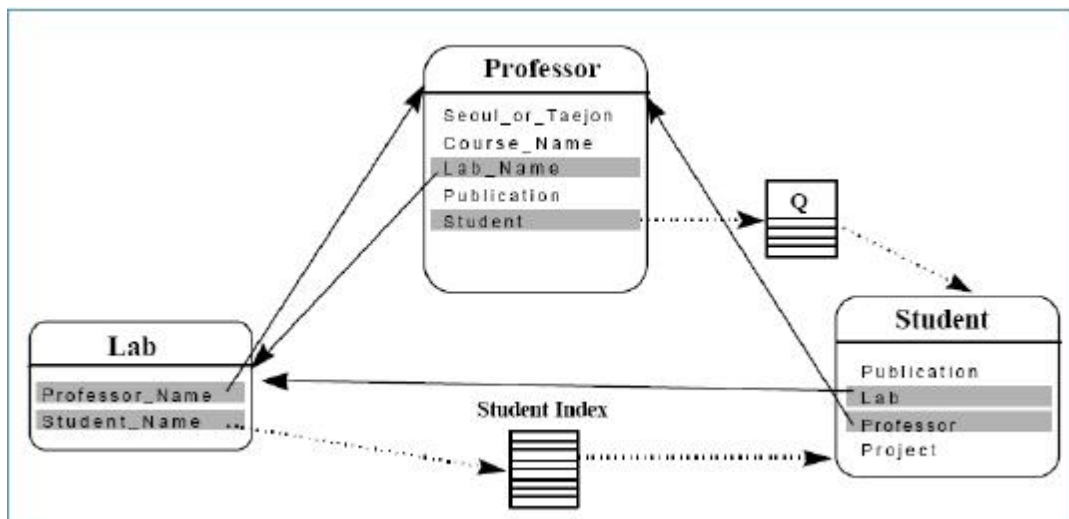


Ilustración 5 Diseño de la Navegación
Fuente: Metodología VHDM

2.5.5.4 ELABORACIÓN

En esta fase, el diseñador debe implementar el diseño. Hasta ahora, todos los modelos fueron contruidos en forma independiente de la plataforma de implementación o elaboración; en esta fase es tenido en cuenta el entorno particular en el cuál se va a correr la aplicación. Al llegar a esta fase, el primer paso que debe realizar el diseñador es definir los ítems de información que son parte del dominio del problema. Debe identificar también, cómo son organizados los ítems de acuerdo con el perfil del usuario y su tarea; decidir qué interfaz debería ver y cómo debería comportarse. A fin de implementar todo en un entorno Web, el diseñador debe decidir además qué información debe ser almacenada. El propósito de esta fase será construir el sistema partiendo del conjunto de especificaciones de los requisitos obtenidos por las fuentes de información.

Asimismo, se contemplará la realización de las pruebas unitarias necesarias para asegurar el perfecto funcionamiento de los programas desarrollados. Durante ésta fase se establecerá la estrategia para desarrollar los procedimientos de usuario y el plan de formación a usuario, identificando los recursos para su realización.

El propósito de la fase de pruebas e implementación es probar el equipo lógico, los procedimientos de usuario y la efectividad de la formación para que una vez aceptado el sistema, se implante y pase a funcionar en un entorno real de producción. El objetivo fundamental es conseguir la aceptación final del sistema por parte de los usuarios del mismo, para ello:

Se combinarán por primera vez todo el equipo lógico y los procedimientos para un trabajo del sistema real.

Se realizarán las pruebas de aceptación, las cuáles constituyen un procedimiento formal ejecutado por los usuarios que permite verificar que el sistema producido es totalmente funcional y satisface los requisitos iniciales, como un paso previo a su implantación.

Se realizarán los procedimientos necesarios para la implantación y puesta en producción del sistema.

2.6 METODOLOGÍA DE CALIDAD DEL SITIO WEB

Como menciona Pressman en "ingeniería de software" todas las características generales de la calidad se aplican también a las Web Apps. Sin embargo las características más relevantes: usabilidad, fiabilidad, eficiencia, y capacidad de mantenimiento: proporcionan una base útil para evaluar la calidad de los sistemas basados en Web. (Pressman, 2002).

2.6.1 NORMA DE CALIDAD INTERNACIONAL ISO/IEC 9126

Establece los lineamientos generales para la evaluación del software a partir de seis categorías de calidad: Funcionalidad, fiabilidad, eficiencia, usabilidad, portabilidad y Mantenibilidad.

2.6.1.1 *Funcionalidad*

Es la capacidad del software para proveer las funciones que satisfacen las necesidades explícitas (lo que hace para satisfacer) e implícitas (cuando y como satisface), cuando el software se utiliza bajo condiciones específicas.

- **Adecuación:** Capacidad del software para proveer un adecuado conjunto de funciones para las tareas y objetivos especificados por el usuario.
- **Exactitud:** Capacidad del software para proveer los resultados o efectos correctos con un grado de precisión.
- **Interoperabilidad:** Capacidad del software para interactuar con uno o más sistemas especificados.
- **Seguridad de acceso:** Capacidad del software para proteger información y datos de forma que los usuarios no autorizados no puedan acceder.
- **Cumplimiento funcional:** Capacidad del software para adherirse a normas, convenciones o regulaciones en leyes y prescripciones similares relacionadas con funcionalidad.

2.6.1.2 *Fiabilidad*

Es la capacidad del software para mantener un nivel específico de funcionamiento cuando se está utilizando bajo condiciones especificadas. Según [ISO/IEC, 1997], es la habilidad de la unidad funcional de realizar una función requerida.

- **Madurez:** Capacidad del software para evitar fallas
- **Tolerancia a fallos:** Capacidad del software para mantener un nivel especificado de funcionamiento en caso de errores del software o de incumplimiento de su interfaz especificado.
- **Recuperabilidad:** Capacidad del software para mantener un nivel de funcionamiento y de recuperar los datos afectados en caso de fallos.
- **Cumplimiento de la fiabilidad:** Capacidad del software para adherirse a normas, convenciones o regulaciones relacionadas con la fiabilidad.

2.6.1.3 Usabilidad

Capacidad del software de ser entendido, aprendido, usado y atractivo al usuario cuando es utilizado bajo las condiciones especificadas, se debe regir a todos los diversos ambientes del usuario.

- **Entendimiento:** Capacidad del software que permite al usuario entender el funcionamiento o como puede ser usado para tareas de uso particular.
- **Aprendizaje:** Capacidad del software que permite al usuario aprender sobre su aplicación.
- **Operabilidad:** Capacidad del software que permite al usuario operarlo y controlarlo.
- **Atracción:** Capacidad del software para ser atractivo al usuario.
- **Cumplimiento de la usabilidad:** Capacidad del software para adherirse a normas, convenciones, guías de estilo o regulaciones relacionadas con la usabilidad.

2.6.1.4 Eficiencia

- Es la capacidad del software para proveer un desempeño adecuado, de acuerdo a la cantidad de recursos utilizados y bajo las condiciones planeas.
- **Comportamiento temporal:** Capacidad del software para proporcionar tiempos de respuesta adecuados, tiempos de proceso y potencia apropiados bajo condiciones establecidas.
- **Utilización de recursos:** Capacidad del software para usar las cantidades y tipos de recursos adecuados cuando el software lleva a cabo su función bajo condiciones determinadas.

- **Cumplimiento de la eficiencia:** Capacidad del software para adherirse a normas o convenciones relacionadas con la eficiencia.

2.6.1.5 *Mantenibilidad*

Es la capacidad del software para ser modificado, las modificaciones pueden incluir correcciones, mejoras o adaptaciones del software a cambios en el entorno.

- **Capacidad para ser analizado:** Es la capacidad del software para atenerse a diagnósticos de deficiencia a causas de los fallos en el software.
- **Cambiabilidad:** Capacidad del software para permitir que una determinada modificación sea implementada.
- **Estabilidad:** Capacidad del software para evitar efectos inesperados debidos a modificaciones del software.
- **Facilidad de pruebas:** Capacidad del software para permitir que el software modificado sea validado.
- **Cumplimiento de la Mantenibilidad:** Capacidad del software para adherirse a normas o convenciones relacionadas con la Mantenibilidad.

2.6.1.6 *Categoría Portabilidad:*

Capacidad del software para ser trasladado de un entorno a otro (Hardware, Software).

- **Adaptabilidad:** Capacidad del software para ser adaptado a diferentes entornos especificados.
- **Facilidad de Instalación:** Capacidad del software para ser instalado en un ambiente especificado.
- **Coexistencia:** Capacidad del software para coexistir con otro software independiente, en un entorno común, compartiendo recursos comunes.
- **Reemplazabilidad:** Capacidad del software para ser usado en lugar de otro software, para el mismo propósito, en el mismo entorno.
- **Cumplimiento de la portabilidad:** Capacidad del software para adherirse a normas o convenciones relacionadas con la portabilidad.

2.7 HERRAMIENTAS DE DESARROLLO

Las herramientas y tecnologías de software libre para el desarrollo de este proyecto se describen a continuación.

2.7.1 Lenguaje de Programación PHP

PHP, el nombre proviene de "PHP Hypertext Pre-processor", fue programado por primera vez por Rasmus Lerdorf en 1995, aunque ZeevSuraski y AndiGutmans lo rediseñaron en 1998 y a partir de esta renovación, este lenguaje se popularizó. Después fundaron una empresa, Zend, que se dedica a crear aplicaciones web y a dar servicios de soporte para PHP.

Se trata del lenguaje de desarrollo web más utilizado. De código libre, lo que conlleva que se pueda distribuir gratuitamente, se usa en más de 22 millones de sitios web, según datos de Zend. Se considera un lenguaje sencillo para los programadores, lo que les permite crear aplicaciones con facilidad, y versátil, porque funciona con la mayor parte de los sistemas operativos y servidores.

Actualmente, existen dos líneas de desarrollo activas en PHP, la versión 4 y la versión 5, mientras se ultima el lanzamiento de la versión 6, con lo cual convivirán tres tipos de PHP diferentes.

La mayor parte de las páginas web que se encuentran en Internet se sustentan sobre bases de datos y sobre diversos lenguajes de desarrollo web que permiten realizar sitios web dinámicos y que generan las páginas según las peticiones de los usuarios, de forma que los creadores pueden actualizar con facilidad los contenidos del sitio y automatizar tareas que antes, en la época en que sólo se utilizaba el lenguaje HTML, se hacían eternas. Lenguajes como PHP o ASP.NET sostienen gran parte de las páginas y han colaborado en que existan muchas aplicaciones online que facilitan las tareas de los usuarios.

2.7.2 Base de Dato MySql.

Una base de dato (BD) es un conjunto de datos perteneciente a un mismo contexto y almacenados para su posterior uso, se diseña, construye y llena con datos para un propósito

específico y está dirigida a un grupo de usuarios o aplicaciones. La base de datos es creada con sistema manejador de base de datos.

El sistema manejador de base de dato (SMDB) proporciona un entorno que permite realizar manipulaciones de la información de las bases de datos, las distintas operaciones que podemos realizar son extracción, inserción, y modificación. Para tener acceso al modelo de la BD se utiliza un lenguaje denominado SQL (Structured Query Language), el cual usa una combinación algebraica relacional. SQL es un lenguaje específicamente diseñado para el acceso a sistemas de bases de datos relacionales.

MySQL es un sistema manejador de base de datos relacional, multihilo y multiusuario y usa licencia GPL.

2.7.3 Servidor Web Apache.

Un servidor es una computadora que entrega a otra computadora (los clientes), una información que requieren bajo un lenguaje común, denominado protocolo. Por lo tanto al ver una página Web es porque el servidor les entrega una página HTML vía protocolo HTTP (hyper Text Transfer Protocol) o protocolo para la transmisión de hipertexto. El servidor apache está desarrollado bajo software libre para plataformas Unix, GNU/Linux, Windows, y otras, que implementan el protocolo HTTP y la noción de portal Virtual.

2.7.4 Servidor FTP

FTP (File Transfer Protocol) es un servicio de la capa de aplicación que nos permite descargarnos archivos y subirlos a un servidor remoto. Actualmente existen infinidad de aplicaciones para todos los Sistemas Operativos que nos permiten realizar el papel de cliente y conectarnos a los servidores que queramos.

Como ocurre en la mayoría de los servicios ofrecidos por internet, los clientes son tan gráficos que no nos permiten ver las entrañas de cómo funciona de verdad FTP.

Tenemos que tener claro que en el intercambio de paquetes FTP entran en juego dos conexiones. La primera es sobre el puerto 21, la conexión de control, por donde se envían los diferentes comandos hacia el servidor y sus respectivas contestaciones. La segunda conexión es la de datos y tal y como su nombre indica, es por donde se envían y se reciben los datos pedidos.

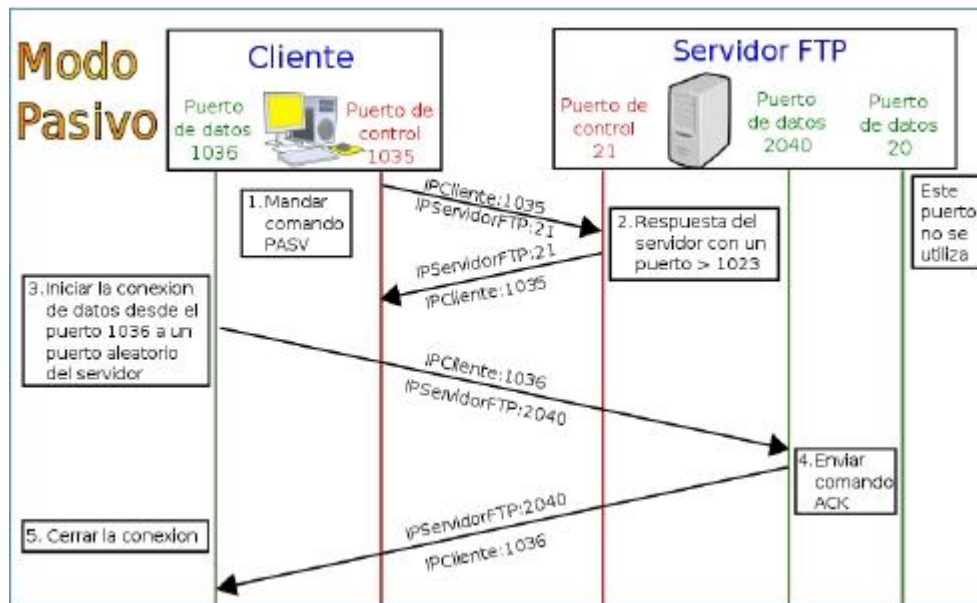


Ilustración 6 Servidor FTP Modo Pasivo

La segunda opción es la de realizar la conexión de datos al abrirla de forma activa, siendo el cliente quien señale al servidor qué IP debe enviar los archivos y porque puerto. Si queremos usar esta opción es muy normal que no podamos realizar la conexión. Esto es debido a que en la gran mayoría de los hogares tenemos un servidor NAT entre el Router y nuestro equipo proporcionando el servicio de poder conectar varios equipos desde la misma IP pública.

