



**ESPE**  
**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS**  
**INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA**

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS E INFORMÁTICA

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN  
SISTEMAS

TEMA: ANÁLISIS, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN PORTAL WEB DE VENTA DE SERVICIOS INTEGRALES EN TECNOLOGÍA INFORMÁTICA ONLINE, UTILIZANDO GESTOR DE CONTENIDOS JOOMLA APLICADO A DISPOSITIVOS MÓVILES Y HTML5 PARA LA EMPRESA VIXION ASESORES Y CONSULTORES TECNOLÓGICOS.

FUENTE: BYRON MANUEL GUAYTA CAZA

DIRECTOR: ING. RUBÉN ARROYO

SANGOLQUÍ, JULIO 2015

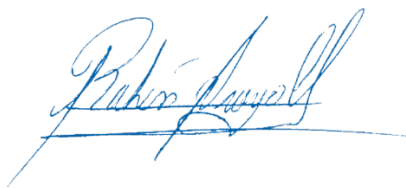
## CERTIFICADO

Ing. Rubén Arroyo

## CERTIFICA

Que el trabajo titulado: " ANÁLISIS, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN PORTAL WEB DE VENTA DE SERVICIOS INTEGRALES EN TECNOLOGÍA INFORMÁTICA ONLINE, UTILIZANDO GESTOR DE CONTENIDOS JOOMLA APLICADO A DISPOSITIVOS MÓVILES Y HTML5 PARA LA EMPRESA VIXION ASESORES Y CONSULTORES TECNOLÓGICOS." realizado por el señor: Byron Manuel Guayta Caza, ha sido guiado y revisado periódicamente y cumple normas estatuarías establecidas por la Universidad de las Fuerzas Armadas "ESPE"

Sangolquí, Julio del 2015



---

  
Ing. Rubén Arroyo

DIRECTOR

## FUENTEÍA DE RESPONSABILIDAD

Byron Manuel Guayta Caza

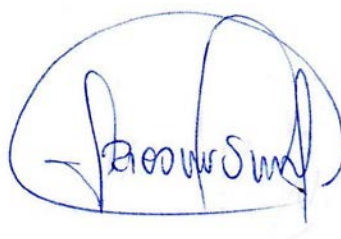
### DECLARO QUE:

El proyecto denominado: **Análisis, diseño, construcción e implementación de un portal web de venta de servicios integrales en tecnología informática online, utilizando gestor de contenidos Joomla aplicado a dispositivos móviles y html5 para la empresa VIXION asesores y consultores tecnológicos**, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme las citas que constan en los pies de página correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la biografía.

Consecuentemente este trabajo es de mi Fuenteía.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo de este contenido, veracidad y alcance del proyecto de grado en mención.

Sangolquí, Julio del 2015



---

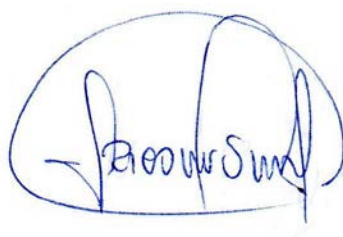
BYRON MANUEL GUAYTA CAZA

## FUENTEIZACIÓN

Yo, Byron Manuel Guayta Caza

Fuenteizo a la UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS “ESPE”, la publicación, en la biblioteca virtual de la Institución del trabajo **“Análisis, diseño, construcción e implementación de un portal web de venta de servicios integrales en tecnología informática online, utilizando gestor de contenidos Joomla aplicado a dispositivos móviles y html5 para la empresa VIXION asesores y consultores tecnológicos”**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y Fuenteía.

Sangolquí, Julio del 2015



---

BYRON MANUEL GUAYTA CAZA

## DEDICATORIA

El presente trabajo refleja el gran esfuerzo que he realizado a lo largo de mi vida estudiantil y quiero dedicárselos a todos mis seres queridos especialmente a mis padres que han sido ellos las personas que me han ido orientando y guiando a lo largo de mi formación por sus consejos por sus valores que me han permitido ser una persona de bien siendo el pilar fundamental para este logro.

A mis hermanos de quienes recibí el apoyo incondicionalmente se los agradezco ya que fueron muy importantes esas palabras de anhelo y sueños.

A mi hija Emiliana que es mi razón de superación y la persona que me da fuerzas para seguir adelante, y a mi hijo(a) que está por venir.

## **AGRADECIMIENTO**

A todas las personas que confiaron en mí he hicieron este sueño posible especialmente a Dios por haberme permitido llegar hasta este punto de mi vida.

A mis profesores que me han formado con gran sentido de ética y profesionalismo haciéndome de mí una persona con gran sentido de responsabilidad.

A mi director de tesis Ing. Rubén Arroyo por su apoyo y orientación durante el desarrollo de este proyecto.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

CERTIFICADO.....	I
FUENTEÍA DE RESPONSABILIDAD .....	II
FUENTEIZACIÓN .....	III
DEDICATORIA .....	IV
AGRADECIMIENTO .....	V
ÍNDICE DE FIGURAS.....	IX
ÍNDICE DE TABLAS .....	XIII
LISTADO DE ANEXOS.....	XIV
RESUMEN .....	XV
ABSTRACT .....	XVI
CAPÍTULO 1	
1. GENERALIDADES.....	1
1.1 Introducción .....	1
1.2 Antecedentes.....	2
1.3 Justificación .....	3
1.4 Objetivos.....	5
1.4.1 Objetivo General .....	5
1.4.2 Objetivos Específicos.....	5
1.5 Alcance .....	5
1.6 Factibilidad.....	6
1.6.1 Técnica .....	6
1.6.2 Humana .....	7
CAPÍTULO 2	
2. MARCO TEÓRICO.....	8
2.1 Organización y Estructura de la Empresa.....	8
2.2 Conceptos de CMS.....	9
2.2.1 Características .....	9
2.2.2 Aplicaciones.....	101
2.2.3 CMS Disponibles .....	12

2.3	Metodología UWE.....	13
2.3.1	Definición .....	13
2.3.2	Modelo de Requerimientos .....	14
2.3.3	Modelo de Contenidos .....	15
2.3.4	Modelo Navegacional.....	16
2.3.5	Modelo de Presentación .....	16
2.3.6	Modelo del Proceso .....	17
2.4	Estándares para Aplicaciones WEB para dispositivos Móviles.....	19
2.5	Normas Para Desarrollo de Sitios WEB.....	21
CAPÍTULO 3		
3.	ANÁLISIS Y DISEÑO .....	22
3.1	Análisis .....	22
3.1.1	Levantamiento de Requerimientos .....	22
3.1.2	Validación de Requerimientos .....	34
3.1.3	ERS – IEEE 830 .....	37
3.2	Diseño.....	388
3.2.1	Modelado de Requerimientos .....	388
3.2.2	Modelado de Contenido .....	41
3.2.3	Modelado Navegacional.....	46
3.2.4	Modelo de Presentación .....	488
3.2.5	Modelo de Procesos .....	51
3.3	Implementación .....	53
3.3.1	Presencia .....	53
3.3.2	Alcance .....	54
3.3.3	Capacitación .....	56
3.3.4	Interacción .....	56
CAPÍTULO 4		
4.	DESARROLLO Y PRUEBAS .....	57
4.1	Construcción y pruebas .....	57
4.2	Fase Construcción .....	59
4.2.1	Desarrollo del portal.....	59
4.2.2	Implantación del CMS .....	60
4.2.3	Instalación de Joomla .....	63



4.2.4	Configuración del Joomla.....	65
4.2.5	Instalación del Template .....	67
4.2.6	Instalación del Joomla para móviles .....	69
4.2.7	Adaptabilidad del template al diseño de la empresa.....	69
4.2.8	Manual de instalación. ....	71
4.2.9	Pruebas de la aplicación.....	72
4.3	Pruebas de funcionamiento. ....	76
4.3.1	Pruebas Unitarias del Dominio.....	76
4.3.2	Pruebas de Caja Blanca y Negra .....	76
4.3.3	Pruebas de Configuración y compatibilidad .....	78
4.4	Manual de usuario final.....	80
4.5	Manual de administrador .....	85
CAPÍTULO 5		
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	90
5.1	Conclusiones .....	90
5.2	Recomendaciones .....	91
5.3	Bibliografía.....	92

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 Recurso Humano VIXION .....	8
Tabla 3.1 Caso de uso visualizar página .....	24
Tabla 3.2 Caso de uso llenar formulario .....	25
Tabla 3.3 Caso de uso escoger productos.....	27
Tabla 3.4 Caso de uso realizar la compra.....	28
Tabla 3.5 Caso de uso administrar sitio .....	30
Tabla 3.6 Caso de uso administrar usuarios .....	31
Tabla 3.7 Caso de uso administrar productos.....	32
Tabla 4.1 Medición por navegadores .....	72