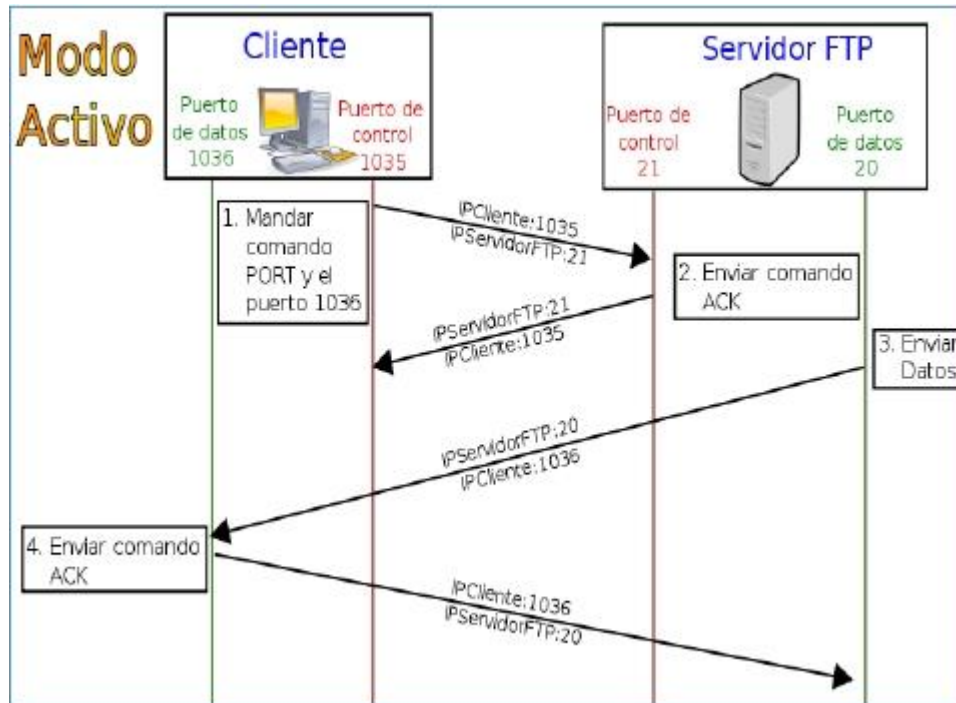


Ilustración 7 Servidor FTP Modo Activo

Característica FTP.

FTP ofrece la máxima velocidad en la conexión.

FTP no ofrece seguridad. La información

Login/password se envía en texto plano (no utiliza ningún tipo de cifrado). Es fácil que un hacker pueda capturar este tráfico.

Las aplicaciones como SCP (securecopy) y sftp, cifran todo el tráfico transferido.

Elementos que Componen un FTP.

Los elementos que componen el sistema son los siguientes:

Servidor FTP: Máquina a la que nos queremos conectar y que debe aceptar sesiones FTP.

Debe ser una máquina en la que esté activo el servicio FTP. A su vez se

Compone de:

- Servidor PI (ProtocolInterpreter): El intérprete de protocolo del servidor “escucha” en el puerto 21 los comandos que le envía el intérprete de protocolo del cliente y controla el proceso de transferencia de datos del servidor.

- Servidor DTP (Data Transfer Protocol): El protocolo de transferencia de datos del servidor se utiliza para transmitir los datos entre el servidor y el protocolo de transferencia de datos del cliente. Puede estar en modo “pasivo” a la Escucha de conexiones en el puerto 20 de datos.
- Cliente FTP: Máquina con la que nos conectamos al servidor FTP. Está compuesta por Los siguientes elementos:
 - Interfaz de usuario: conjunto de comandos de “alto nivel” que el usuario
 - Puede memorizar más fácilmente que los comandos FTP que se envían entre cliente y
 - servidor.
 - Cliente PI: El intérprete de protocolo de usuario inicia el control de la Conexión A través del puerto 21 con el servidor FTP, envía los comandos FTP una vez codificados por la interfaz de usuario y los envía al intérprete de protocolo del servidor, y controla el proceso de transferencia de los archivos (DTP).
 - Cliente DTP: El proceso de transferencia de datos “escucha” el puerto de Datos (20) aceptando conexiones para la transferencia de ficheros.
 - En el modelo descrito en la figura anterior, el PI del cliente inicia la conexión TCP por el puerto 21. Al iniciarse, se envían los comandos mediante dicho PI al PI del servidor y si éste acepta la Conexión, solicita una identificación al usuario, pudiéndose realizar un acceso anónimo (no aceptado por todos los servidores). Cuando se solicita un archivo del servidor, se establece una conexión TCP por el puerto 20 para entre el DTP del cliente y el servidor para la transmisión de datos.

2.7.5 CMS (Content Management System)

Un sistema de gestión de contenidos (CMS, del inglés Content Management System) es un programa que permite crear una estructura de soporte (framework) para la creación y administración de contenidos, principalmente en páginas web, por parte de los administradores, editores, participantes y demás roles.

El gestor de contenido es una aplicación informática usada para crear, editar, gestionar y publicar contenido digital multimedia en diversos formatos. El gestor de contenidos genera páginas web dinámicas interactuando con el servidor web para generar la página web bajo petición del usuario, con el formato predefinido y el contenido extraído de la base de datos del servidor.

Esto permite gestionar, bajo un formato estandarizado, la información del servidor, reduciendo el tamaño de las páginas para descarga y reduciendo el coste de gestión del portal con respecto a un sitio web estático, en el que cada cambio de diseño debe ser realizado en todas las páginas web, de la misma forma que cada vez que se agrega contenido tiene que maquetarse una nueva página HTML y subirla al servidor web.(Wiki, 2008)

2.7.6 CMS WordPress

WordPress es un sistema de gestión de contenidos o CMS (por sus siglas en inglés, Content Management System) enfocado a la creación de cualquier tipo de sitio, aunque ha alcanzado una gran relevancia usado para la creación de blogs (páginas web con una estructura cronológica que se actualiza regularmente). Ha sido desarrollado en el lenguaje PHP para entornos que ejecuten MySQL y Apache, bajo licencia GPL y es software libre. Su fundador es Matt Mullenweg. WordPress fue creado a partir del desaparecido b2/cafelog y se ha convertido en el CMS más popular de la blogosfera y en el más popular con respecto a cualquier otro CMS de uso general.^{2 3} Las causas de su enorme crecimiento son, entre otras, su licencia, su facilidad de uso y sus características como gestor de contenidos.

Niveles del CMS WordPress

La figura ilustra cómo está formado el CMS JoomlaEn un sistema de tres niveles



Ilustración 8 Niveles del CMS WordPress
Fuente: Elaboración Propia

2.7.7 Navegadores

Navegador web (del inglés, web browser) es una aplicación que opera a través de Internet, interpretando la información de archivos y sitios web para que éstos puedan ser leídos (ya se encuentre esta red mediante enlaces o hipervínculos)

La funcionalidad básica de un navegador web es permitir la visualización de documentos de texto, posiblemente con recursos multimedia incrustados. Los documentos pueden estar ubicados en la computadora en donde está el usuario, pero también pueden estar en cualquier otro dispositivo que esté conectado en la computadora del usuario o a través de Internet, y que tenga los recursos necesarios para la transmisión de los documentos (un software servidor web).

Tales documentos, comúnmente denominados páginas web, poseen hipervínculos que enlazan una porción de texto o una imagen a otro documento, normalmente relacionado con el texto o la imagen.

2.7.8 API (Interfaz de programación de aplicaciones)

Es el conjunto de funciones y procedimientos (o métodos, en la programación orientada a objetos) que ofrece cierta biblioteca para ser utilizado por otro software como una capa de abstracción. Son usadas generalmente en las bibliotecas. (Wiki, 2008)

API de Google Maps

Las API de Google Maps proporcionan a los desarrolladores diversas formas de insertar Google Maps en páginas web. Además, permiten un uso sencillo y una amplia personalización (Wiki, 2008)

Google Maps es el nombre de un servicio de aplicaciones de mapas en la web. Ofrece imágenes de mapas desplazables, así como fotos satelitales del mundo e incluso las rutas entre diferentes ubicaciones o imágenes a pie de calle google Street view desde el 6 de octubre del 2005, googlemaps es parte de google local. Ofrece así mismo la posibilidad de que cualquier propietario de una página web integre muchas de sus características a su sitio.

API de YouTube

Las herramientas y API de YouTube permite integrar las funciones y los videos de YouTube en tu Sitio Web, en tu aplicación o software, en tu dispositivo o en cualquier pantalla y cualquier momento (Mamani, 2013).

2.7.9 cPanel

cPanel (acrónimo de control de panel) es una herramienta de administración basada en tecnologías web para administrar sitios de manera fácil, como una interfaz limpia. Se trata de un software no libre disponible para un gran número de distribuciones de Linux que soporten RPM, como suse, fedora, mandriva, etc. El soporte preliminar es para debíá, se debió solicitar que saliera del estado beta por varios años, y para lo cual no posee soporte.

El cPanel es el panel de control para empresas de alojamiento web líder en el mercado.

Su atractiva interfaz web es preferida por los usuarios de miles de compañías en todo el mundo tareas como crear subdominios, añadir cuentas de correo, instalar scripts, proteger directorios, crear base de datos, son sencillas de realizar por los propios usuarios sin necesidad de la intervención del personal técnico.

CAPITULO III

Este capítulo presenta: el desarrollo del proyecto en base a la técnica de administración y la metodología VHDM del que se desarrolla cada una de las fases hasta llegar al producto final.

3.1. ANÁLISIS DE REQUISITOS

Para la realización del sistema se analizó la situación actual, se identificaron los involucrados, para así obtener los requisitos funcionales del sistema ya que ellos nos servirán para la construcción del sistema propuesto.

1. El sistema deberá mostrar información institucional, misión, visión, objetivos del área.
2. El sistema deberá mostrar información de los distintos programas(formas de ingreso, modalidad de graduación, pensum, académico,etc)
3. Difundir diferentes eventos académicos y administrativos desarrollados por el Área, tales como ferias, congresos, seminarios, talleres, etc.
4. Publicar las resoluciones aprobadas por Consejo de Área e instancias superiores de la Universidad Amazónica de Pando.
5. Publicar los eventos culturales, deportivos y las distintas confraternizaciones realizadas por el área.
6. Enlace a otros sistemas académicos de la Universidad Amazónica de Pando.
7. Posibilidad de que los usuarios del Sistema puedan contribuir con comentarios en la mejora del portal.
8. Difundir los distintos cursos académicos que oferten los distintos programas académicos.
9. Mostrar el calendario académico.
10. Publicar los horarios de clases de los distintos programas académicos.
11. Difundir el informe de gestión académica.
12. Difundir los convenios realizados por el área.
13. Difundir la reglamentación institucional.
14. Enlaces a distintas redes sociales.
15. Publicar el perfil profesional de los distintos programas.

2.7.10 IDENTIFICACIÓN DE INVOLUCRADOS.

En este apartado se mencionan los involucrados que interactuarán con el contenido del Portal Web en un Futuro a continuación se hace mención de cada uno de ellos:



2.7.11 REQUISITOS ESPECÍFICOS

Esta sección debe contener todos los requisitos del software a un nivel de detalle suficiente para permitirles a los diseñadores diseñar un sistema para satisfacer esos requisitos, y a los auditores a probar que el sistema satisface esos requisitos. A lo largo de esta sección, cada requisito declarado debe ser externamente perceptible por los usuarios, operadores u otros sistemas externos.

2.7.12 Identificación de Actores

En esta sección se organiza a los actores, el cual se define a cada uno de ellos las tareas que va realizar:

Administrador: es el encargado de administrar y gestionar todas las funcionalidades del

WordPress de la parte no visible del Portal Web

Publicador: es el encargado de revisar y pulir la información que se va a publicar en el Portal Web.

Visitante: es el que interactúa con el Portal Web y visualiza y comparte la información Publicada en el.

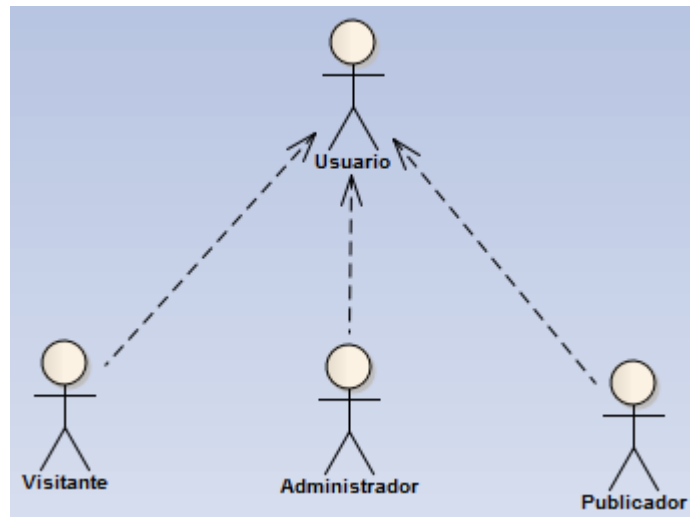


Ilustración 10 Identificación de Usuario
Fuente: Elaboración Propia

2.7.13 Requisitos Funcionales

Los requerimientos necesarios para la implementación del portal web del Área de Ciencias y Tecnología se agrupan en dos:

Según la interfaz administrativa donde se gestionan la información y según la interfaz del portal Web donde se visualice la información publicada,

REF.	Administrador WordPress
1.1	Actualización del portal web
1.2	Agregar, editar y eliminar usuarios
1.3	Administración de cuentas de correos institucionales
1.4	Asignar y quitar privilegios a usuarios involucrados con la actualización del portal web
1.5	Efectuar cambio en la configuración del portal web
1.6	Crear, actualizar, eliminar información como noticias menús artículos y Módulos

Tabla 2 Administrar el CMS WordPress
Fuente: Elaboración Propia

REF.	Publicador
3.1	Autenticación del usuarios
3.2	Crear eventos, noticias, boletines, crear galerías, y videos
3.3	Gestionar Multimedia para cargar imágenes, pdf y otro documento
3.4	Gestionar Articulo como destacados y simples que se mostraran en la interfaz principal del portal web

Tabla 3 Publicar
Fuente: Elaboracion Propia

REF.	Visitante
2.1	Visualizar el contenido de la información en diferentes ítem de menú
2.2	Visualizar los videos, fotografía, y ubicación geográfica del Campus y su información
2.3	Filtrar la búsqueda de datos y contenido que se publique en el portal Web
2.4	Visualizar el Calendario Académico (podrá acceder al calendario académico el cual le contiene información relevante de todas las actividades que se desarrollan dentro de la universidad)
2.5	Visualizar Noticias (aquí verán noticias pasadas, archivos de noticias, listados de las noticias más relevante y boletines informativos)
2.6	Visualizar Próximos Eventos(verán los próximos eventos que se realizaran en la universidad)
2.7	Visualizar información propias del áreas de ciencias y tecnología de la Universidad
2.8	Visualizar enlaces a sitios relacionados con la universidad
2.9	Descargar información relacionado a los pensums de las carreras.