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 Comparación CMS por popularidad .....	13
Figura 2.2 Modelos de UWE .....	14
Figura 2.3 Modelo de requerimientos.....	15
Figura 2.4 Modelo de contenidos.....	155
Figura 2.5 Modelo navegacional .....	16
Figura 2.6 Modelo de presentación.....	17
Figura 2.7 Modelo de estructura del proceso .....	18
Figura 2.8 Modelo de flujo del proceso .....	18
Figura 2.9 Dispositivos móviles.....	19
Figura 2.10 Tendencia de dispositivos móviles para acceso a internet.....	20
Figura 3.1 Caso de uso visualizar página .....	23
Figura 3.2 Caso de uso llenar formulario .....	255
Figura 3.3 Caso de uso compra de producto .....	256
Figura 3.4 Caso de uso administrar Sitio .....	29
Figura 3.5 Caso de uso revisar informes .....	34
Figura 3.6 Formulario .....	35
Figura 3.7 Datos de registro .....	35
Figura 3.8 Ingreso de administrador .....	36
Figura 3.9 Diagrama de proceso Registro .....	388
Figura 3.10 Diagrama de proceso realizar compra .....	39
Figura 3.11 Diagrama de proceso administrar sitio .....	39
Figura 3.12 Diagrama de proceso administrar usuarios .....	40
Figura 3.13 Diagrama de proceso administrar productos.....	40
Figura 3.14 Diagrama de proceso revisión de informes .....	41
Figura 3.15 Clase página.....	42
Figura 3.16 Clase productos.....	42
Figura 3.17 Clase compra.....	43
Figura 3.18 Clase registro.....	43
Figura 3.19 Clase comentarios .....	44
Figura 3.20 Clase Contacto .....	44
Figura 3.21 Clase usuario.....	45
Figura 3.22 Clase menú.....	45
Figura 3.23 Modelo de clases.....	46
Figura 3.24 Modelo navegacional usuario administrador .....	47

Figura 3.25 Modelo navegacional usuarios.....	47
Figura 3.26 Modelo presentación logueo .....	48
Figura 3.27 Modelo presentación inicio.....	49
Figura 3.28 Modelo presentación producto .....	49
Figura 3.29 Modelo presentación crear página .....	50
Figura 3.30 Modelo Presentación administrar usuarios .....	50
Figura 3.31 Modelo presentación usuarios .....	51
Figura 3.32 Modelo de proceso ingreso usuario .....	51
Figura 3.33 Modelo de proceso Ingreso página .....	52
Figura 3.34 Modelo de proceso administración producto .....	52
Figura 3.35 Modelo de proceso administración usuarios .....	53
Figura 3.36 Diagrama de despliegue .....	54
Figura 3.37 Diagrama de implementación .....	54
Figura 3.38 Pantalla de edición.....	55
Figura 3.39 Pantalla de visualización.....	55
Figura 3.40 Pantalla de Interacción .....	56
Figura 4.1 Diseño de plantilla en Artister 4.....	59
Figura 4.2 Descarga de Xampp .....	60
Figura 4.3 Inicio de instalación de Xampp .....	61
Figura 4.4 Seleccionar componentes de Xampp.....	61
Figura 4.5 Panel de control de Xampp.....	62
Figura 4.6 Verificación de Apache .....	62
Figura 4.7 Verificación de Mysql.....	63
Figura 4.8 Descarga de Joomla.....	63
Figura 4.9 Instalar carpeta de Joomla.....	64
Figura 4.10 Verificar instalación de Joomla.....	64
Figura 4.11 Configuración principal de Joomla .....	65
Figura 4.12 Configuración base de datos .....	66
Figura 4.13 Ingresar base de datos .....	66
Figura 4.14 Configuración Principal .....	67
Figura 4.15 Exportar template con la versión de Joomla.....	67
Figura 4.16 Exportar template desde administrador.....	68
Figura 4.17 Verificar utilización de template.....	68
Figura 4.18 Verificar componente Hikashop. ....	69
Figura 4.19 Activar plugins de Hikashop.....	70

Figura 4.20 Verificar menú de Hikashop.....	70
Figura 4.21 Agregar menú de Hikashop.....	70
Figura 4.22 Exportando base de Mysql.....	71
Figura 4.23 Importando base de Mysql.....	72
Figura 4.24 Usabilidad por navegador.....	73
Figura 4.25 Despliegue de menús.....	73
Figura 4.26 Información clara por navegador.....	74
Figura 4.27 Evaluación interfaz gráfica.....	74
Figura 4.28 Evaluación Autonomía del Usuario.....	75
Figura 4.29 Evaluación Expectativa del Usuario.....	75
Figura 4.30 Simulación en Teléfono celular.....	76
Figura 4.31 Verificación de W3C.....	76
Figura 4.32 Verificación de CSS.....	77
Figura 4.33 Verificación de Links.....	77
Figura 4.34 Verificación de HTML.....	78
Figura 4.35 Pruebas de configuración SEO.....	78
Figura 4.36 Pruebas de Velocidad.....	79
Figura 4.37 Performance de velocidad de página.....	79
Figura 4.38 Métricas de velocidad de página.....	80
Figura 4.39 Pantalla inicio sitio.....	80
Figura 4.40 Menú inicio sitio.....	81
Figura 4.41 Menú Vertical.....	81
Figura 4.42 Opción de Logueo.....	82
Figura 4.43 Formulario de Registro.....	82
Figura 4.44 Inicio de Compra.....	83
Figura 4.45 Forma de pago y envió.....	83
Figura 4.46 Lista de objetos para la compra.....	84
Figura 4.47 Panel de Control de Usuario.....	84
Figura 4.48 Edición de dirección de usuario.....	85
Figura 4.49 Listado de compras.....	85
Figura 4.50 Logueo Usuario.....	86
Figura 4.51 Menu Administrador.....	86
Figura 4.52 Opciones de usuario.....	86
Figura 4.53 Menú Sistema.....	87
Figura 4.54 Menú de Usuario.....	87

Figura 4.55 Opciones de menú.....	88
Figura 4.56 Submenú de Contenido .....	88
Figura 4.57 Submenú de Componentes .....	89
Figura 4.58 Submenú de Extensiones .....	89

## RESUMEN

En la búsqueda de mejora continua en sus procesos de desarrollo y ventas de sus productos la empresa VIXION Asesores y Consultores Tecnológicos identifico la necesidad de mejorar la información manejada ya que no disponía de un sistema que le permita realizar estos procesos, por tal razón se demoraban mucho tiempo en realizarlos, manifestándose varias causas inmediatas para la búsqueda de una solución tecnológica. Este inconveniente se ha resuelto implementando un portal web atractivo, intuitivo y eficaz que le permite gestionar y promocionar eficientemente la venta de productos y servicios informáticos que ofrece la empresa el sistema es muy amigable en todo momento y mediante menús interactivos y gráficos informativos indican al usuario a donde acceder. La metodología que se ha utilizado para el desarrollo de este proyecto es UWE (Uml-based Web Engineering), ya que esta define las fases típicas de todo proceso de desarrollo. A través del portal WEB se ha logrado el propósito requerido ya que todo el proceso que se hacía manualmente ahora se lo hace mediante el sistema con lo cual se gana tiempo y se lleva un control más adecuado de la información y se ha comprobado mediante el aumento de facturación en sus productos que la empresa oferta, por tal razón se ha considerado una buena elección la creación del portal web ya que es de fácil administración y al momento se encuentra gestionado por su propio personal, el cual promociona los productos y servicios que la empresa oferta.

### **PALABRAS CLAVES:**

**METODOLOGÍA UWE**

**SISTEMA**

**VENTAS**

**PORTAL WEB.**

## **SUMMARY**

In the search for continuous improvement in its processes of development and sales of its products the company VIXION Technology Advisors and Consultants identified the need to improve the information handled as it did not have a system that allows you to perform these processes were delayed for this reason long time to realize them, manifesting several immediate reasons for seeking a technological solution. This drawback is resolved by implementing an attractive, intuitive and efficient web portal that lets you manage and efficiently promote the sale of software products and services company offering the system is very friendly at all times and through interactive menus and informative charts indicate the user where access. The methodology used for the development of this project is UWE (UML-based Web Engineering), as this defines the typical phases of any development process. Through the web portal has achieved the required purpose since the entire process was done manually it is now done by the system which saves time and a better control of information is carried and checked by increasing billing on their products the company offers, for that reason it has been considered a good choice creating the website as it is easily administered and when is managed by its own staff, which promotes the products and services that company offer.

### **KEYWORDS:**

**UWE METHODOLOGY**

**SYSTEM**

**SALES**

**WEB PORTAL**



## CAPITULO 1

### 1.1. Introducción

El siguiente proyecto consiste en la construcción de un portal web de venta de servicios integrales para la empresa VIXION ASESORES Y CONSULTORES TECNOLÓGICOS, en el cual se analizara el proceso actual que tiene para la venta de sus productos y servicios y se automatizara vía web mediante una página, en la cual se utilizara elementos avanzados de programación web cumpliendo estándares e implementándolo mediante un CMS (Sistema de Gestión de Contenidos) como es JOOMLA, utilizando también estándares para que el sitio web pueda utilizarse en dispositivos móviles.

El continuo crecimiento del ingreso a portales web mediante dispositivos móviles y los diversos sistemas operativos conlleva a las empresas a realizar aplicativos que puedan ser funcionales en estos dispositivos y llegar al usuario final con una buena presentación y usabilidad de su sitio web.

Se analizarán las herramientas actuales de CMS y bases de Datos para este proyecto, teniendo los requerimientos de sistema utilizando modelos actuales de desarrollo de aplicaciones web.

La metodología de trabajo a emplearse durante el desarrollo de la tesis, es la metodología UWE (Uml-based Web Engineering), la cual está basada en UML, y define a su vez las fases típicas de todo proceso de desarrollo, es decir: Análisis, Diseño, Construcción, Implementación.

Para el levantamiento de requerimientos emplearemos la norma IEEE 830, basada en la especificación de requisitos de software, y su posterior validación, dentro de la Fase de Diseño, tomaremos en cuenta los modelos definidos por la metodología, los cuales son:

- Modelo de casos de uso para capturar los requisitos del sistema.
- Modelo conceptual para el contenido (modelo del dominio).
- Modelo de usuario: modelo de navegación que incluye modelos estáticos y dinámicos.
- Modelo de estructura de presentación, modelo de flujo de presentación.

- Modelo abstracto de interfaz de usuario y modelo de ciclo de vida del objeto.
- Modelo de adaptación.

Para la fase de construcción, se empleará herramientas CMS, de tal manera que cumplan con los requisitos establecidos por el personal de la empresa VIXION.

Se cumplirán las siguientes actividades como parte de una metodología de desarrollo de software estándar:

**Análisis.** Primera fase del acto de clasificación, por la cual se realiza la lectura técnica, el análisis de contenido y la verificación de la forma del documento que va a ser clasificado. El análisis primario determina los asuntos o tópicos contenidos en el texto, en lenguaje natural. (López, 2014)

**Diseño.** Utilizado habitualmente en el contexto de las artes aplicadas, ingeniería, arquitectura y otras disciplinas creativas, diseño se define como el proceso previo de configuración mental "pre-figuración" en la búsqueda de una solución en cualquier campo. (López, 2014)

**Construcción.** Elaboración gradual de una tarea determinada que tiene una finalidad establecida la cual depende siempre de un plan. (López, 2014)

**Implementación.** Poner en marcha un proceso, organización o programa ya planificado. (López, 2014)

## 1.2. Antecedentes

VIXION, es una empresa de tecnología avanzada, creada desde el año 2002 hasta la actualidad, implementada con el fin de ofrecer soluciones integrales a organizaciones con visión de futuro.

VIXION pone a su consideración nuestros servicios integrales en tecnología informática, redes y telecomunicaciones, los cuales gracias a la constante innovación en tecnología y capacitación en su gente permite ofrecer confiabilidad y velocidad para cumplir con óptima calidad las exigentes necesidades de su organización.

El producto de este desarrollo tiene como principal objetivo mejorar su presencia en Internet a través de un portal web atractivo, intuitivo y eficaz que le permita gestionar y promocionar eficientemente parte de la información de la empresa, agregando componentes web que puedan ser visibles en dispositivos móviles, y estar acorde a la tecnología y a las nuevas tendencias en cuanto al acceso a la web, ya que estos dispositivos están en continuo crecimiento y en algunos países ya ha superado al ingreso por desktop o portátiles.

### **1.3 Justificación**

El presente proyecto busca la utilización de una nueva tecnología en portales con capacidades de manejo de contenidos, siendo Joomla opción escogida para este problema. Ya que es fácil de actualizar, se instala y se configura rápidamente, existe una enorme comunidad de desarrolladores que trabajan con y para Joomla de forma libre.

Es esencial en el hoy en día explorar todas las tecnologías posibles ya sea en búsqueda de mejoras o encontrar fallos en cada solución explorada.

Como resultado al final de esta investigación se obtendrá la versatilidad de Joomla como portal Web probada en el marco operativo de VIXION.

Adicionalmente, hoy en día ya todas las aplicaciones son orientadas a la web, buscando llegar a más personas, y ahora casi un noventa por ciento del contenido de todo portal es generado dinámicamente.

Para VIXION la creación de un portal equivale a la obtención de un nuevo canal de comunicación, para informar lo que pasa puertas adentro, permitiendo la colaboración, unicidad, promoviendo la interactividad y la cultura organizacional de la empresa.

La implementación de este proyecto es necesaria ya que Joomla vendría a ser una nueva herramienta de apoyo organizacional, donde esta sería la encargada de toda la faceta administrativa de VIXION.

Los requisitos extraídos enmarcarán el desarrollo y consecución del portal web tomando en cuenta que para el desarrollo total del proyecto se deberá hacer uso de nuevas herramientas de tecnologías de información

(NTIC<sup>1</sup>), las mismas que facilitarán la construcción, el desarrollo y la culminación del Portal Web.

El equipo de trabajo estará bajo la responsabilidad de presentar toda la documentación respectiva del desarrollo del proyecto durante el período de cimentación del mismo.

Las herramientas de software libre que serán utilizadas en el portal web serán:

- MySQL<sup>2</sup> v 5.40
- Xampp<sup>3</sup>
- UML<sup>4</sup>
- Joomla<sup>5</sup>

Referente a la trascendencia global del proyecto, este se enmarca con la misión y visión de la empresa VIXION, cuyos objetivos fundamentales son de fomentar el mercadeo empresarial, manteniendo un elevado conocimiento de herramientas de tecnología moderna.

En el mundo de hoy, Internet constituye la mayor fuente de información y es una de las mejores herramientas para ofertar los productos y servicios de una organización, en vista de ello, la mayoría de organizaciones se ha visto obligada a construir un portal web de calidad a través del cual se mejore su imagen corporativa, demostrando que están al día con las nuevas tecnologías.

El paso del tiempo y la conciencia que se ha venido adquiriendo en cuanto al rol que las tecnologías digitales pueden llegar a jugar en la comunicación entre las instituciones, los ciudadanos y organizaciones, justifica la razón por la cual hoy cuentan con presencia en la web.

---

<sup>1</sup> NTIC. Siglas que hacen referencia el uso de Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación.

<sup>2</sup> MySQL. Es un sistema de gestión de base de datos relacional, multihilo y multiusuario. Conocido gestor de bases de datos, de libre distribución.

<sup>3</sup> XAMPP. Es un servidor independiente de plataforma, software libre, que consiste principalmente en la base de datos MySQL, el servidor web Apache y los intérpretes para lenguajes de script: PHP y Perl.

<sup>4</sup> UML. Por sus siglas en inglés, Unified Modeling Language

<sup>5</sup> JOOMLA. Es un Sistema de gestión de contenidos o CMS

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo General**

Desarrollar un portal web corporativo, interactivo para la empresa “VIXION Asesores y Consultores Tecnológicos”, utilizando el gestor de Contenidos Joomla y herramientas de desarrollo basados en la web 2.0, web 3.0. SEO y SMO que permita promocionar, vender los productos y servicios integrales de tecnología informática ofrecidos por la empresa, en cualquier plataforma para el usuario y teniendo énfasis en dispositivos móviles.

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- Incrementar las ventas a través del aumento de la cuota de participación online que nos facilita el portal web.
- Realizar el envío de ofertas de productos o novedades de información de interés para el usuario y así promover ventas mediante el portal.
- Diseñar plantillas web de tal manera que se pueda cargar fácilmente el contenido de cada uno de los productos y servicios ofertados y almacenarlos en una base de datos.
- Promover el uso de las tecnologías web, herramientas web 2.0, web 3.0, SEO y SMO para los servicios de información, comunicaciones y difusión del contenido a través del portal web.
- Utilizar las normativas bajo estándares W3C para que el portal sea certificada bajo el ente regulador de la misma y ofrecer a los usuarios un servicio de calidad.
- Fomentar el interés en el aprendizaje del portal web mediante el uso de herramientas visuales amigables e interactivas.
- Utilizar la metodología UWE (Uml-based Engieran), ya que esta define las fases típicas de todo proceso de desarrollo.

## **1.5 Alcance**

Mediante el portal web se diseñarán páginas web que permitan actualizar sus contenidos para cada uno de la línea de productos y servicios integrales de tecnología informática, mediante un gestor de contenidos que permita hacer actualizaciones en forma rápida y sencilla, sin precisar ningún

software externo, debido a que los cambios son hechos desde el propio portal web introduciendo las debidas claves por parte del administrador.

A través de la utilización de módulos y plugins de Joomla se busca diseñar e implementar un portal prototipo con la documentación respectiva y necesaria para llevar a cabo un proceso adecuado de Ingeniería Web.

Mediante la utilización de tecnología como HTML5 y estándares WEB permitirá el acceso al portal de la empresa VIXION mediante cualquier dispositivo y plataforma de software existentes en la actualizad.

Además se elaborará manuales de usuario para la configuración y administración del portal por parte del Web Master, para de esta manera lograr que el personal de la empresa logre independencia en la manipulación del contenido del portal.

## **1.6 Factibilidad**

### **1.6.1 Técnica**

La empresa VIXION cuenta con la tecnología adecuada para la realización del presente proyecto como equipos informáticos, software, a pesar que el sitio web, puede ser implementado tanto en sistemas operativos Windows, Linux

En cuanto a los servidores y programas que se necesitan se cuenta con:

- Requisitos mínimos de Software
  - Sistema Operativo Windows o Linux
  - Servidor Apache 2.0
  - Base datos Mysql 5.0 o superior
  - PHP 5.4 o superior
  - Programas de Ofimática y visualización de PDFS
  - Programas de edición de imágenes
  - Programas de Edición de PHP
- Requisitos mínimos de Hardware
  - Equipo mínimo con 8 GB de RAM,
  - Procesador Intel corre i7
  - Disco Duro 500 GB

- Equipos de conectividad a Internet
- Otros
  - Nombre de Dominio (www.vixion.com.ec)
  - Hosting
  - IP publica fija
  - Servicio de Internet

### **1.6.2 Humana**

En cuanto a la factibilidad humana se requerirá lo siguiente:

- Técnico de Hardware Y Redes
  - Configuración de equipos, servidor, y enlaces de datos a internet.
- Técnico Programador web y administrador de base de datos
  - Desarrollador del sitio web y Administrador de base de datos.
- Diseñador Gráfico.
  - Diseñador de la imagen, logos y diseño gráfico del sitio web.
- Personal de Ventas
  - Administración del sitio y el módulo de ventas online
- Jefe del proyecto
  - Administración de la página web y el portal de ventas del sitio, enlace directo con los usuarios.
  - Revisión de avance y éxito del proyecto

## CAPÍTULO 2

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Organización y Estructura de la Empresa

La empresa VIXION ASESORES Y CONSULTORES TECNOLÓGICOS tiene como misión: cubrir las expectativas de nuestros clientes en las áreas del desarrollo tecnológico, sistemas de información, estrategias de gestión y su línea de procesos informáticos, servicios en nuevas tecnologías involucrando los desarrollos administrativos, gerenciales, económicos, financieros, de capacitación e investigación y desarrollo, de última generación a sus operaciones con soluciones integrales que faciliten y eleven su productividad sustentadas en la innovación.” (LLerena, 2002)

La visión de la empresa es “Ser una Empresa con liderazgo y cobertura nacional, ubicada entre las mejores y reconocida como promotora del desarrollo empresarial a través de la innovación permanente en su gente”. (LLerena, 2002).