**Tabla 4 Visitante Fuente:
Elaboracion Propia**

2.7.14 Diagramas de Caso de Uso

Los casos de uso es una secuencia de interacciones que se desarrollarán entre un sistema y sus actores en respuesta a un evento que inicia un actor principal sobre el propio sistema. Los diagramas de casos de uso sirven para especificar la comunicación y el comportamiento de un sistema mediante su interacción con los usuarios y/u otros sistemas, es decir, qué hace el sistema desde el punto de vista del usuario.

A continuación se describen los casos de uso para el portal web de la Universidad Amazónica de Pando, con los requerimientos más generales, y con los actores principales como el administrador y los usuarios.

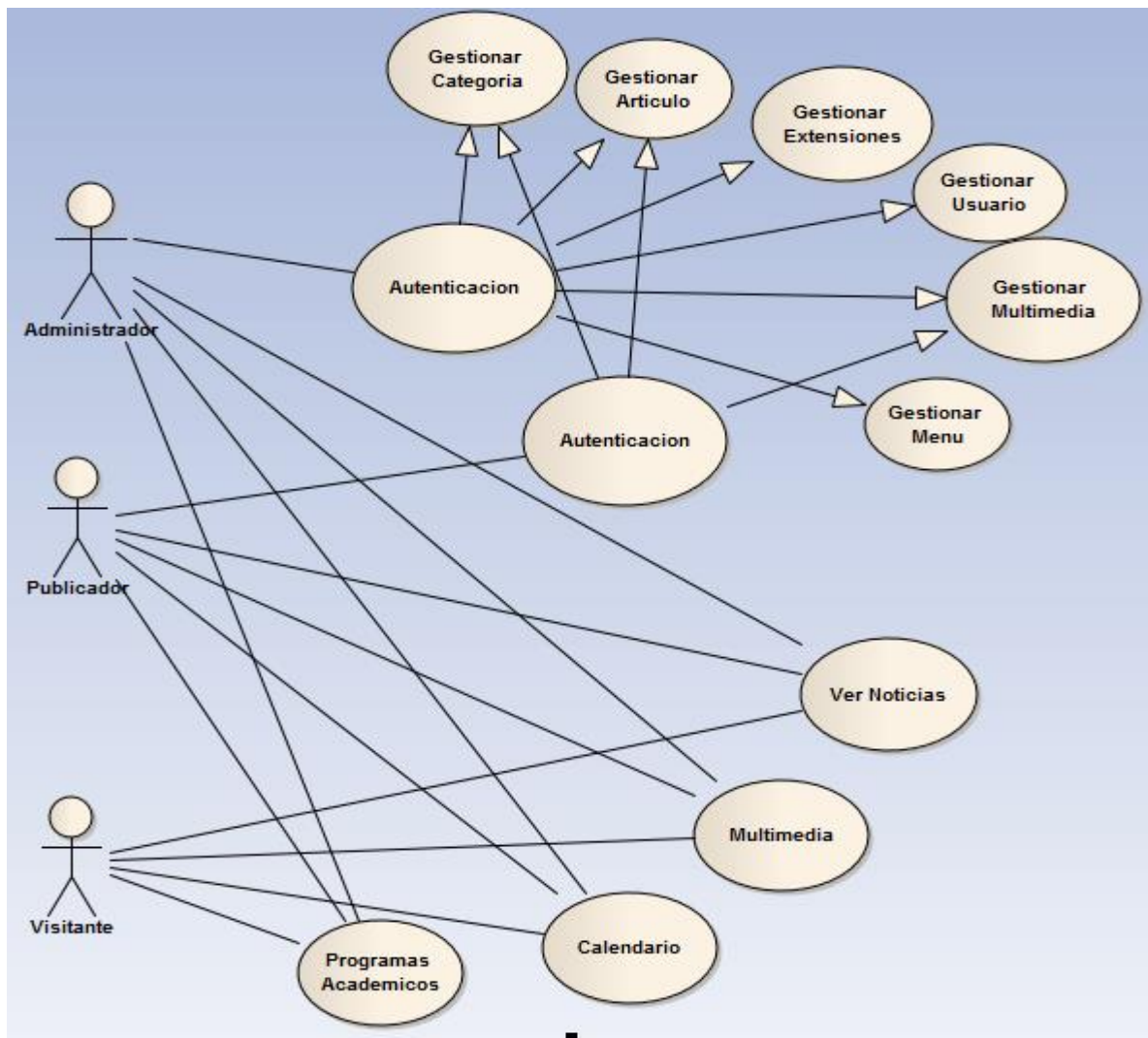


Ilustración 11 Caso de Uso General
Fuente: Elaboración Propia

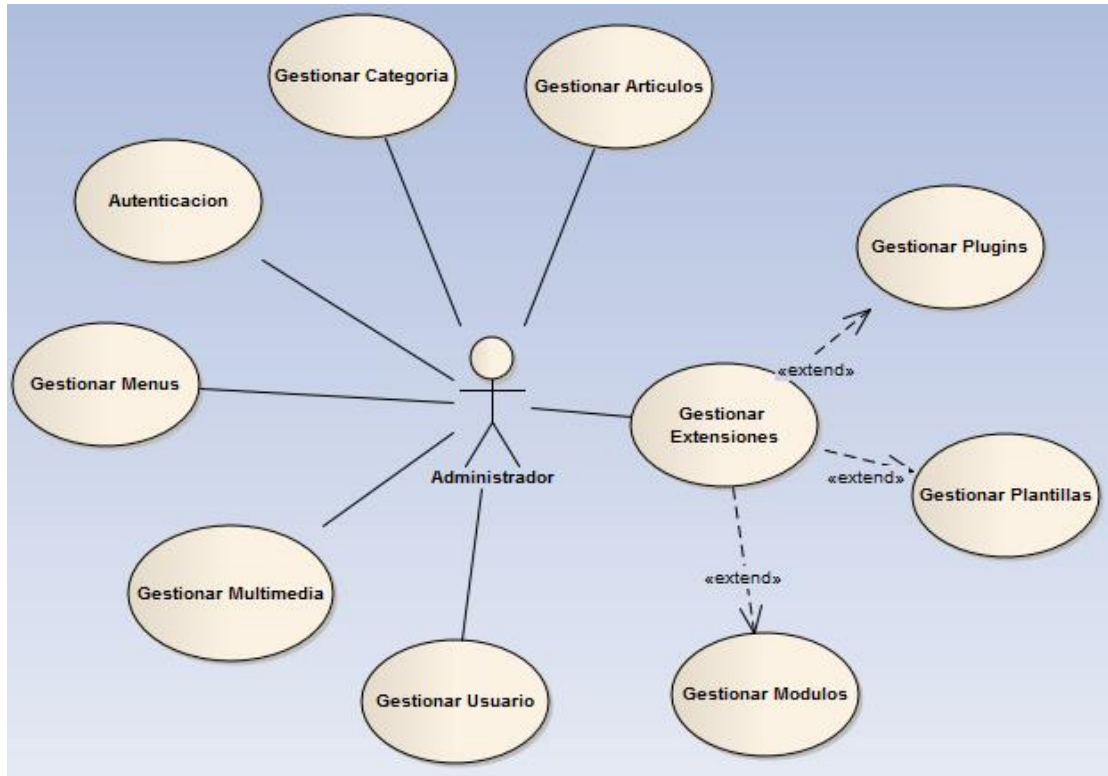


Ilustración 12 Caso de Uso Actor Administrador CMS WordPress
Fuente: Elaboracion Propia

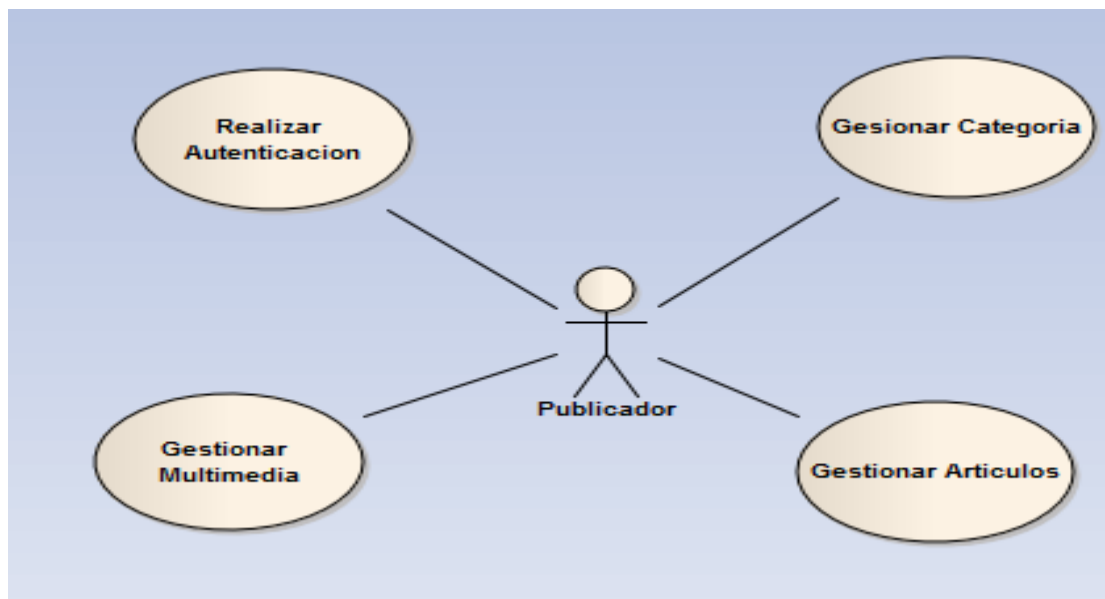


Ilustración 13 Caso de Uso Actor Publicador
Fuente: Elaboración Propia

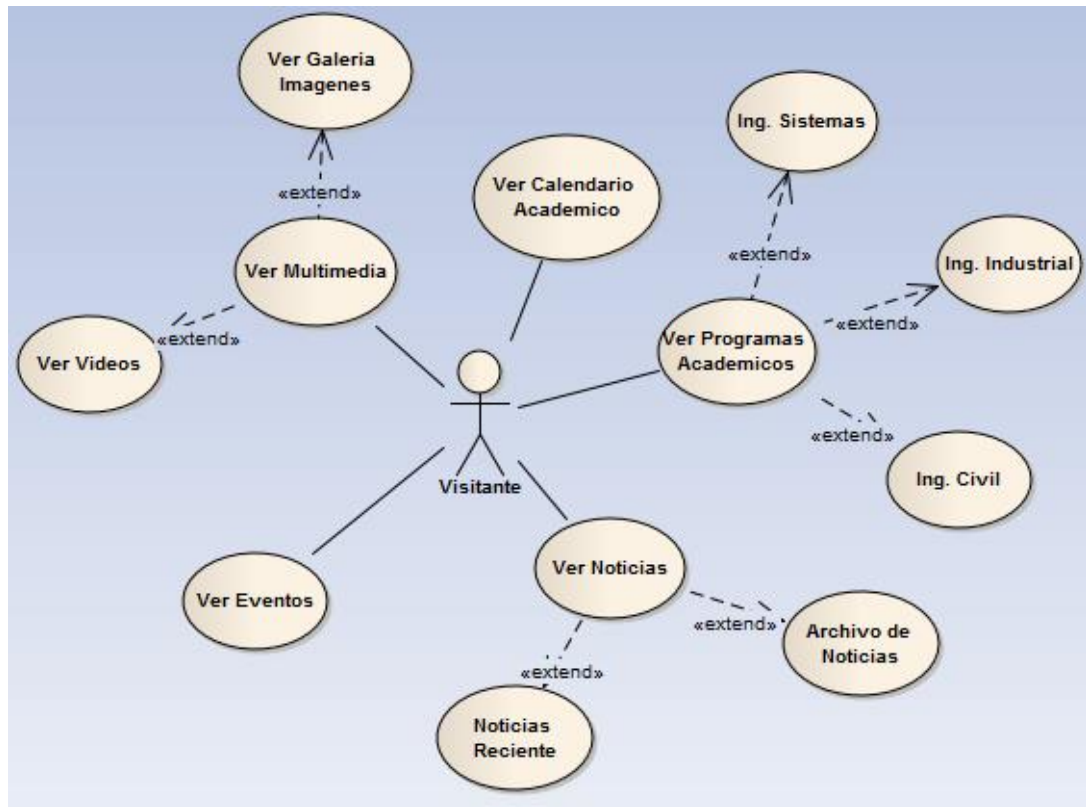


Ilustración 14 Caso de Uso Actor Publicador
Fuente: Elaboración Propia

2.7.15 Casos de Uso de Alto Nivel

Los casos de uso de alto nivel describen las interacciones entre los actores y el sistema de manera muy breve, usando dos o tres frases. Son utilizados durante las fases iniciales de captura de requerimientos con el fin de obtener rápidamente una visión de la funcionalidad y el grado de complejidad del sistema.

Casos de Uso de Alto Nivel del Usuario Administrador

Caso de uso:	Realizar autenticación
Actores:	Administrador
Tipo:	Primario
Descripción:	El administrador se autentifica con su respectivo Usuario y Password El sistemas verifica la autenticación dependiendo el rol va permitir el acceso al sistema.