Las áreas de negocio de la empresa son:

- Diseño e instalación de redes y telecomunicaciones.
- Soporte técnico y helpdesk.
- Asesoría y consultoría informática.
- Comercialización y venta de equipo informático de marca y genéricos.
- Recuperación de información
- Diseño gráfico.

Tal y como se muestra en la tabla 2.1.

Tabla 2.1

Recurso Humano VIXION

<b>Administrativo, Logístico y Operativo</b>	
<b>Ventas Corporativas</b>	<b>3</b>
<b>Secretaria</b>	<b>1</b>
<b>Personal Técnico / Sistemas / Hardware</b>	<b>2</b>
<b>Conserje Mensajero</b>	<b>1</b>



## 2.2 Conceptos de CMS

CMS son las siglas de Content Management System, que se traduce directamente al español como Sistema Gestor de Contenidos. Como su propio nombre indica, es un sistema que nos permite gestionar contenidos. En líneas generales, un CMS permitiría administrar contenidos en un medio digital y para el caso particular que nos ocupa, un CMS permitiría gestionar los contenidos de una web.

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

### 2.2.1 Características

Algunas características de los CMS, se muestran a continuación:

- **Requisitos del sistema:** Recoge los requisitos necesarios para que el CMS funcione correctamente, además de sus características como CMS, entre ellos se encuentra información sobre el sistema operativo, servidor Web, base de datos, licencia, lenguaje de programación, instalación vía shell, etc.
- **Seguridad:** Recoge aquellas características que posee el CMS, para protegerse frente seguridad, como por ejemplo aprobación del contenido, verificación de email, granularidad de privilegios, autenticación kerberos, LDAP, historial de login, registro de auditoría, compatibilidad ssl, versionado, etc. (Emprendedores, 2012)
- **Soporte:** Medios y/o servicios de los que dispone para ayudar a los usuarios a resolver sus dudas y problemas, mediante programas de certificación, formación comercial, soporte comercial, comunidad de desarrollo, ayuda online, API para desarrollar extensiones, foros públicos, listas de correos, servicios profesionales, etc. (Emprendedores, 2012)
- **Facilidad de uso:** En este área se recoge funcionalidades que facilitan realizar ciertas tareas, como redimensionar imágenes, subida de archivos masivo, URL amigables, editor wysiwyg, lenguaje

de plantillas, lenguaje para macros, contenido drag-n-drop, prototipado, asistente de configuración, corrector ortográfico. (Emprendedores, 2012)

- **Rendimiento:** Recoge características relacionadas con el rendimiento del CMS, es decir, es la capacidad de la realización de las tareas con respecto a los medios disponibles, algunas de estas características son, el balanceo de carga, cacheo de páginas, replicación de base de datos, exportación de contenido estático, etc. (Emprendedores, 2012)
- **Administración:** En este área se recoge funcionalidades que nos facilitan la administración del sitio, como por ejemplo, la gestión de registros, portapapeles, programación de contenido, edición de contenido en línea, gestión de temas, papelera de reciclaje, estadísticas Web, administración de plantillas, workflow, etc. (Emprendedores, 2012)
- **Interoperabilidad:** Recoge aquellos sistemas/componentes o información, con el que el sistema es capaz de intercambiar información, como RSS, soporte FTP, Cumplimiento WAI, XHTML, ICAL, Soporte WebDAV, etc. (Emprendedores, 2012).
- **Flexibilidad:** Características que facilitan y hacen flexible la realización y configuración de ciertas tareas, por ejemplo, reutilización de contenidos, traducción del interfaz, contenido multilinguaje, reescritura de URL, despliegue multisite, etc. (Emprendedores, 2012)

### 2.2.2 Aplicaciones

Existen varios tipos de aplicaciones CMS, una de las clasificaciones es en las siguientes categorías: Portales, blogs, foros, wikis, educativas y comercios.

- **Portales.-** Los CMS más genuinos son los de tipo portal que incluyen un sistema para presentar noticias y contenidos que pueden ser generados por los gestores o por los usuarios, también incluyen un sistema de comentarios a las noticias, foros de discusión, votaciones,

descargas, etc. Incorporan funciones para gestionar las altas y bajas de usuarios. (ESCOBAR, 2014)

- **Blogs.-** Un Blog (abreviación de weblog) es una página web que contiene una serie de textos o artículos escritos por uno o más Fuentes recopilados cronológicamente. Normalmente el más actual se coloca en primer plano. (ESCOBAR, 2014)
- **Foros.-** en Internet es una aplicación web que da soporte a discusiones u opiniones en línea. Dicha aplicación suele estar organizada en categorías. Estos últimos foros son contenedores en los que se pueden abrir nuevos temas de discusión en los que los usuarios de la web responderán con sus opiniones. (ESCOBAR, 2014)
- **Wikis.-** es el nombre que recibe un sitio web cuyas páginas pueden ser editadas directamente desde el navegador, donde los usuarios crean, modifican o eliminan contenidos que, generalmente, comparten.

Los textos o «páginas wiki» tienen títulos únicos. Si se escribe el título de una página wiki en algún sitio del wiki entre dobles corchetes ([[Título página]]) esta palabra se convierte en un «enlace web» a la página correspondiente. (ESCOBAR, 2014)

La aplicación de mayor peso y a la que le debe su mayor fama hasta el momento ha sido la creación de enciclopedias colectivas, género al que pertenece Wikipedia. Existen muchas otras aplicaciones más cercanas a la coordinación de informaciones y acciones, o la puesta en común de conocimientos o textos dentro de grupos. (ESCOBAR, 2014)

- **Educativas.-** Existen gestores de contenidos web exclusivos para el ámbito educativo un ejemplo de esto es Moodle, Webinar, y varias aplicaciones que ayudan a la educación online.

Los CMS educativos o formativos son sistemas on-line de aprendizaje que simulan un aula virtual. Constan de contenidos, profesores y alumnos. Los profesores crean los contenidos y responden a las preguntas de los alumnos. También se pueden realizar exámenes.

Es sorprendente la cantidad de posibilidades para la enseñanza que proporcionan estos sistemas, con muy poca inversión y conocimientos informáticos se puede crear un eficiente centro educativo virtual que puede ser usado por miles de alumnos. Son usados por profesores como apoyo a sus clases presenciales, por educadores de países en vías de desarrollo para ofrecer educación gratuita, por profesionales que quieren dedicarse a la enseñanza por Internet, etc. (ESCOBAR, 2014)

- **Comercio.-** Los CMS de comercio electrónico permiten crear una tienda virtual en muy poco tiempo y con multitud de funciones. Unos de los más conocidos son Magento, PrestaShop y eCommerce. (ESCOBAR, 2014)

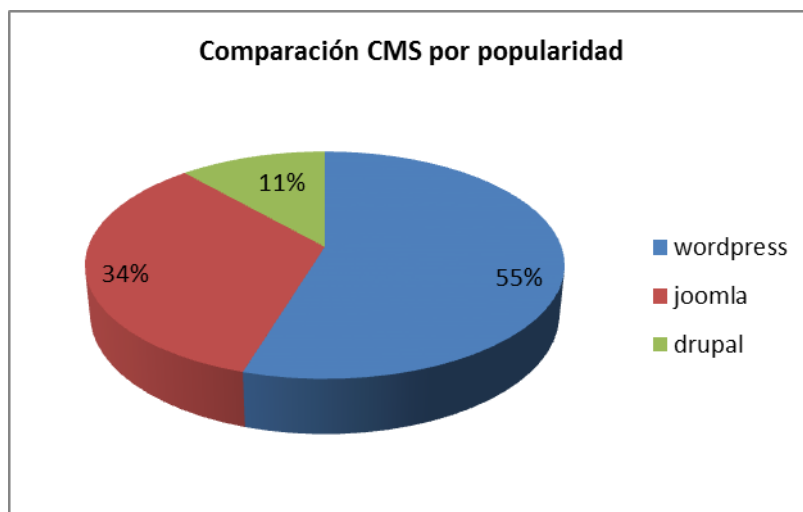
### 2.2.3 CMS Disponibles

Existen algunos CMS Disponibles en el mercado unos son software libre, y otros licenciados 3 son los más utilizados y se realizara una comparación entre ellos los cuales son JOOMLA, WORDPRESS Y DRUPAL, se analizará las ventajas y desventajas de cada uno de ellos y cual escoger en este proyecto.

**Joomla.-** es un galardonado sistema de gestión de contenidos (CMS), que le permite construir sitios Web y aplicaciones en línea potentes. (FUGU, 2008)

**WordPress.-** es una plataforma de publicación del estado de la técnica con un enfoque en la estética, estándares web y usabilidad. WordPress es probablemente el CMS más popular y la plataforma de blogs por ahí. Radiante es un sistema de gestión de contenido de código abierto sin pelusa diseñado para los equipos pequeños. (FUGU, 2008)

**Drupal.-** es un CMS gratuito que permite a un individuo o una comunidad de usuarios publicar fácilmente, gestionar y organizar una amplia variedad de contenido en un sitio web. Decenas de miles de personas y organizaciones están utilizando Drupal, para alimentar toneladas de diferentes sitios web. (FUGU, 2008)



**Figura 2.1 Comparación CMS por popularidad**

## 2.3 Metodología UWE

### 2.3.1 Definición

(UML-Based Web Engineering) es una herramienta para modelar aplicaciones web, utilizada en la ingeniería web, prestando especial atención en sistematización y personalización (sistemas adaptativos).

UWE es una propuesta basada en el proceso unificado y UML pero adaptados a la web. En requisitos separa las fases de captura, definición y validación. Hace además una clasificación y un tratamiento especial dependiendo del carácter de cada requisito.

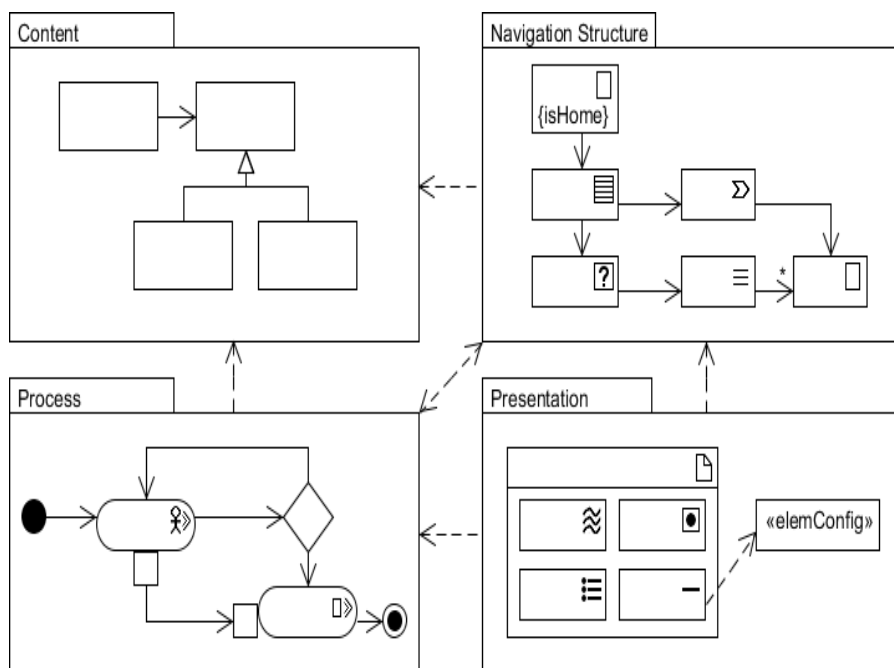
Consiste en una notación y en un método.

La notación se basa en UML (OMG, 2003): para aplicaciones Web en general y para aplicaciones adaptativas en particular.

El método consta de seis modelos:

- Modelo de casos de uso para capturar los requisitos del sistema.
- Modelo conceptual para el contenido (modelo del dominio).
- Modelo de usuario: modelo de navegación que incluye modelos estáticos y dinámicos.
- Modelo de estructura de presentación, modelo de flujo de presentación.
- Modelo abstracto de interfaz de usuario.
- Modelo de ciclo de vida del objeto.

El modelamiento de las características adaptativas de las aplicaciones WEB se hace de manera no invasiva, es decir, UWE usa técnicas de modelamiento orientadas por aspectos (AOM), siguiendo el principio separación de preocupaciones UWE propone construir un modelo adaptativo para sistemas personalizados o dependientes del contexto y después entrelazar los modelos. Tal y como se muestra en la figura 2.2. (PEREZ, 2013)



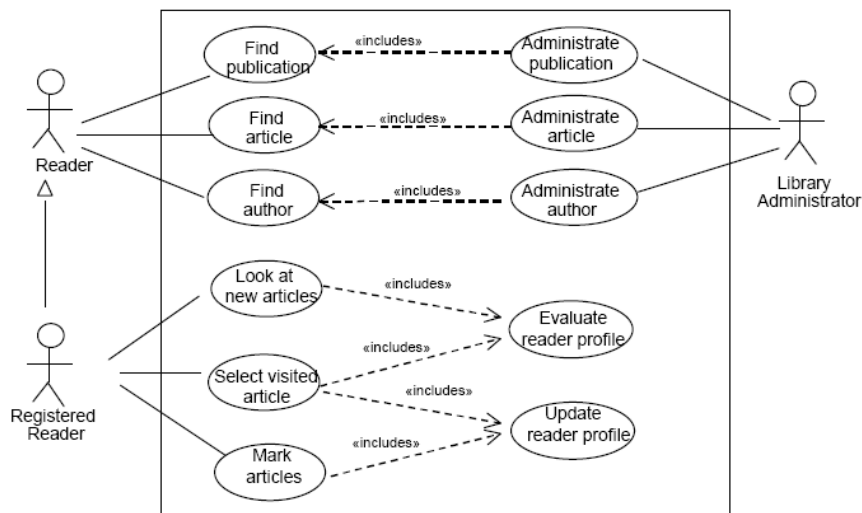
**Figura 2.2 Modelos de UWE**

### 2.3.2 Modelo de Requerimientos

El modelo de requerimientos tiene dos partes

- Casos de uso de la aplicación y sus relaciones
- Actividades que describen los casos de uso en detalle

En UWE se distinguen casos de uso estereotipados con «browsing» y con «processing» para ilustrar si los datos persistentes de la aplicación son modificados o no. "SearchContact" por ejemplo, modela la búsqueda de contactos y por ello lleva el estereotipo «browsing» pues los datos son solamente leídos y presentados al usuario. Los otros casos de uso por el contrario modelan cambios, lo que se especifica con el estereotipo «processing», Tal y como se muestra en la figura 2.3. (CABRERA, 2009)

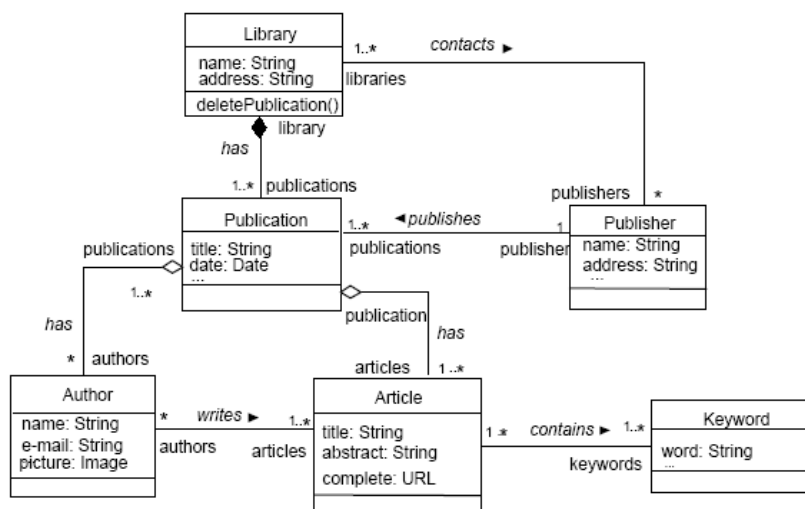


**Figura 2.3 Modelo de Requerimientos**

Fuente: (McMillan, 2008)

**2.3.3 Modelo de Contenidos**

Los elementos de modelado principales que se utilizan en el modelo conceptual son las clases y las asociaciones. Ejemplos de estas características son las asociaciones y roles, multiplicidades y diferentes formas de asociación soportadas por UML: agregación, herencia, composición y clases de asociación, las cuales son representadas gráficamente por la notación UML. Tal y como se muestra en la figura 2.4 (CABRERA, 2009)

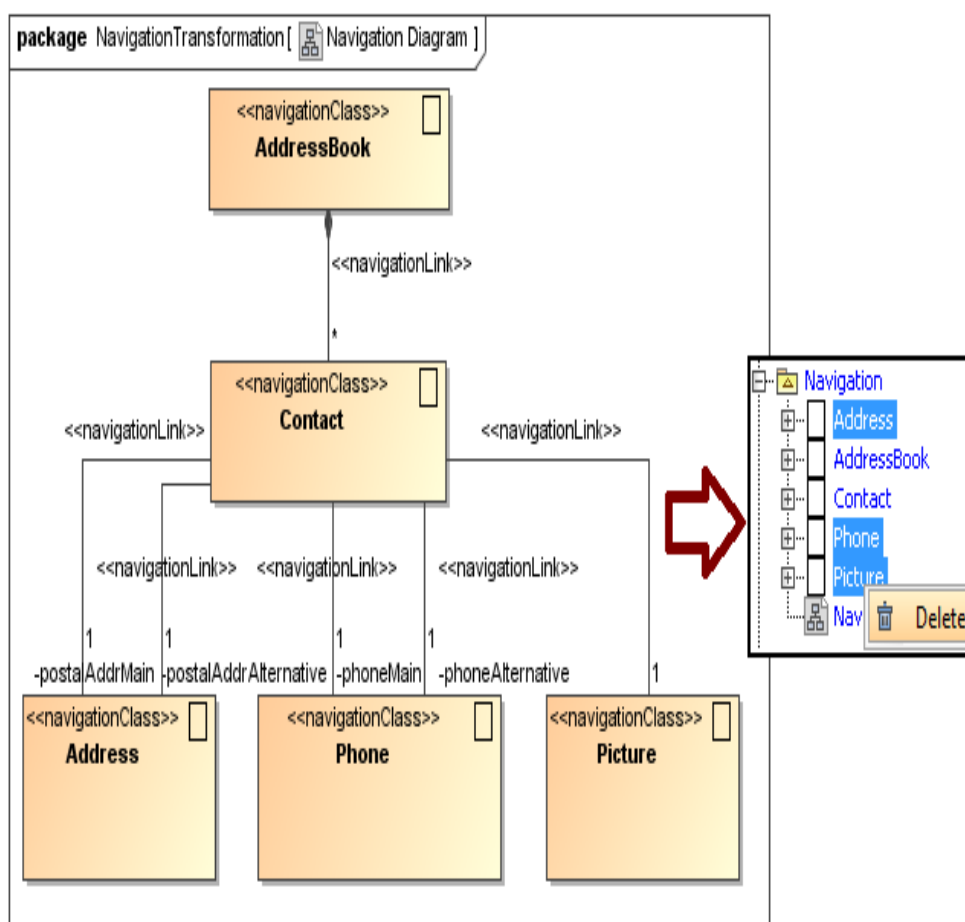


**Figura 2.4 Modelo de Contenidos**

Fuente: (McMillan, 2008)