Tabla 5 Autenticación Administrador
Fuente: Elaboración Propia

Caso de uso:	Gestionar categoría
Actores:	Administrador
Tipo:	Primario
Descripción:	El usuario administrador crea las diferente categoría para clasificar la información que se va publicar en el portal web

Tabla 6 Gestionar Categoría
Fuente: Elaboración Propia

Caso de uso:	Gestionar artículos
Actores:	Administrador
Tipo:	Primario
Descripción:	El usuario administrador crea los artículos en sus respectivas categoría para ser publicado ya sea como articulo simple o destacado también eliminar y modificar

Tabla 7 Gestionar Artículos
Fuente: Elaboración Propia

Caso de uso:	Gestionar extensiones
Actores:	Administrador
Tipo:	Primario
Descripción:	El usuario administrador puede instalar nuevas extensiones que pueden ser módulos, plugins y plantillas para dar más funcionalidad al portal web. También puede crear módulos para ser visualizados en la interfaz del portal web

Tabla 8 Gestionar Extensiones
Fuente: Elaboración Propia

Caso de uso:	Gestionar multimedia
Actores:	Administrador
Tipo:	Primario
Descripción:	El usuario administrador puede subir archivos en imagen y pdf que son utilizados en el contenido del portal web

Tabla 9 Gestionar Multimedia
Fuente: Elaboración Propia

Caso de uso:	Gestionar usuarios
Caso de uso:	Administrador
Tipo:	Primario
Descripción:	El usuario administrador puede crear, modificar y eliminar usuarios que tendrán acceso al sistema

Tabla 10 Gestionar Usuario
Fuente: Elaboración Propia

Casos de Uso del Usuario Publicador

Caso de uso:	Realizar autenticación
Actores:	Publicador
Tipo:	Primario
Descripción:	El administrador se autentifica con su respectivo usuario y password El sistemas verifica la autenticación dependiendo el rol va permitir e 1

Tabla 11 Realizar Autenticación
Fuente: Elaboración Propia

Caso de uso:	Gestionar artículos
Actores:	Publicador
Tipo:	Primario
Descripción:	El usuario publicador puede crear artículos y publicar artículos para ser publicado ya sea como articulo simple o destacado

Tabla 12 Gestionar Articulo
Fuente: Elaboración Propia

Caso de uso:	Gestionar categoría
Actores:	Publicador
Tipo:	Primario
Descripción:	Para clasificar las noticias el usuario publicador crea las categorías de Noticias

Tabla 13 Gestionar Categoría
Fuente: Elaboración Propia

Casos de Usos de Alto Nivel del Usuario Visitante

Caso de uso:	Ver Videos
Actores:	Visitante
Tipo:	Primario
Descripción:	El visitante ingresa al portal web y visualiza en el módulo multimedia los videos destacados y podrá compartirlos por la red social Facebook, google+, twitter, también puede visualizar los videos que existen en esa categoría.

Tabla 14 Ver Videos
Fuente: Elaboración Propia

Caso de uso:	Ver Galería de Fotografías
Actores:	Visitante
Tipo:	Primario
Descripción:	El visitante ingresa al portal web y visualiza la galería de fotografías destacadas que están ubicadas en el módulo inferior, también puede visualizar todos los videos que existen en esa categoría y compartirlos por la red social Facebook

Tabla 15 Ver Fotografías
Fuente: Elaboración Propia

Caso de uso:	Ver Programas Academicos
Actores:	Visitante
Tipo:	Primario
Descripción:	El visitante podrá observar en el módulo de ofertas académicas los distintos programas o carrera que el área de ciencias y tecnología les ofrece.

Tabla 16 Ver Programas
Fuente: Elaboración Propia

Caso de uso:	Ver noticias
Actores:	Visitante
Tipo:	Primario
Descripción:	El visitante ingresa al portal web y visualiza en el módulo izquierdo la opción de noticias y puede acceder a los boletines informativos y también al archivo de noticia que detalla todas las noticias publicadas en todas las categorías.

Tabla 17 Ver Noticias
Fuente: Elaboración Propia

2.8 MODELADO DE DATOS

El siguiente diagrama permite representar las entidades relevantes de la base de dato del Portal Web con sus interrelaciones y propiedades.

Cuando se utiliza la base de datos para gestionar información, se está plasmando una parte del mundo real en una serie de tablas, registros y campos ubicados en un ordenador; creándose un modelo parcial de la realidad.

Para la representación de la base de dato es importante recalcar que se ha tomado en cuenta la tablas que están siendo utilizadas o sea que contienen información.

En la siguiente ilustración se muestra modelo lógico de las tablas que más utilizan en el portal web.

2.8.1 DISEÑO LOGICO DE LA BASE DE DATOS

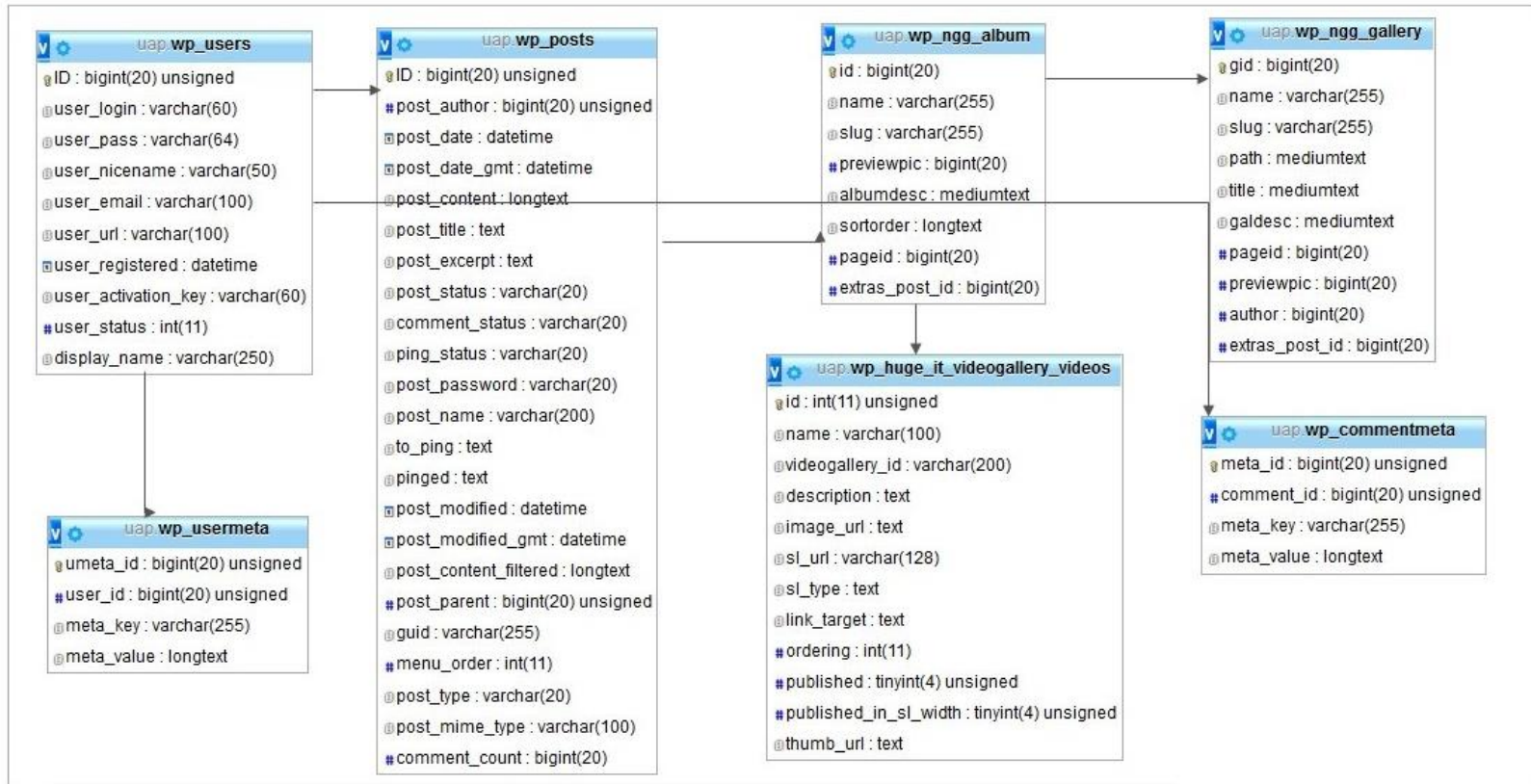


Ilustración 15 Modelo Logico de Datos Fuente: Elaboracion Propia

2.9 DISEÑO DE LAS VISTAS

En esta fase se realiza el diseño Web, navegación, presentación y estilo que el usuario va a Manejar, se generan las expectativas y necesidades que tiene el usuario en cada escenario para realizar las funciones del sistema y la secuencia en que se suceden dichos escenarios. Se consideran escenarios las ventanas, las páginas Web, los diálogos, etc. Los escenarios están formados a su vez por objetos de escenarios (botones, cuadros de texto, listas, etc.) susceptibles a recibir eventos.

Una de las características más relevante en el diseño de la vista es mostrar contenidos de manera gráfica para vincular de manera fácil documentos de diferentes orígenes.

La siguiente ilustración muestra la estructura del diseño de las posiciones y orden de donde se ubicaran los módulos y menús de la interfaz del portal web para la publicación del contenido de la información.



Ilustración 17 Estructura de Orden de Ubicación de Módulos y Menús del Portal Web
Fuente Elaboración Propia



Ilustración 18 Estructura Visual de Modulos y Menus
Fuente Elaboracion Propia

En la siguiente ilustración se muestra la estructura visual del portal web en el menú Institucional y Ofertas Académicas donde despliega los programas Académicos del Área y su estructura de cada una de ellas.

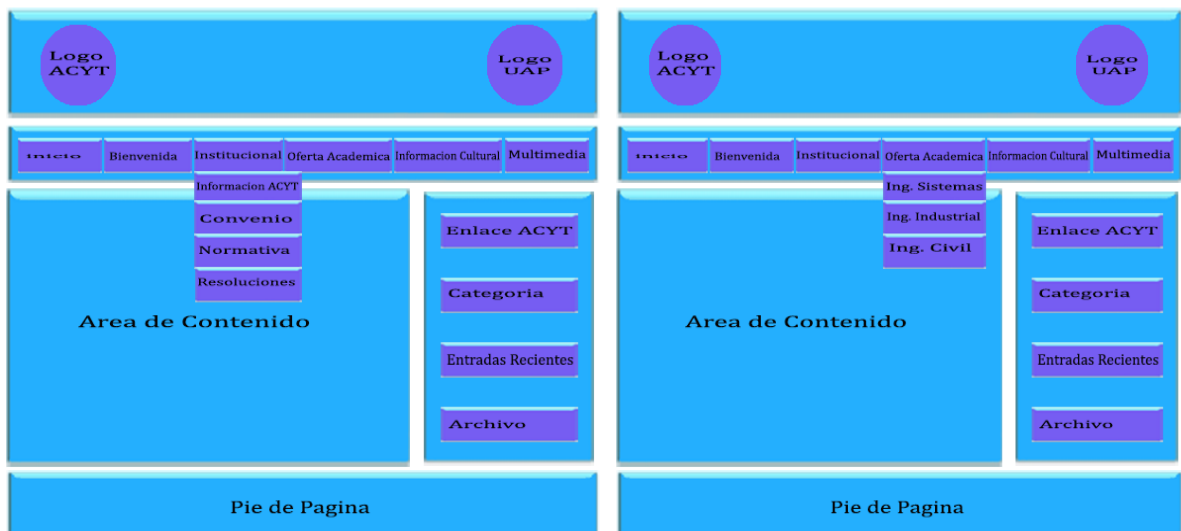


Ilustración 19 Estructura Visual del Prototipo Institucional y Ofertas Academicas
Fuente Elaboracion Propia



Ilustración 20 Estructura Visual del menú Multimedia
Fuente Elaboración Propia

2.10 DISEÑO DE NAVEGACION

El modelo navegaciones es construido como una vista de lo que es el portal web, Es importante un diseño bonito, ágil y atractivo. La estructura es coherente y fácil de navegar. La información es sencilla y clara.

La navegación muestra la relación de los componentes o páginas que interactúan en la aplicación, indica la existencia de ligas de una página a otra, la siguiente imagen muestra de una manera gráfica la relación entre las diferentes componente y paginas relacionada con la universidad.

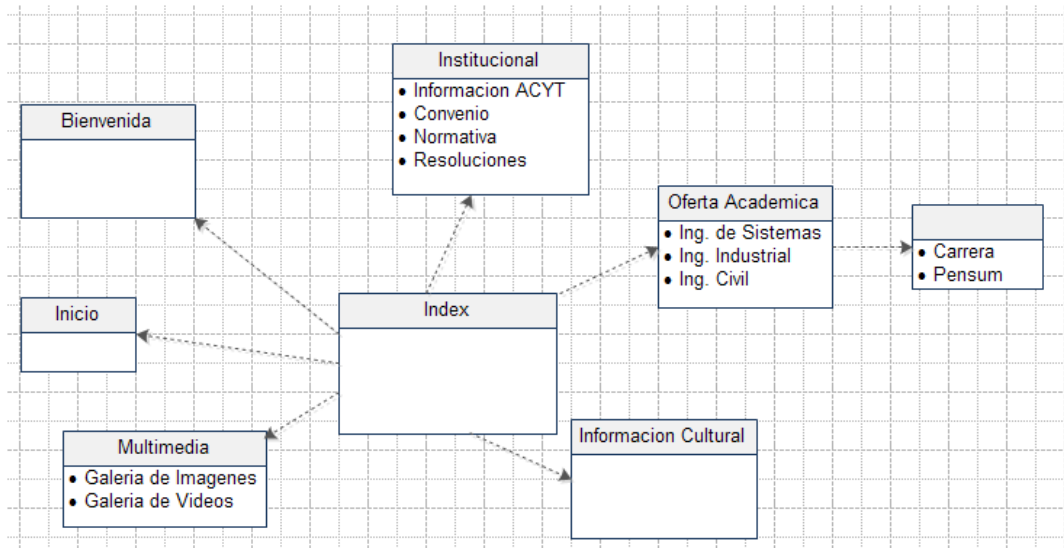


Ilustración 21 Diseño de la Navegación
Fuente Elaboración Propia

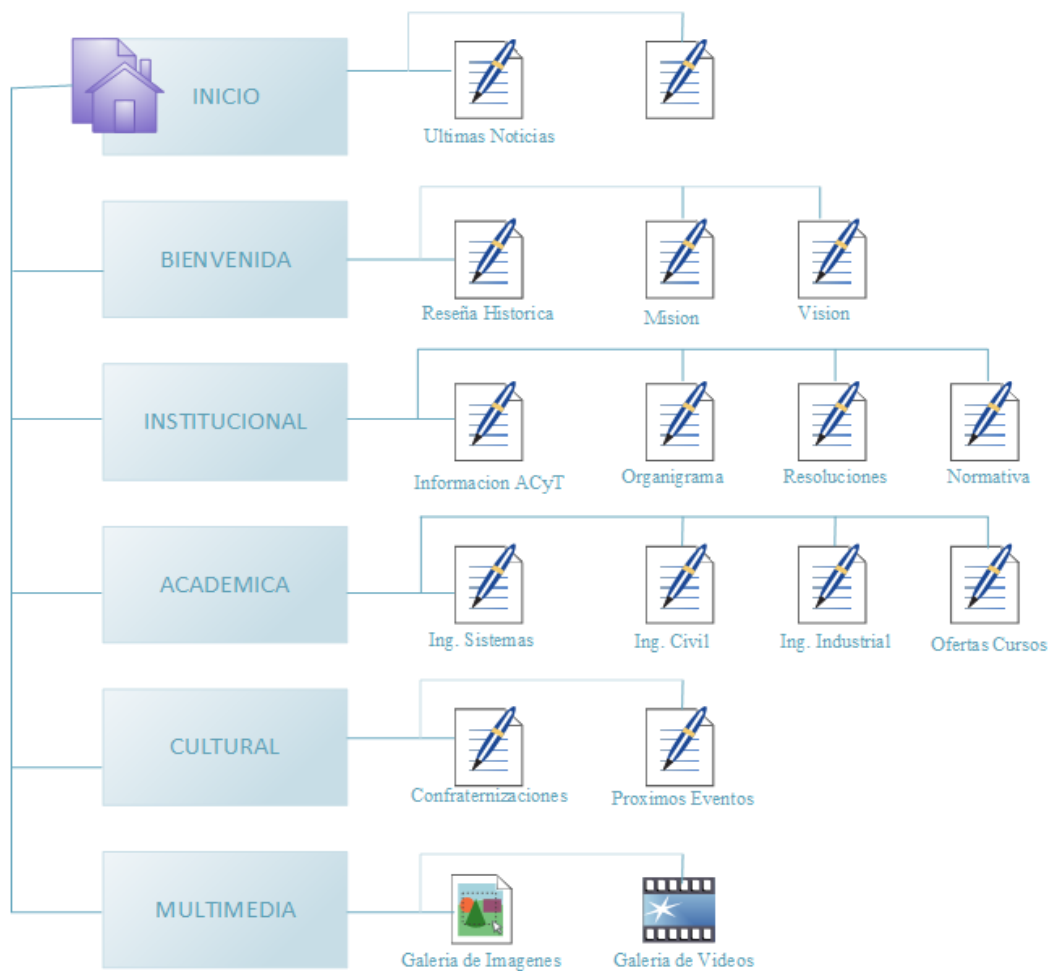


Ilustración 22 Diseño de Mapa de Navegación
Fuente Elaboración Propia

DISEÑO DE CONTEXTO DE NAVEGACION

El diseño de contexto navegación al presenta las diferentes maneras en que un nodo puede ser accedido ya se representa la estructura de presentación dentro de un determinado contexto.