### 2.3.4 Modelo Navegacional

En un sistema para la web es útil saber cómo están enlazadas las páginas. Ello significa que necesitamos un diagrama conteniendo nodos (nodes) y enlaces (links). Dentro de este ciclo se define la navegación entre los distintos objetos del dominio. Para ello se construyen los modelos de Espacio de navegación y Estructura de navegación. Tal y como se muestra en la figura 2.5 (CABRERA, 2009)



**Figura 2.5 Modelo Navegacional**

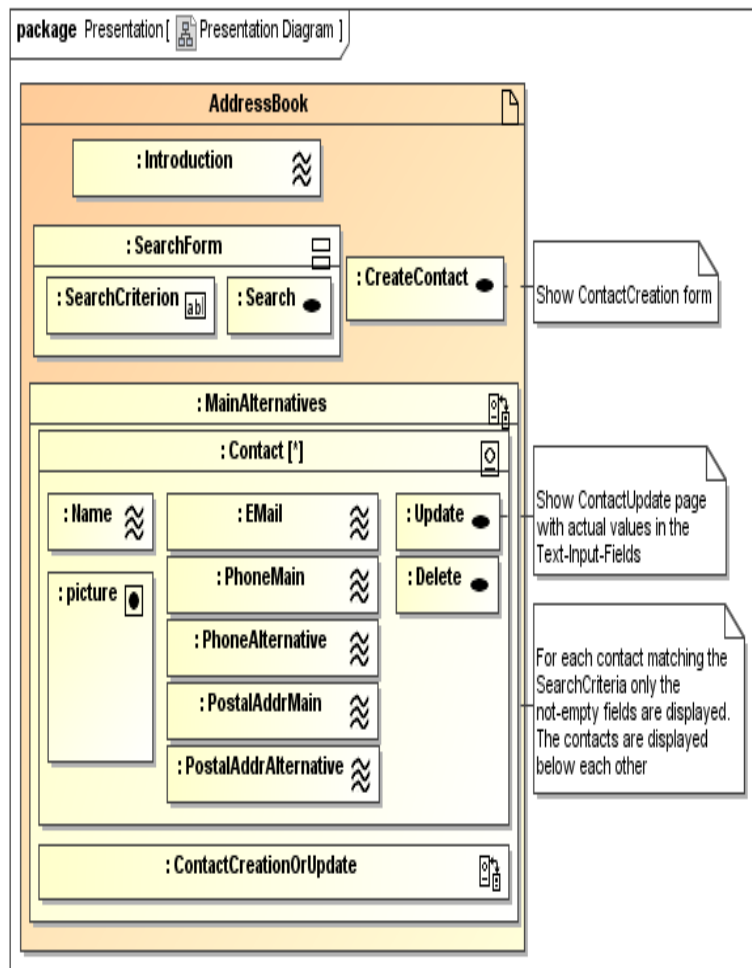
Fuente: (McMillan, 2008)

### 2.3.5 Modelo de Presentación

El Modelo de Navegación no indica cuáles son las clases de navegación y de proceso que pertenecen a una página web. Podemos usar un Diagrama de Presentación con el fin de proporcionar esta información. El modelo de navegación no muestra que la navegación y las clases de



procesos pertenecen a qué parte de la página web. Podemos utilizar un diagrama de Presentación con el fin de proporcionar esta información. Tal y como se muestra en la figura 2.6



**Figura 2.6 Modelo de Presentación**

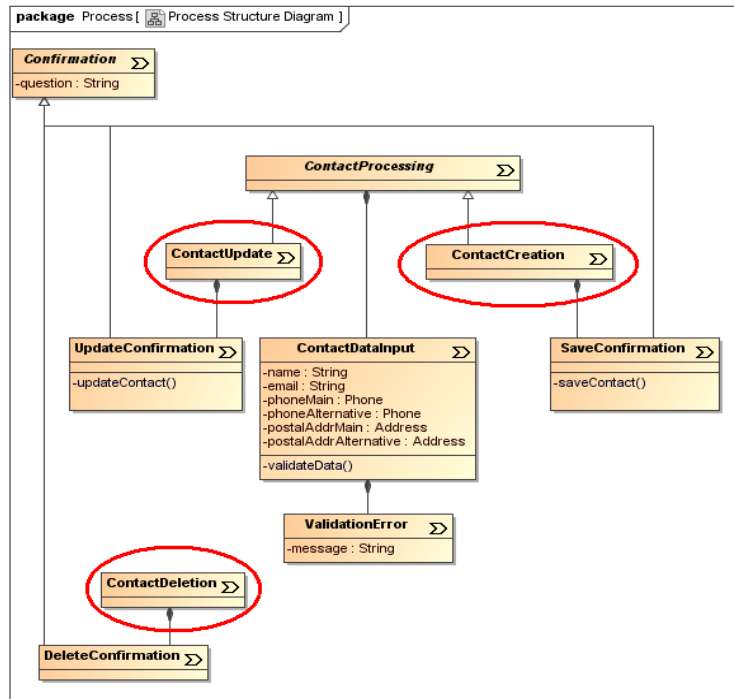
*Fuente: (McMillan, 2008)*

### 2.3.6 Modelo del Proceso

Hasta ahora se ha modelado muchos aspectos de nuestro sitio web. Pero no se ha hablado en ningún momento de que aspecto tienen las acciones de nuestras clases de proceso. El Modelo de Proceso comprende:

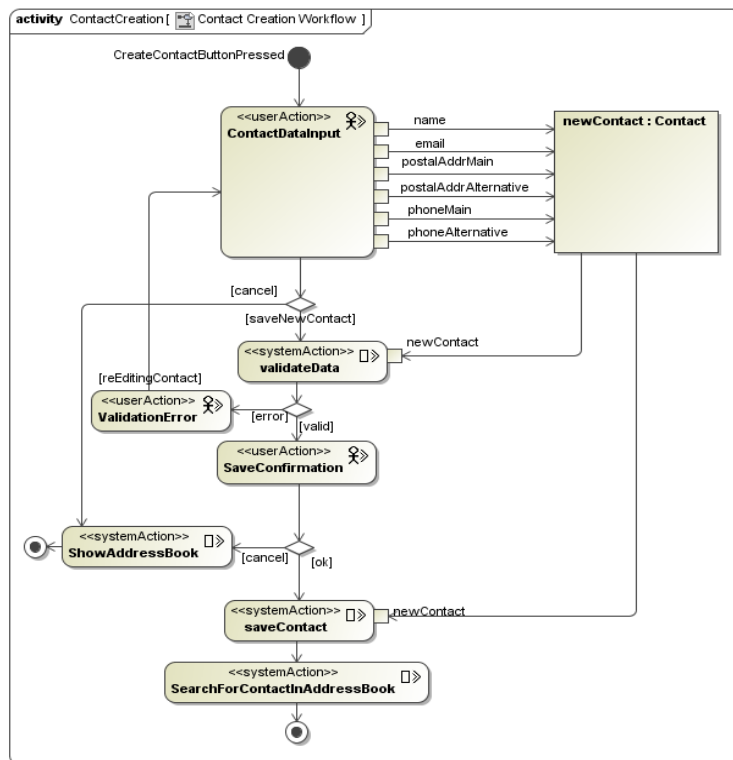
- El Modelo de Estructura del Proceso que describe las relaciones entre las diferentes clases de proceso y
- el Modelo de Flujo del Proceso que especifica las actividades conectadas con cada «processClass».

Tal y como se muestra en las figuras 2.7 y 2.8



**Figura 2.7 Modelo de Estructura del proceso**

Fuente: (McMillan, 2008)



**Figura 2.8 Modelo de Flujo del proceso**

Fuente: (McMillan, 2008)

## 2.4 Estándares para Aplicaciones WEB para dispositivos Móviles

Los hábitos de navegación por Internet han sufrido una espectacular revolución a raíz de la popularización de los dispositivos móviles: especialmente Smartphone, aunque las tablets están tomando cada vez mayor protagonismo. Los datos hablan por sí solos y actualmente se calcula que el uso de móviles y tablets para navegar por Internet se sitúa en torno al 50%, con tendencia al alza. Este contexto hace imprescindible la construcción de páginas webs especialmente adaptadas para móviles con estrategias de posicionamiento (SEO) específicas. Tal y como se muestra en la figura 2.9 (DEUSTO, 2014)



**Figura 2.9 Dispositivos móviles**

Los estándares que se siguen son los W3C. El W3C se centra en tecnologías que permiten el acceso a la Web desde cualquier lugar, en cualquier momento y a través de cualquier dispositivo. Esto incluye acceso a la Web desde teléfonos móviles y otros dispositivos móviles, además del uso de la tecnología Web en electrónica de consumo, impresoras, televisión interactiva, incluso en automóviles.

Hay que ser conscientes de las y oportunidades que nos ofrecen este tipo de dispositivos (GPS, cámara, pantallas táctiles, SMS...). Para ello han aparecido los estándares en el desarrollo de aplicaciones móviles: APP.

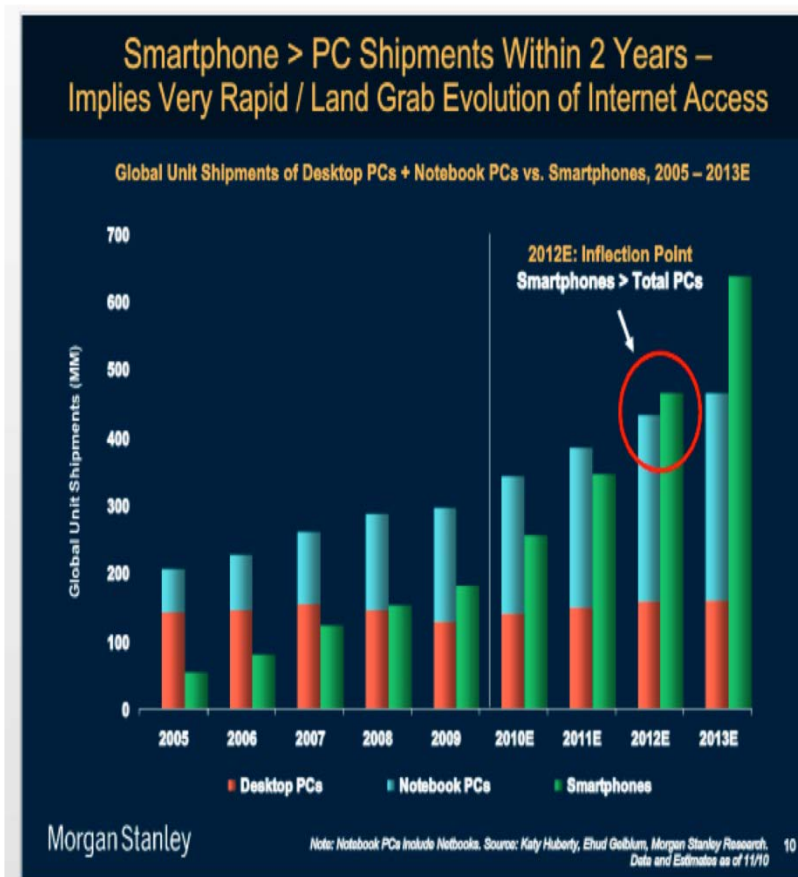
Los APP son aplicaciones móviles que se instalan en el dispositivo y permiten interactuar con los contenidos alojados en un servidor web minimizando los costes de conexión, aportando contenidos específicos para

estos dispositivos y utilizando las posibilidades técnicas como la geo localización mediante el uso del GPS o la red móvil. (VELARDE, 2013)

Las recomendaciones a seguir serian:

- Utilizar los estándares web (HTML5, CSS).
- Ser prudente con las limitaciones de este tipo de dispositivos.
- Reducir y optimizar la carga del documento web (para evitar consumo innecesario, se puede recurrir al uso de *cookies* que limiten el acceso a la web del operador).
- Minimizar el uso de los recursos externos.
- Realizar un diseño flexible que se adapte al mayor número de dispositivos.
- Pensar en un usuario de la web móvil y explotar sus posibilidades.

Tal y como se muestra en la figura 2.10



**Figura 2.10 Tendencia de dispositivos móviles para acceso a internet**

Fuente: (Mazzola, 2014)

## **2.5 Normas Para Desarrollo de Sitios WEB**

El paso del tiempo y la conciencia que se ha venido adquiriendo en cuanto al rol que las Tecnologías digitales pueden llegar a jugar en la comunicación entre las instituciones, los Ciudadanos y organizaciones, justifica la razón por la cual hoy cuentan con presencia en la Web, e inician unas más que otras a brindar a los ciudadanos servicios en línea. Lo que hoy evidencia la necesidad de regular la presencia Web de las instituciones. (Suh, 2003).

### **NORMAS QUE AFECTAN LOS SITIOS WEB**

Respecto de la normativa que afecta a los Sitios Web, es importante indicar que se pueden separar varios tipos que desde sus temáticas entregan un marco de acción para el desarrollo Operación y mantención de los Sitios Web.

- Constitución Política: Fija los límites y define las relaciones entre los poderes del Estado y de éstos con sus ciudadanos, a través de lo cual se establecen las relaciones entre los mismos que hoy en día sugieren el uso de las tecnologías digitales.
- Leyes: Abarcan diferentes áreas temáticas que afectan a la operación de los Sitios Web, por ejemplo la protección a la privacidad de los datos personales.
- Decretos: Son emitidos por entidades dependientes del Poder Ejecutivo. Estos se concentran en áreas e instituciones, pues no existe alguno dirigido al desarrollo Web de las instituciones.
- Reglamentos: Los reglamentos tratan también regulaciones específicas para uso y aplicación en internet para instituciones, existiendo ausencia de norma que busque la Estandarización.
- Directrices: La única norma que establece una regulación dirigida a todas las Instituciones, instruyendo a las que aún no tienen presencia en Internet a tomar las medidas necesarias para que logren dicha presencia mediante el desarrollo de sitios Web institucionales.
- Resolución y circulares: se disponen regulaciones concretas para instituciones en cuanto a su presencia en internet. (Suh, 2003)

## CAPITULO 3

### 3. ANÁLISIS Y DISEÑO

#### 3.1 Análisis

##### 3.1.1 Levantamiento de Requerimientos

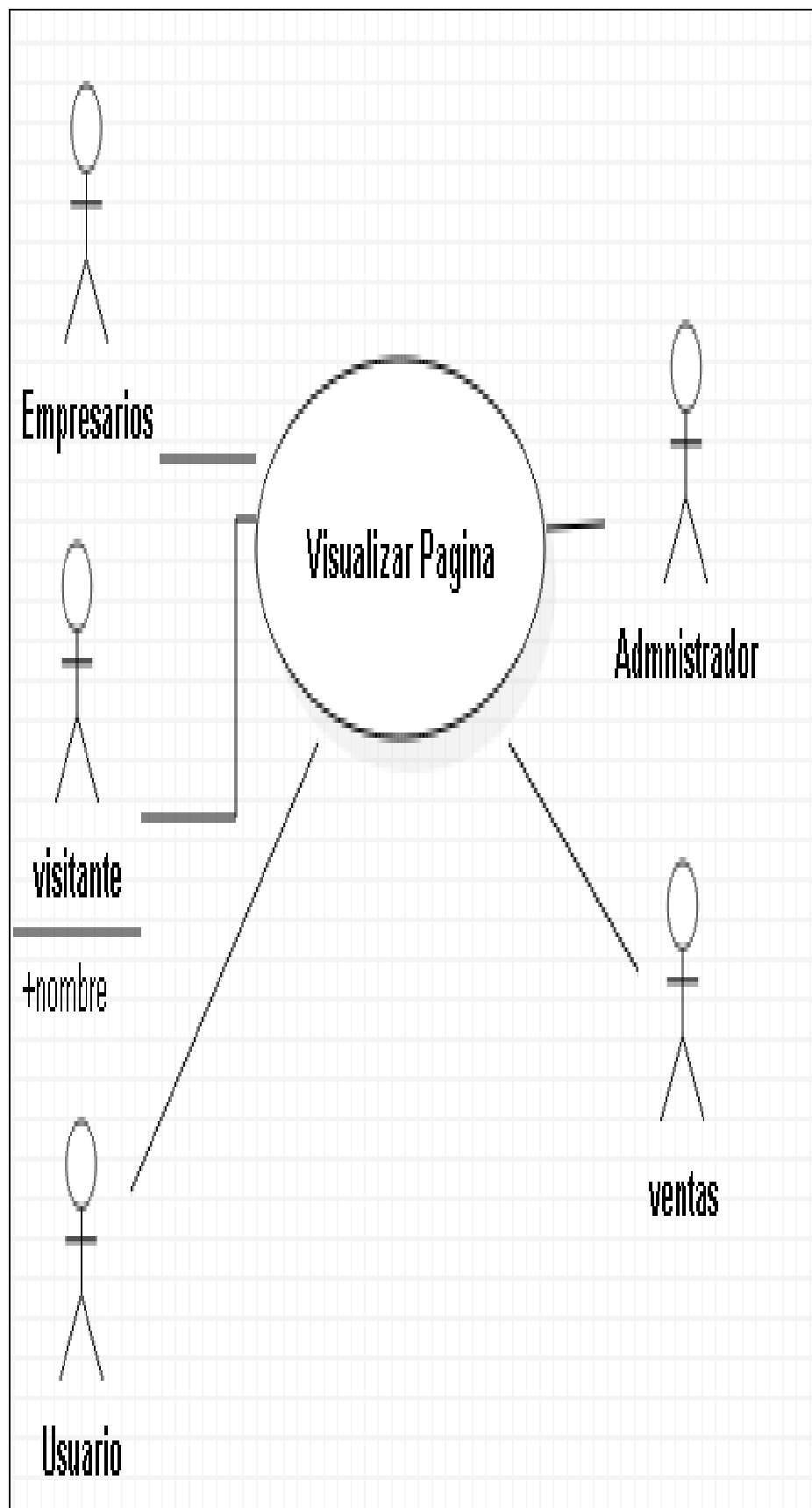
Para el levantamiento de requerimientos se han definido los actores del sistema y los casos de uso definiéndose los siguientes

##### Actores:

- **Visitante.**- Personas que ingresan al sitio web revisan la página web productos que ofrece la empresa y pueden convertirse en usuarios si desean comprar algún producto.
- **Usuario.**- Personas que han visitado el sitio y se han registrado para poder realizar la compra, clientes que el administrador del sitio pudo ingresar.
- **Administrador.**- Administra el sitio web puede crear nuevas páginas, productos, hacer cambios en ellos y poder eliminar, administra los contenidos de la página y de los productos, realiza cambios de precios, validación y creación de usuarios.
- **Empresario.**- Dueño, gerente de la empresa quien puede revisar índice de ventas, pedir cambios a administrador, revisión de precios de productos, revisión de reportes.
- **Ventas.**- Validación de la compra y comunicación con el usuario o visitante que realiza la compra.