En tal sentido se presenta el esquema de contexto navegacional del portal web.

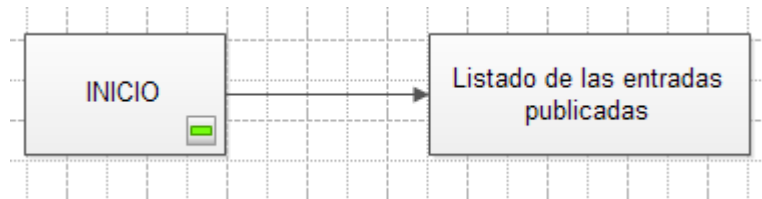


Ilustración 23 Esquema de Contexto del Menú Inicio
Fuente Elaboración Propia

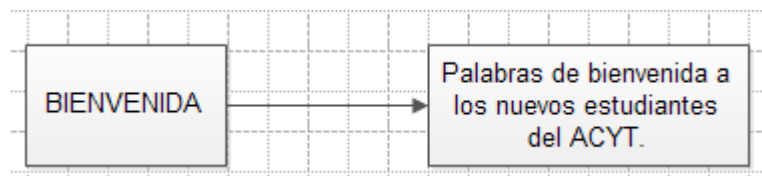


Ilustración 24 Esquema de Contexto Navegacional del Menu Bienvenida
Fuente Elaboracion Propia

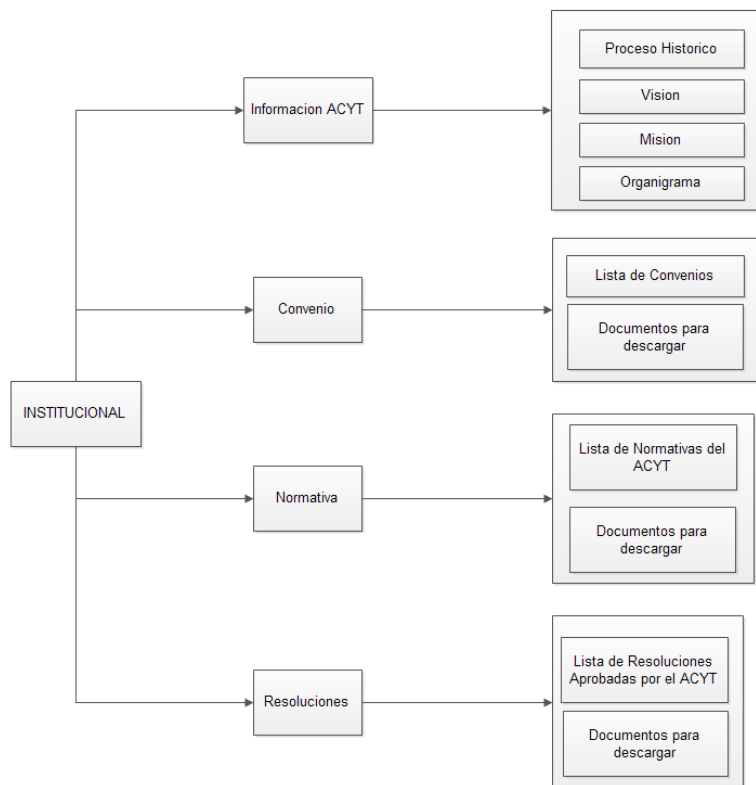


Ilustración 25 Esquema Navegacional del Menú Institucional
Fuente Elaboracion Propia

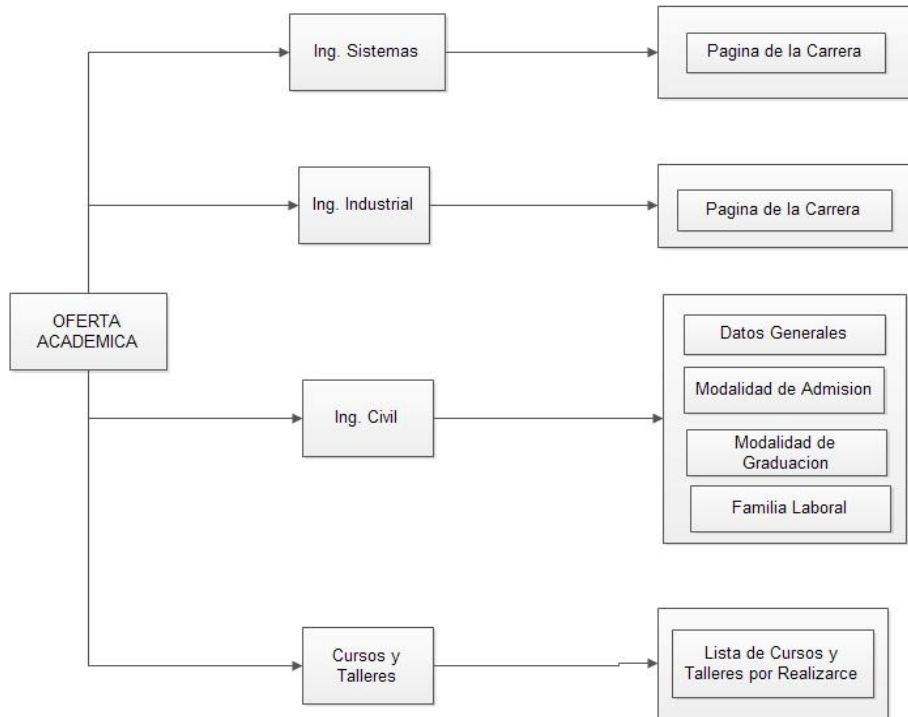


Ilustración 26 Esquema de Contexto Navegacional del Menu Oferta Academica
Fuente Elaboracion Propia



Ilustración 27 Esquema de Contexto Navegacional del Menu Información Cultural
Fuente Elaboracion Propia

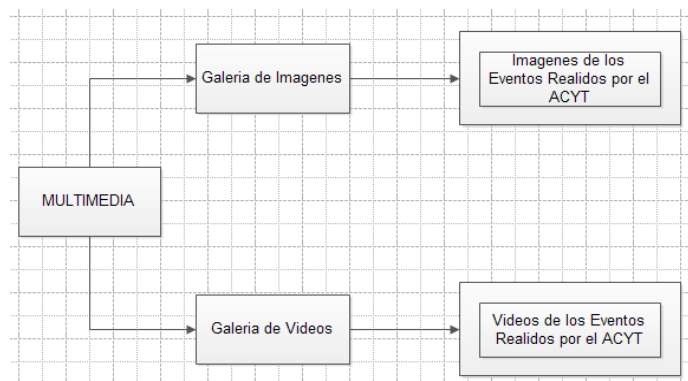


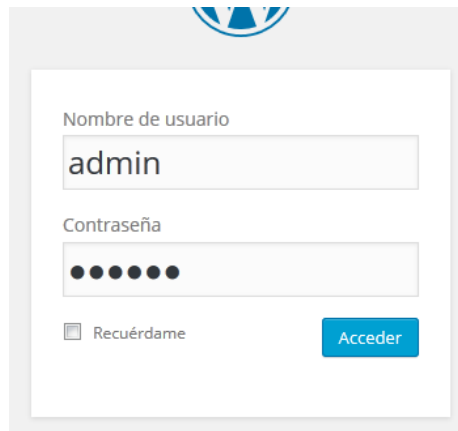
Ilustración 28 Esquema de Contexto Navegacional del Menu Multimedia
Fuente Elaboracion Propia

2.11 ELABORACIÓN

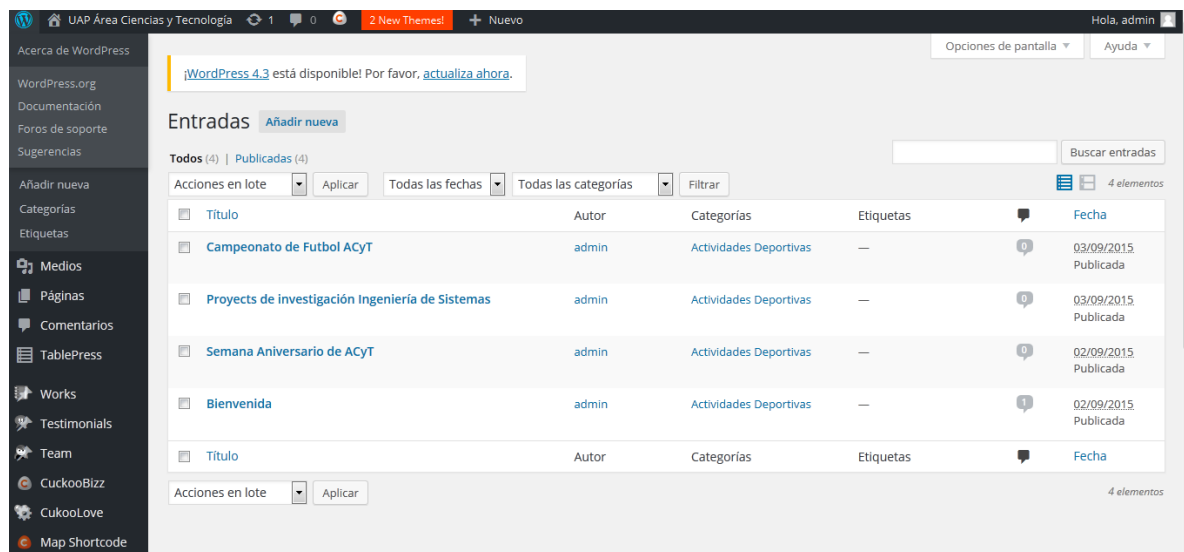
En esta fase, se debe implementar el diseño. En esta fase se identifica como son organizados los ítems de acuerdo con el perfil del usuario y sus tareas decidir qué interfaz debería ver y cómo debería comportarse.

Para implementar todo en un entorno Web, además se decide qué información debe ser almacenada y publicada.

2.11.1 Elaboración del Contenido



Luego de acceder a la administración, se representa la interfaz con todos los recursos que ofrece CMS como lo indica en la ilustra en la siguiente figura. La cual ilustra una interfaz que persiste a lo largo de toda la administración.



Acciones en lote	Aplicar	Todas las fechas	Todas las categorías	Filtrar	4 elementos
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					

Para realizar un buen control de los contenidos publicados en el Portal Web es necesario primeramente crear categorías así como nos muestra la siguiente ilustración:

Categorías

Añadir nueva categoría

Nombre

El nombre es cómo aparecerá en tu sitio.

Slug

El "slug" es la versión amigable de la URL del nombre. Suele estar en minúsculas y contiene sólo letras, números y guiones.

Superior

Las categorías, a diferencia de las etiquetas, pueden tener jerarquías. Podrías tener una categoría de Jazz, y por debajo las categorías Bebop y Big Band. Totalmente opcional.

Acciones en lote 3 elementos

Nombre	Descripción	Slug	Cantidad
Actividades Académicas		act_academicas	0
Actividades Deportivas		act_deportivas	4
Confraternización		confr	0

Acciones en lote 3 elementos

En la siguiente ilustración se muestra la interfaz de crear un artículo y se tiene que elegir de qué categoría pertenece

Entradas Configuración entrada

Todas las entradas

Añadir nueva

Categorías

Etiquetas

Medios

Páginas

Comentarios

TablePress

Works

Testimonials

Team

CuckooBizz

Cukoolove

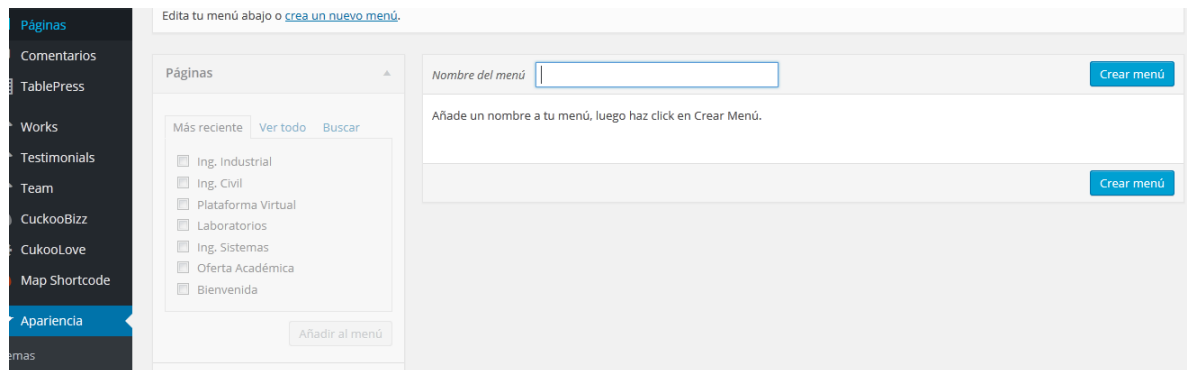
Añadir objeto

Visual Texto

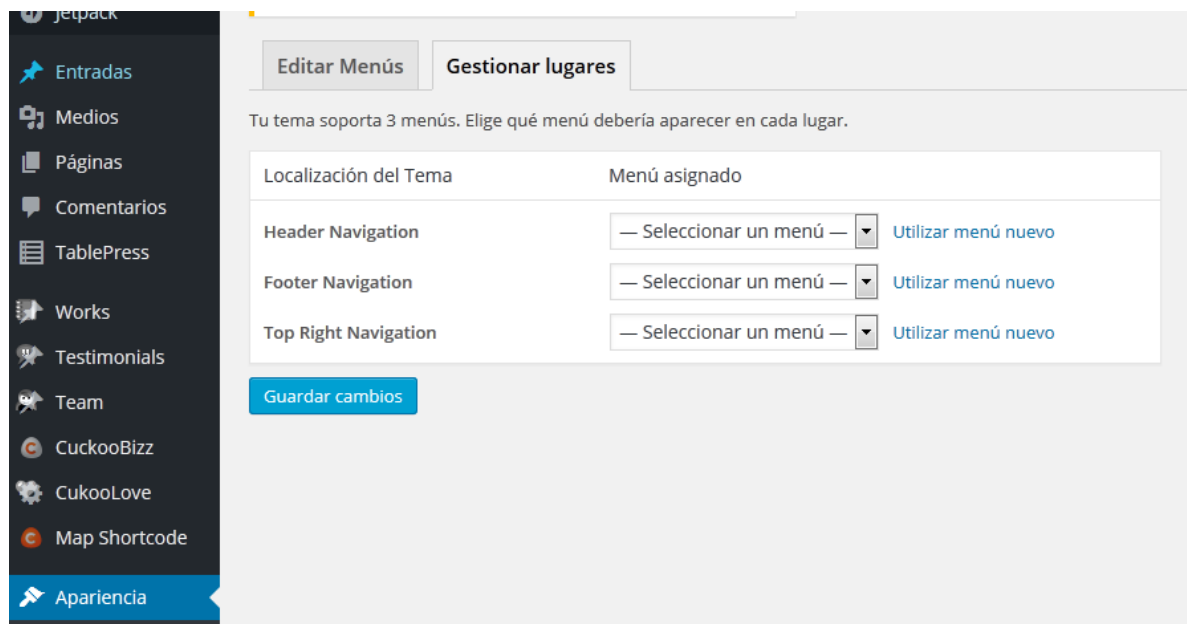
Archivo Editar Insertar Ver Formato Tabla Herramientas

B *I* “ ” ☰ ☷ ☹ ☺ ☻ ☼ ☽ ☾ ☿ ♁ ♃ ♄ ♅ ♆ ♇ ♈ ♉ ♊ ♋ ♌ ♍ ♎ ♏ ♐ ♑ ♒ ♓

En la siguiente ilustración se muestra la interfaz de crear nuevo menú y el tipo de menú y su descripción.



En la siguiente ilustración se muestra crear un menú se elige el tipo de menú y la posición que se va mostrar en la interfaz del portal web.



2.11.2 Elaboración de las Pantallas Principal del Portal Web

En la siguiente ilustración se muestra el diseño final del Portal Web donde se puede observar los menús y módulos creados de acordes con los requerimientos del usuario.



Inicio Bienvenida Institucional Oferta Académica Información Cultural Multimedia

UAP

Buscar

Feria de Proyectos De Asignatura II/2015

Publicado el noviembre 23, 2015 por admin — No hay comentarios

La Feria proyectos de asignatura de los diferentes programas, organizada por el Área de Ciencia y Tecnología de la Universidad Amazónica de Pando, constituye un espacio dinámico de exposición, concurso, competencia e interacción científico-académico entre docentes y estudiantes, en los

[Seguir leyendo](#) ...

Publicado en Inicio | [Deja una respuesta](#)

Curso Elaboración de Libro Texto y Comunicación Científica

Publicado el noviembre 23, 2015 por admin — No hay comentarios

Curso elaboración de libro texto y comunicación científica académica

Enlace A.C.Y.T.

- U.A.P. Universidad Amazónica de Pando
- Vicerrectorado Universidad Amazónica de Pando
- Secretaría General de la UAP
- PLATAFORMA VIRTUAL
- Dirección de Auditoría Interna
- Dirección de Investigación, Ciencia y Tecnología
- U.A.P. Sistema Académico Siringero

Entradas Recientes

- Feria de Proyectos De Asignatura II/2015
- Curso Elaboración de Libro Texto y Comunicación Científica
- Olimpiadas Plurinacionales
- Curso Ing. Civil

Ilustración 29 Pantalla Principal del Portal
Fuente Elaboracion Propia



Inicio Bienvenida Institucional Oferta Académica Información Cultural Multimedia

Información ACyT

- Convenio
- Nomativa
- Resoluciones

Información

Proceso Histórico

El año 1996 se crea la carrera de informática a nivel técnico superior mediante la resolución N° 01/1996 del Honorable Consejo Universitario, con aproximadamente 300 estudiantes en el curso vestibular.

En 1998 se da inicio a las gestiones para ampliar la carrera de nivel técnico superior al de Licenciatura, proyecto que fue muy bien recibido e impulsado por las universitarias. Posteriormente, en la gestión

Buscar

Enlace A.C.YT.

- U.A.P. UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO
- Vicerrectorado Universidad Amazónica de Pando
- Secretaría General de la UAP
- PLATAFORMA VIRTUAL
- Dirección de Auditoría Interna
- Dirección de Investigación, Ciencia y Tecnología

Ilustración 30 Pantalla del Menu Institucion
Fuente Elaboracion Propia



Inicio Bienvenida Institucional Oferta Académica Información Cultural **Multimedia**

Galería de Imágenes

Galería de Vídeos

Galería de Imágenes

Acreditación Ingeniería Industrial

Ing. Industrial Acreditada



◀ Volver Imagen 1 De 10 Siguiente ▶

Acreditación Ingeniería de Sistemas

Ing. De Sistemas Acreditada



Enlace A.C.YT.

U.A.P. UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO

Vicerrectorado Universidad Amazónica de Pando

Secretaría General de la UAP

PLATAFORMA VIRTUAL

Dirección de Auditoría Interna

Dirección de Investigación, Ciencia y Tecnología

U.A.P. Sistema Académico - Siriguano

Entradas Recientes

- Feria de Proyectos De Asignatura (1/2015)
- Curso Elaboración de Libro Texto y Comunicación Científica
- Olimpiadas Plurinacionales
- Curso Ing. Civil

Ilustración 31 Pantalla del Menu Multimedia e Imagenes
Fuente Elaboracion Propia



Inicio Bienvenida Institucional **Oferta Académica** Información Cultural Multimedia

Ing. de Sistemas
Ing. Industrial
Ing. Civil

Ing. Civil

PROGRAMA INGENIERÍA CIVIL

Programa de Ingeniería Civil

Datos Generales

Nivel: Licenciatura con salidas intermedias de técnico medio y técnico superior

Duración: 5 años

Sistema: Semestral

de Edición

Buscar

Enlace A.C.YT.

U.A.P. UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO

Vicerrectorado Universidad Amazónica de Pando

Secretaría General de la UAP

PLATAFORMA VIRTUAL

Dirección de Auditoría Interna

UAP Dirección de Investigación, Ciencia y Tecnología

Ilustración 32 Pantalla del Menu Oferta Académica
Fuente Elaboración Propia



Ilustración 33 Pantalla Principal del menú Galería de Videos
Fuente Elaboración Propia



Ilustración 34 Compartir Información a través de las redes sociales
Fuente Elaboración Propia

2.12 CALIDAD DEL PORTAL WEB

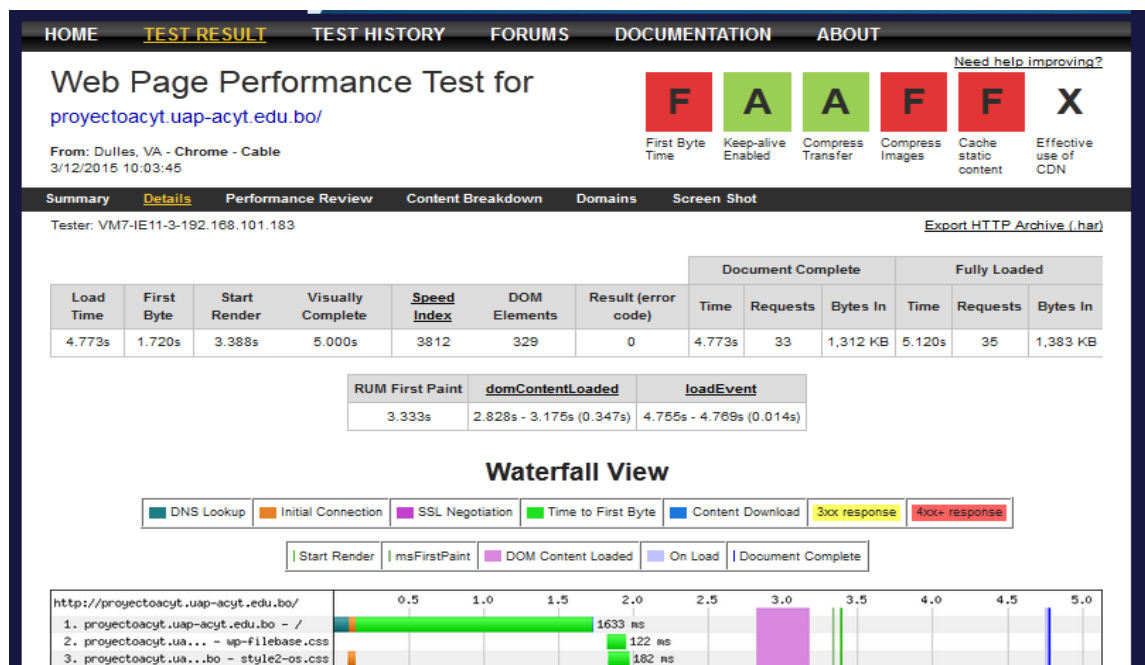
El Portal Web es la puerta de entrada a la institución, su imagen corporativa, Su apariencia, su organización y su tiempo de respuesta determinan la imagen que los usuarios tienen de la institución. Para demostrar la funcionalidad y calidad del portal web del Area de Ciencias y Tecnología se hizo las pruebas necesaria para definir el nivel de calidad del portal, para ello se transcurrió a medir la calidad utilizando ISO 9126 que se detallan a continuación:

2.12.1 Métrica Funcionalidad

Criterios a evaluar

- Adecuidad
- Exactitud
- Interoperabilidad
- Seguridad

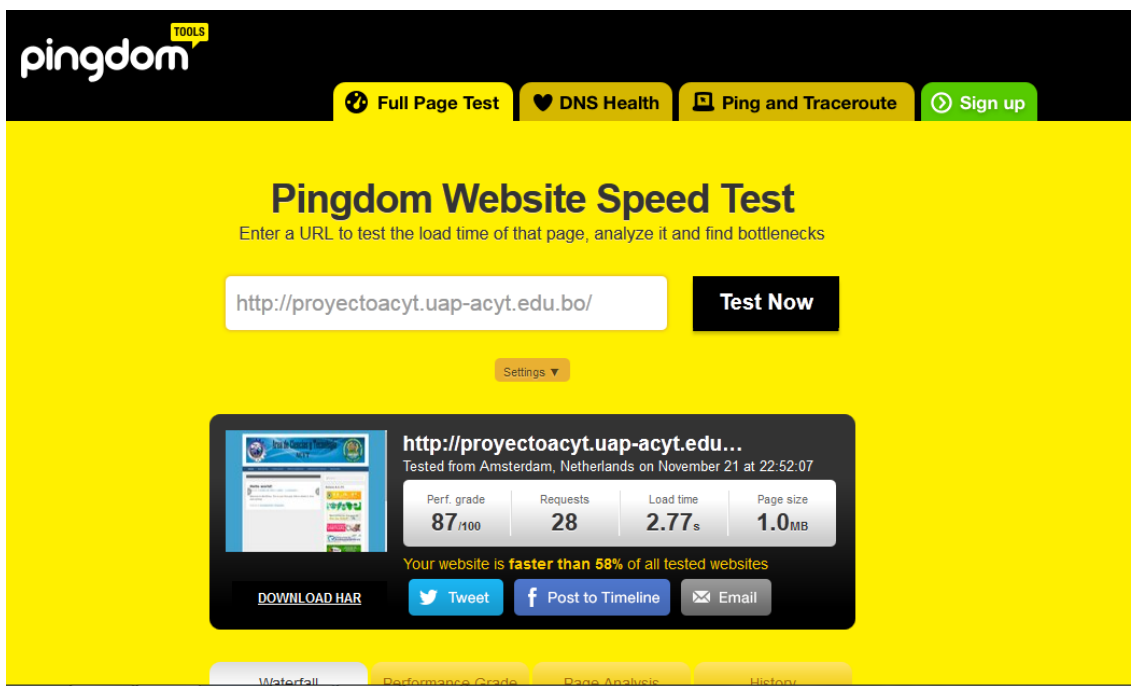
De acuerdo con la herramienta web page performance test el portal web cumple con el criterio de calidad en cuanto a funcionalidad , teniendo como resultado lo siguiente:



2.12.2 Métrica de Usabilidad

- Entendibilidad
- Aprendibilidad
- Operatibilidad
- Atractivo
- Conformidad de la usabilidad

De acuerdo con la herramienta web pingdom website speed test el portal web cumple con los criterios de la usabilidad, teniendo los siguientes resultados.



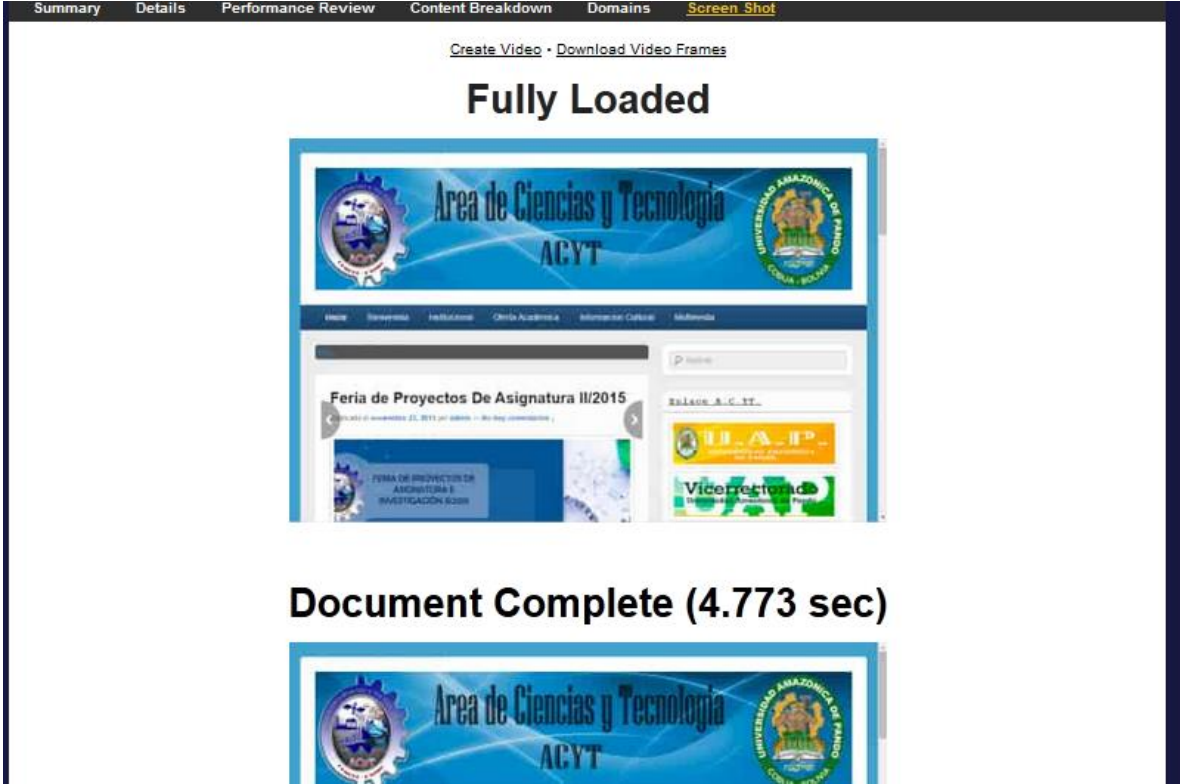
The screenshot shows the Pingdom Website Speed Test interface. At the top, there is a navigation bar with the Pingdom logo and several tool buttons: Full Page Test, DNS Health, Ping and Traceroute, and Sign up. The main heading is "Pingdom Website Speed Test" with a subtext "Enter a URL to test the load time of that page, analyze it and find bottlenecks". Below this, there is a text input field containing the URL "http://proyectoacyt.uap-acyt.edu.bo/" and a "Test Now" button. A "Settings" dropdown menu is visible below the input field. The results section shows a performance score of 87/100, 28 requests, a load time of 2.77s, and a page size of 1.0MB. A message states "Your website is faster than 58% of all tested websites". There are also buttons for "DOWNLOAD HAR", "Tweet", "Post to Timeline", and "Email". At the bottom, there are tabs for "Waterfall", "Performance Grade", "Page Analysis", and "History".

Perf. grade	Requests	Load time	Page size
87/100	28	2.77s	1.0MB

2.12.3 Métrica de Eficiencia

- Comportamiento en el tiempo
- Utilización de recursos
- Conformidad de la eficiencia

De acuerdo con este criterio se pretende medir el tiempo de respuesta del portal web del ACYT para determinar el tiempo estimado en completar una tarea. Lo cual nos dio los siguientes resultado.



3 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

3.1 CONCLUSIONES

Como resultado obtenido a través de las actividades realizadas se ha llegado a las siguientes conclusiones:

Se realizó el diagnóstico general para obtener los requerimientos necesarios del portal web.

Se diseñó de la interfaz para publicar noticias, información institucional y otras actividades propias del Área de Ciencias y Tecnología.

Se instaló y configuración del CMS WordPress para la implementación del portal Web.

Se diseñó los distintos mapas de navegación para especificar la relación de las diferentes vistas del portal web.

Se desarrolló el portal de acuerdo a requerimiento del usuario.

3.2 RECOMENDACIONES

Considerando el desarrollo y la administración del portal Web se plantean las siguientes recomendaciones

Implementar la Zona Wi-Fi para el acceso de todos los estudiantes en toda el Área de Ciencias y Tecnología, para difundir la existencia del portal Web.

Continuar incorporando componentes que permitan contribuir a la ampliación de nuevas funcionalidades al portal web.

Investigar sobre el desarrollo de componentes de contenido, y así presentar alternativas de para mejorar funcionalidades dentro del portal.

4 BIBLIOGRAFÍA

(s.f.).

Cadario Gutierrez, I. (2013). *Diseño y Administracion de la Pagina Web de la Universidad Amazonica de Pando*. Cobija.

Calle, ". s. (2002). [http://viait.com.ar/docs//metodologias de desarrollo web.pdf](http://viait.com.ar/docs//metodologias%20de%20desarrollo%20web.pdf).

Caravallo, S. (2005). *Administradora de servidores Proxy*. Cobija, Pando, Bolivia.

elias. (2013). *diseño grafico*. cobija .

Freitez Yenys, S. A. (2008). *DISEÑO DE UN PORTAL WEB DINÁMICO PARA EL LICEO BOLIVARIANO VICENTE CAMPO ELÍAS DE TUCANÍ, MUNICIPIO CARACCILO PARRA OLMEDO ESTADO MÉRIDA*. Tucaní.

Gutierrez, I. C. (2013). *Diseño y Administracion de la Pagina Web de la Universidad Amazonica de Pando*. Cobija.

Huaygua, A. C. (2005). *Administracion de la Red de Datos*. Cobija, Pando, Bolivia.

LEE. (99a). *Metodologia VHDM*.

Louis Rosenfeld y Peter Morville. (1998). *Arquitectura de la información para la World Wide Web*. Madrid: McGraw-Hill.

Macchi, E. (1993).

Mamani, E. (Marzo de 2013). *Implementacion de Sistema Web* . Cobija, Pando , bolivia.

Martinez, V. (2002).

http://catarina.udlap.mx:9090/u_dl_a/tales/documentos/lis/martinez_v_lm/capitulo1.pdf

Mendoza, G. M. (marzo de 2006). *mena.com.mx*. Recuperado el 2013, de http://mena.com.mx/gonzalo/maestria/calidad/presenta/iso_9126-3/

Milenium, i. m. (2007).

<http://www.informaticamilenium.com.mx/paginas/espa%ntol/sitioweb.htm#dsitio>.

Nieto Santiesteban, M. A. (2001). [http://www.informandote.com/jornadas IngWEB/articulos/jiw01.pdf](http://www.informandote.com/jornadas%20IngWEB/articulos/jiw01.pdf).

Olsina, L. A. (1999). http://www.cin.ufpe.br/~mcrd/TBD1/TG/Tese_Olsina.pdf.

Pressman. (2002). *Ingeniería del Software, un Enfoque Práctico*.

Server, M. S. (2005). [www.megaserv.com/pdf/portal SERver.pdf](http://www.megaserv.com/pdf/portal%20SERver.pdf).

Sistemas, t. d. (s.f.). www.tiposde.org. Obtenido de <http://www.tiposde.org/informatica/89-tipos-de-sistemas-de-informacion/#ixzz2VNpJhDT5>

Vega, J. (2002). <http://www.infor.uva.es/jvegas/cursos/buendia/pordocente/pordocente.html>.

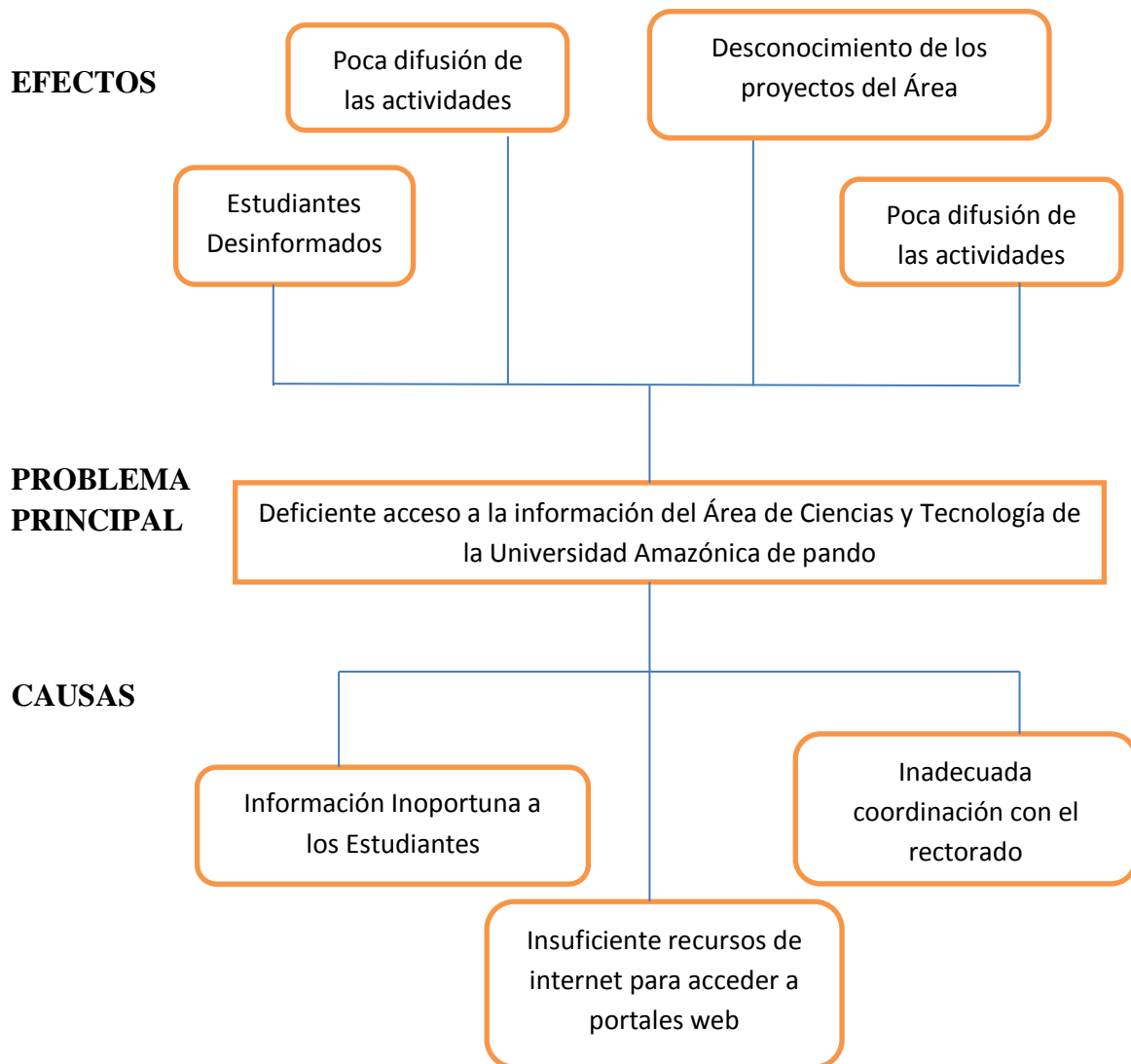
Velasco, A. (13 de abril de 2008). *Geeksms*.

Villamarin, A. (10 de abril de 2013). ant.onio.org.

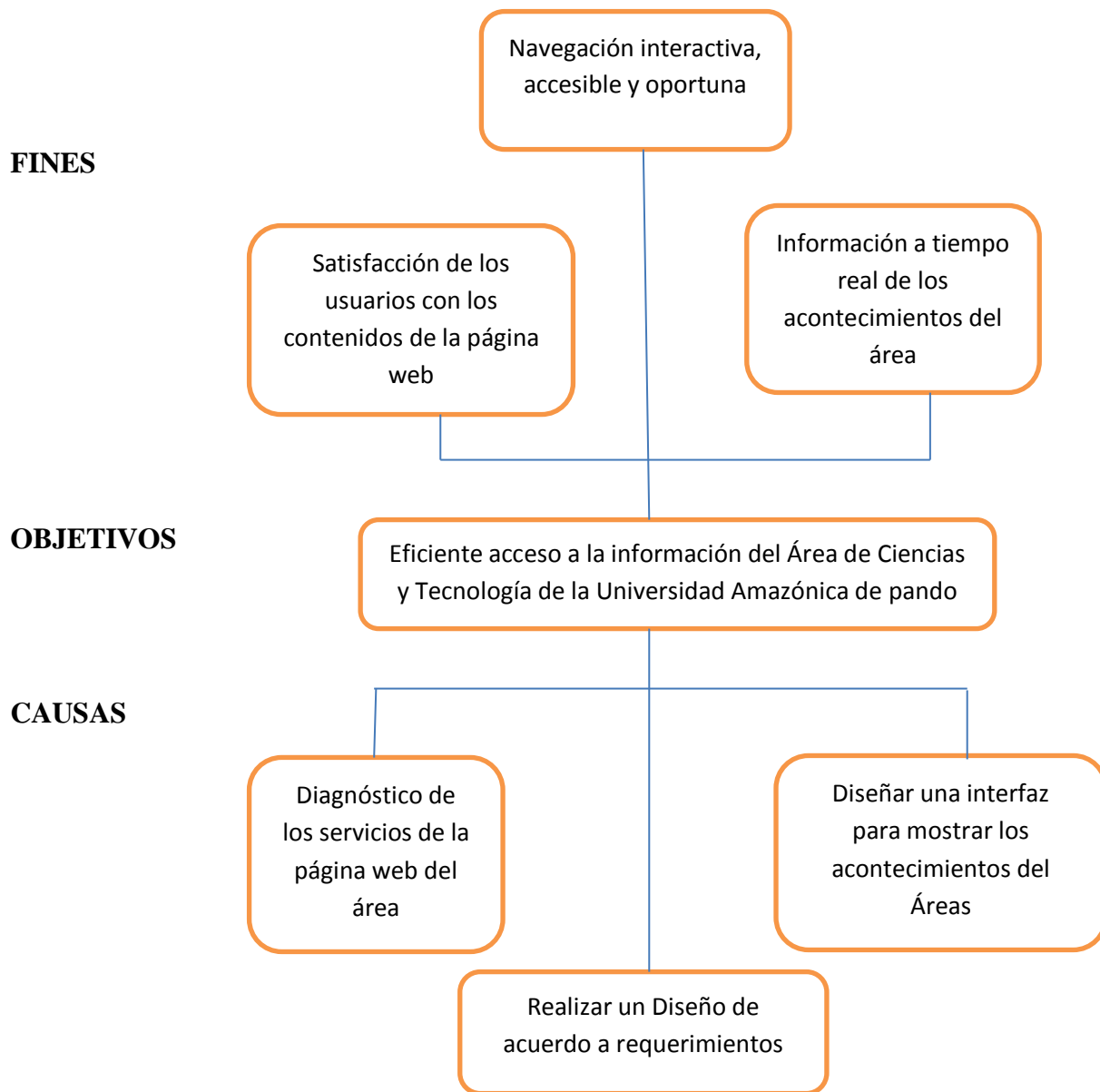
Wiki. (2008). http://es.wikipedia.org/wiki/Web_2.0.

ANEXOS

ARBOL DE PROBLEMAS



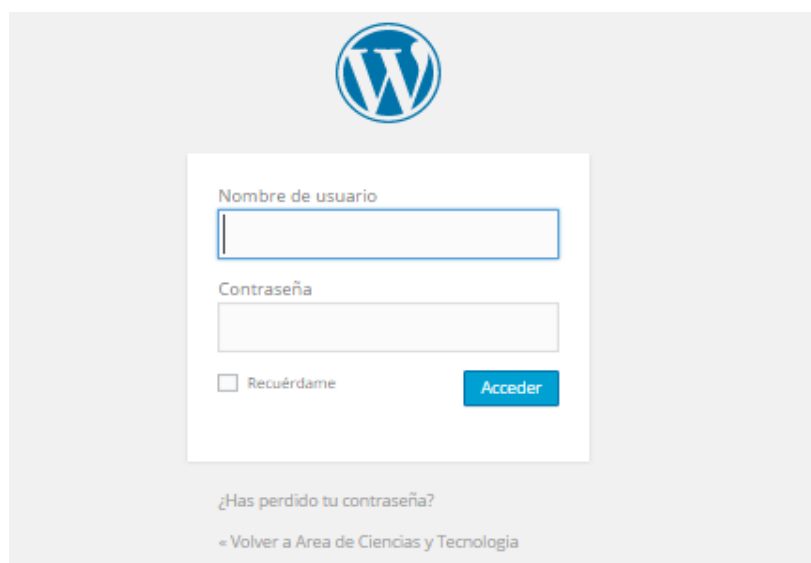
ARBOL DE OBJETIVOS



MANUAL DE USUARIO

Worpress es sistema manejador de contenido que permite la creación y administración de contenidos, principalmente en páginas web, por parte de los administradores, editores, participantes y demás roles.

Para acceder al administrador de Worpress se coloca el en nombre del dominio <http://proyectoacyt.uap-acyt.edu.bo/wp-admin> y nos aparece la ventana de acceso al administrador del sitio web:

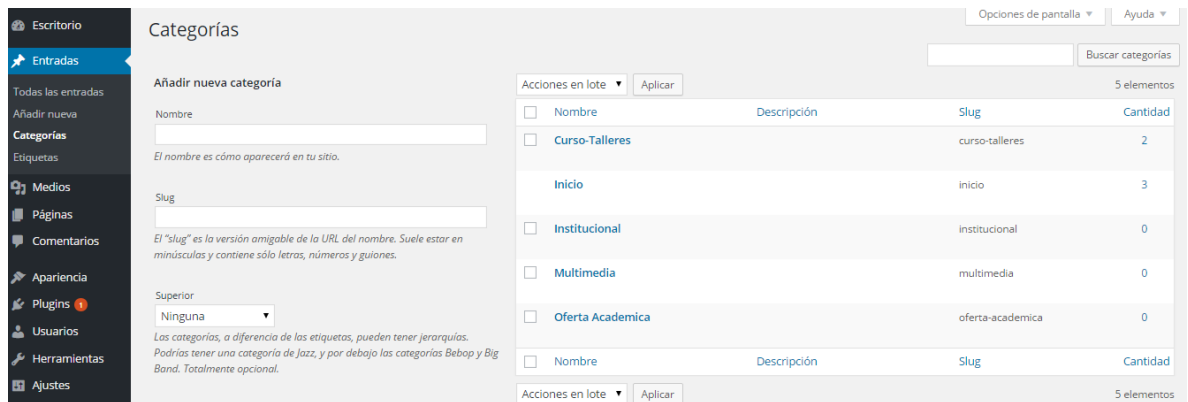


En los cuadro de texto colocamos nuestro nombre de Usuario (admin, public,) y Contraseña (xxxxxxx) el cual corresponda y damos un clic en el botón [Acceder](#)

CATEGORÍAS: Crear, Modificar y Eliminar

1.- Crear Categoría:

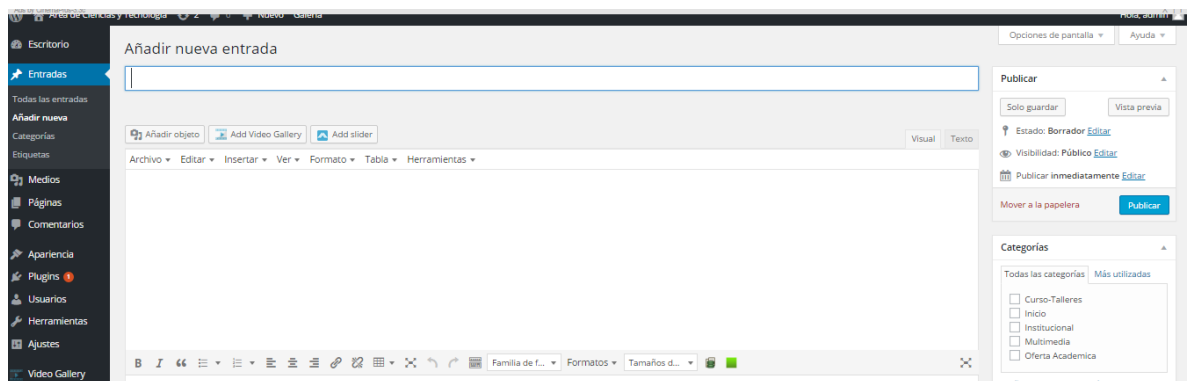
Es importante crear la categoría en primera instancia para poder seleccionar el contenido es su propia categoría, ejemplo toda la información propia de las ofertas académicas es importante que esté en su propia categoría.



Crear una nueva categoría colocamos el título de la categoría, elegimos el padre de la categoría, ejemplo la categoría áreas académicas el PADRE es no asociado en primer instancia cuando ya creamos algún hijo de esta categoría ya le colocamos como padre a áreas académicas le damos en **Añadir Nueva Categoría**.

ENTRADAS: Crear Modificar y Eliminar

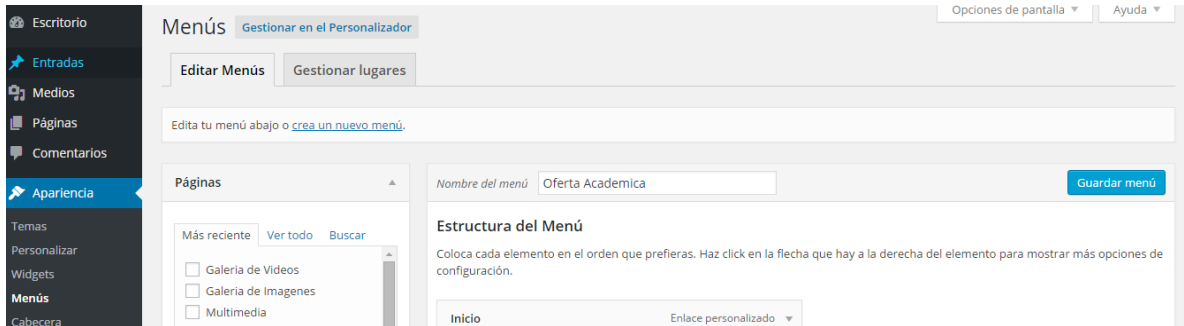
Hacemos clic en gestor de entradas y elegimos añadir nueva y nos aparece la siguiente ventana luego ponemos el nombre de la entrada y elegimos la categoría a la que pertenece y le damos click en publicar.



Es importante recalcar que todas las entradas pueden ser personalizadas, nos vamos a la opción texto y nos aparece la ventana en la cual colocamos el código HTML.

MENÚS: crear, modificar y eliminar menú

Para crear un nuevo menú, no vamos a la opción de apariencia-menú colocamos un título y le damos en guardar menú para que se guarde.



Para gestionar el lugar donde deben ir los menús damos click en Gestión de Lugares, nos aparecerá la siguiente ventana que nos permitirá manejar los menús. Luego damos click en Guardar Cambios.



DICcionario DE DATOS

Tabla	WP_COMMENTS				
Descripción	Tabla que almacena los comentarios realizados en el portal web.				
COLUMNA	TIPO	ATRIBUTOS	NIFLOE	DETERMIN	ADOXTRA
commentJD	bigint(20)	UNSIGNED	No		auto_increment
comment_post_ID	bigint(20)	UNSIGNED	No	0	
comment_author	tinytext		No		
comment_author_email	varchar(100)		No		
comment_author_url	varchar(200)		No		
comment_authorJP	varchar(100)		No		
comment_date	datetime		No	0000-0000 00:00:00	
comment_date_gmt	datetime		No	0000-0000 00:00:00	
comment_content	text		No		
comment_karma	int(11)		No	0	
comment_approved	varchar(20)		No	1	
comment_agent	varchar(255)		No		
comment_type	varchar(20)		No		
comment_parent	bigint(20)	UNSIGNED	No	0	
user id	bigint(20)	UNSIGNED	No	0	

Tabla	WP_NGG_ALBUM				
Descripción					
COLUMNA	TIPO	ATRIBUTOS	NIFLOE	DETERMIN	ADOXTRA
<u>id</u>	bigint(20)		No		auto_increment
<u>name</u>	varchar(255)		No		
<u>slug</u>	varchar(255)		No		
<u>previewpic</u>	bigint(20)		No	0	
<u>albumdesc</u>	mediumtext		Sí	NULL	
<u>sortorder</u>	longtext		No		
<u>pageid</u>	bigint(20)		No	0	
<u>extras post id</u>	bigint(20)		No	0	

Tabla		WP_NGG_PICTURES			
Descripción		Tabla que almacena las imágenes subidas al portal web.			
COLUMNA	TIPO	ATRIBUTOS	NIFLOE	DETERMIN	ADOXTRA
pid	bigint(20)		No		auto_increment
image_slug	varchar(255)		No		
post_id	bigint(20)		No	0	
galleryid	bigint(20)		No	0	
filename	varchar(255)		No		
description	mediumtext		Sí	NULL	
alttext	mediumtext		Sí	NULL	
imagedate	datetime		No	0000-00-00	
exclude	tinyint(4)		Sí	0	
sortorder	bigint(20)		No	0	
meta_data	longtext		Sí	NULL	
extras post id	bigint(20)		No	0	
updated_at	bigint(20)		Sí	NULL	

Tabla		WP_USERS			
Descripción		Tabla que almacena los usuarios registrados en el portal web.			
COLUMNA	TIPO	ATRIBUTOS	NIFLOE	DETERMIN	ADOXTRA
<u>ID</u>	bigint(20)	UNSIGNED	No		auto_increment
userlogin	varchar(60)		No		
user_pass	varchar(64)		No		
user_nicename	varchar(50)		No		
user_email	varchar(100)		No		
user_url	varchar(100)		No		
user_registered	datetime		No	0000-00-00	
user_activation_key	varchar(60)		No		
user_status	int(11)		No	0	
display_name	varchar(250)		No		

Tabla	WP_POSTS				
Descripción	Tabla que almacena las distintas entradas que se publicaran dentro del portal web.				
<u>ID</u>	bigint(20)	UNSIGNED	No		auto_increment
post_author	bigint(20)	UNSIGNED	No	0	
<u>post_date</u>	datetime		No	0000-00-00	
<u>post_date_gmt</u>	datetime		No	0000-00-00	
<u>post_content</u>	longtext		No		
<u>post_title</u>	text		No		
<u>post_excerpt</u>	text		No		
<u>post_status</u>	varchar(20)		No	publish	
<u>comment_status</u>	varchar(20)		No	open	
<u>ping_status</u>	varchar(20)		No	open	
<u>post_password</u>	varchar(20)		No		
<u>post_name</u>	varchar(200)		No		
to_ping	text		No		
<u>pinged</u>	text		No		
<u>post_modified</u>	datetime		No	0000-00-00	
<u>post_modified_gmt</u>	datetime		No	0000-00-00	
<u>post_content</u>	longtext		No		
<u>post_parent</u>	bigint(20)	UNSIGNED	No	0	
<u>guid</u>	varchar(255)		No		
menu_order	int(11)		No	0	
<u>post_type</u>	varchar(20)		No	post	
<u>post_mime_type</u>	varchar(100)		No		
<u>comment_count</u>	bigint(20)		No	0	

Tabla		WP_HUGE_IT_VIDEOGALLERY_GALLERIES				
Descripción		Tabla que almacena los videos subidos a nuestra galería de videos.				
COLUMNA	TIPO	ATRIBUTOS	NIFLOE	DETERMIN	ADOXTRA	
<u>id</u>	int(11)	UNSIGNED	No		auto_increment	
<u>name</u>	varchar(200)		No			
<u>sl_height</u>	int(11)	UNSIGNED	Sí	NULL		
<u>sl_width</u>	int(11)	UNSIGNED	Sí	NULL		
<u>pause_on_hover</u>	text		Sí	NULL		
<u>videogallery_list_effects_s</u>	text		Sí	NULL		
<u>description</u>	text		Sí	NULL		
<u>param</u>	text		Sí	NULL		
<u>sl_position</u>	text		No			
<u>ordering</u>	int(11)		No			
<u>published</u>	text		Sí	NULL		
<u>huge_it_sl_effects</u>	text		No			
<u>display_type</u>	int(11)		Sí	2		
<u>content_per</u>	int(11)		Sí	5		

Tabla		WP_LINKS				
Descripción		Tabla que almacena los distintos enlaces de las entradas publicadas en nuestro portal web.				
COLUMNA	TIPO	ATRIBUTOS	NIFLOE	DETERMIN	ADOXTRA	
<u>link_id</u>	bigint(20)	UNSIGNED	No		auto_increment	
<u>link_url</u>	varchar(255)		No			
<u>link_name</u>	varchar(255)		No			
<u>link_image</u>	varchar(255)		No			
<u>link_target</u>	varchar(25)		No			
<u>link_descript</u>	varchar(255)		No			
<u>link_visible</u>	varchar(20)		No	Y		
<u>link_owner</u>	bigint(20)	UNSIGNED	No	1		
<u>link_rating</u>	int(11)		No	0		
<u>link_update d</u>	datetime		No	0000-00-00		
<u>link_rel</u>	varchar(255)		No			
<u>link notes</u>	mediumtext		No			
<u>link_rss</u>	varchar(255)		No			

Tabla		WP_WPFB_CATS		
Descripción		Tabla que guarda las categorías creadas en nuestro portal.		
COLUMNA	TIPO	ATRIBUTOS	NULO	EXTRA
<u>cat id</u>	int(8)	UNSIGNED	No	auto increment
<u>cat name</u>	varchar(255)		No	
<u>cat description</u>	text		Sí	
<u>cat folder</u>	varchar(300)		No	
<u>cat path</u>	varchar(2000)		No	
<u>cat parent</u>	int(8)	UNSIGNED	No	
<u>cat num files</u>	int(8)	UNSIGNED	No	
<u>cat num files t</u>	int(8)	UNSIGNED	No	
<u>cat user roles</u>	text		No	
<u>cat owner</u>	bigint(20)	UNSIGNED	Sí	
<u>cat icon</u>	varchar(255)		Sí	
<u>cat exclude bro</u>	enum('0','1')		No	
<u>cat order</u>	int(8)		No	