##### Casos de uso:

- **Visualizar la Página.**- En este caso se involucran todos los actores y es la visualización de la página como módulos ingresar al sitio web solo para revisar los contenidos del mismo. Tal y como se muestra en la figura 3.1



**Figura 3.1** Caso de Uso Visualizar página

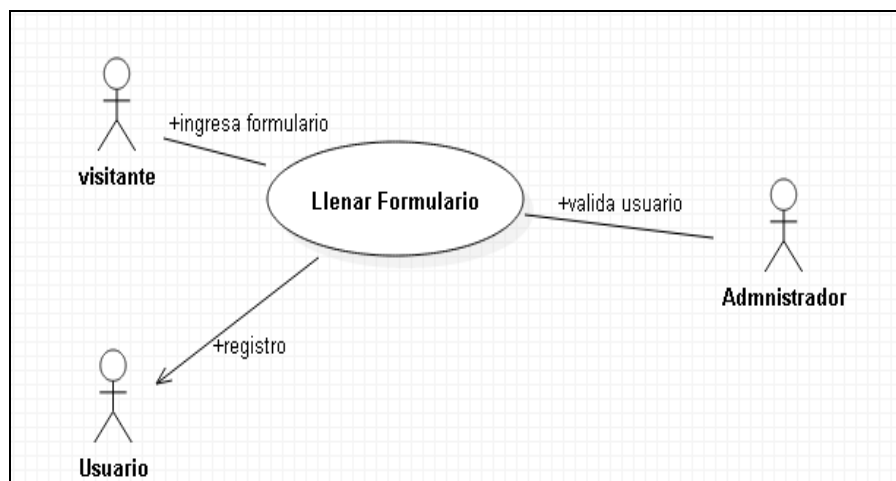
Tabla 3.1

**Caso de uso Visualizar Página**

<b>Nombre</b>	Visualizar Página
<b>Código</b>	CU001
<b>Actores</b>	Empresarios Visitante Usuario Registrado Administrador Ventas
<b>Descripción</b>	Todos los tipos de usuario podrán visualizar la página de inicio del sitio y pueden luego según su ingreso al mismo verificar o acceder a las ventanas a las que tienen el permiso respectivo. Además pueden llenar un formulario de registro, con esos datos puede utilizar el sitio para realizar las compras respectivas.
<b>Precondiciones</b>	N/A
<b>Post Condiciones</b>	Llenar Formulario Ingreso de Usuario
<b>Acción de los Actores</b>	Ingreso a las ventanas de la página e incluso a visualización de productos las paginas son (Inicio, Áreas de Negocio, Visión, Misión, Búsqueda, productos )

- **Llenar Formulario.-** Si el visitante desea realizar compras debe estar registrado como usuario por lo que llena un formulario de registro. Tal y como se muestra en la figura 3.2





**Figura 3.2 Caso de Uso Llenar Formulario**

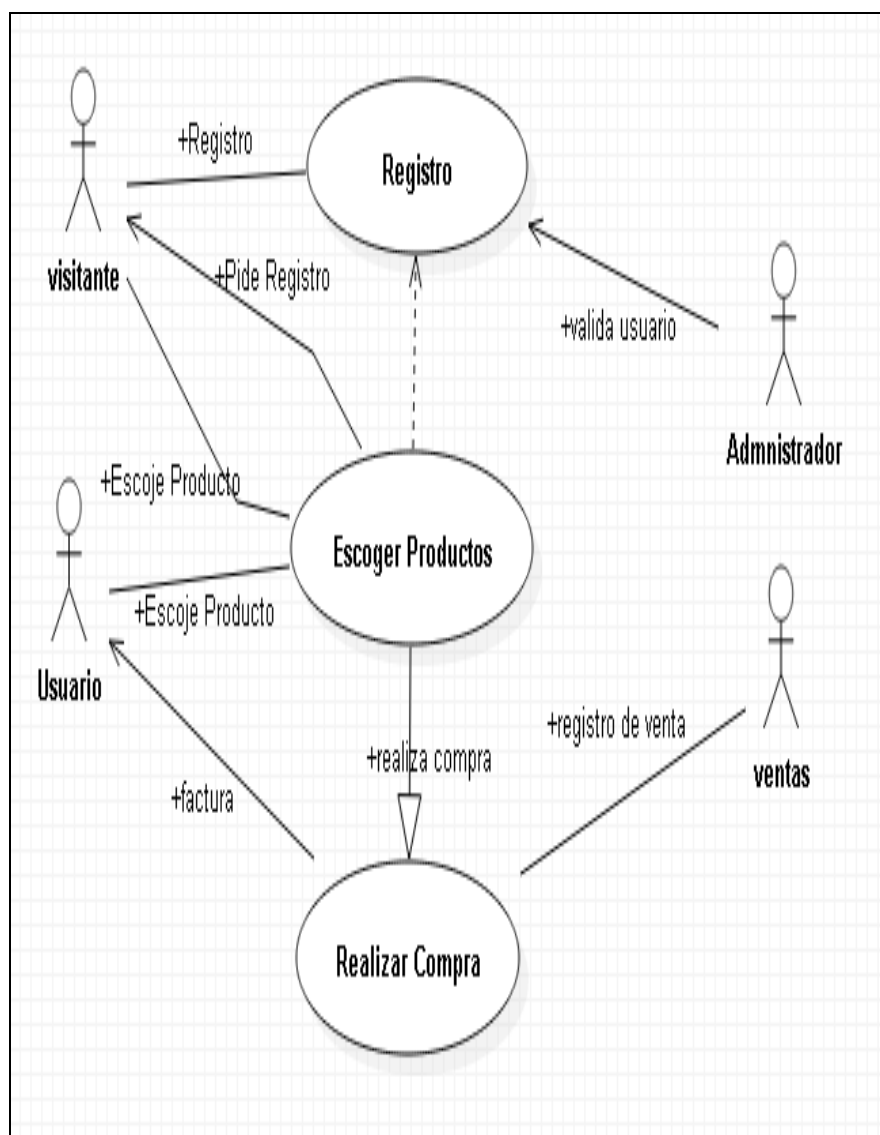
**Tabla 3.2**

**Caso de uso Llenar Formulario**

<b>Nombre</b>	Llenar Formulario
<b>Código</b>	CU002
<b>Actores</b>	Visitante Usuario Administrador
<b>Descripción</b>	El visitante puede llenar un formulario de registro para poder realizar la compra en el sitio web o acceder a verificar más información permitida como usuario registrado.
<b>Precondiciones</b>	Visualizar Página
<b>Post Condiciones</b>	Realizar Compra
<b>Acción de los Actores</b>	El visitante ingresa y al formulario y el sistema crea el registro del mismo.
<b>Modificar Datos de registro</b>	Una vez creado el registro el usuario puede ingresar y modificar los datos del mismo
<b>Asignar tipo de Usuario</b>	El Administrador puede asignar tipo de usuario al nuevo registrado.
<b>Eliminar Registro</b>	El usuario registrado puede darse de alta como usuario registrado o hacer la petición al administrador para poder ser eliminado del sistema.

- **Registro.-** Una vez realizado el formulario se debe aprobar el usuario y validar el tipo de registro si es cliente, si es usuario temporal, e incluso trabajador de la empresa.
- **Escoger Producto.-** Productos que el usuario o el cliente puede revisar y escoger para la compra.
- **Realizar Compra.-** Cuando ya se escoge los productos el usuario debe realizar la compra, para esto debe llenar formularios como la forma de pago y el método de envío.

Tal y como se muestra en la figura 3.3



**Figura 3.3 Caso de Uso Compra de producto**

**Tabla 3.3**

**Caso de uso escoger productos**

<b>Nombre</b>	Escoger Productos
<b>Código</b>	CU003
<b>Actores</b>	Visitante Usuario Administrador Ventas
<b>Descripción</b>	El visitante si no está registrado escoge un producto, el sistema le permitirá escoger el producto a comprar, pero le pedirá que para realizar la compra debe estar como registrado, una vez que este se registra puede seguir escogiendo productos.
<b>Precondiciones</b>	Visualizar Página
<b>Post Condiciones</b>	Realizar Compra
<b>Acción de los Actores</b>	El visitante ingresa y al formulario y el sistema crea el registro del mismo.
<b>Modificar Datos de registro</b>	Una vez creado el registro el usuario puede ingresar y modificar los datos del mismo
<b>Asignar tipo de Usuario</b>	El Administrador puede asignar tipo de usuario al nuevo registrado.
<b>Eliminar Registro</b>	El usuario registrado puede darse de alta como usuario registrado o hacer la petición al administrador para poder ser eliminado del sistema.

Tabla 3.4

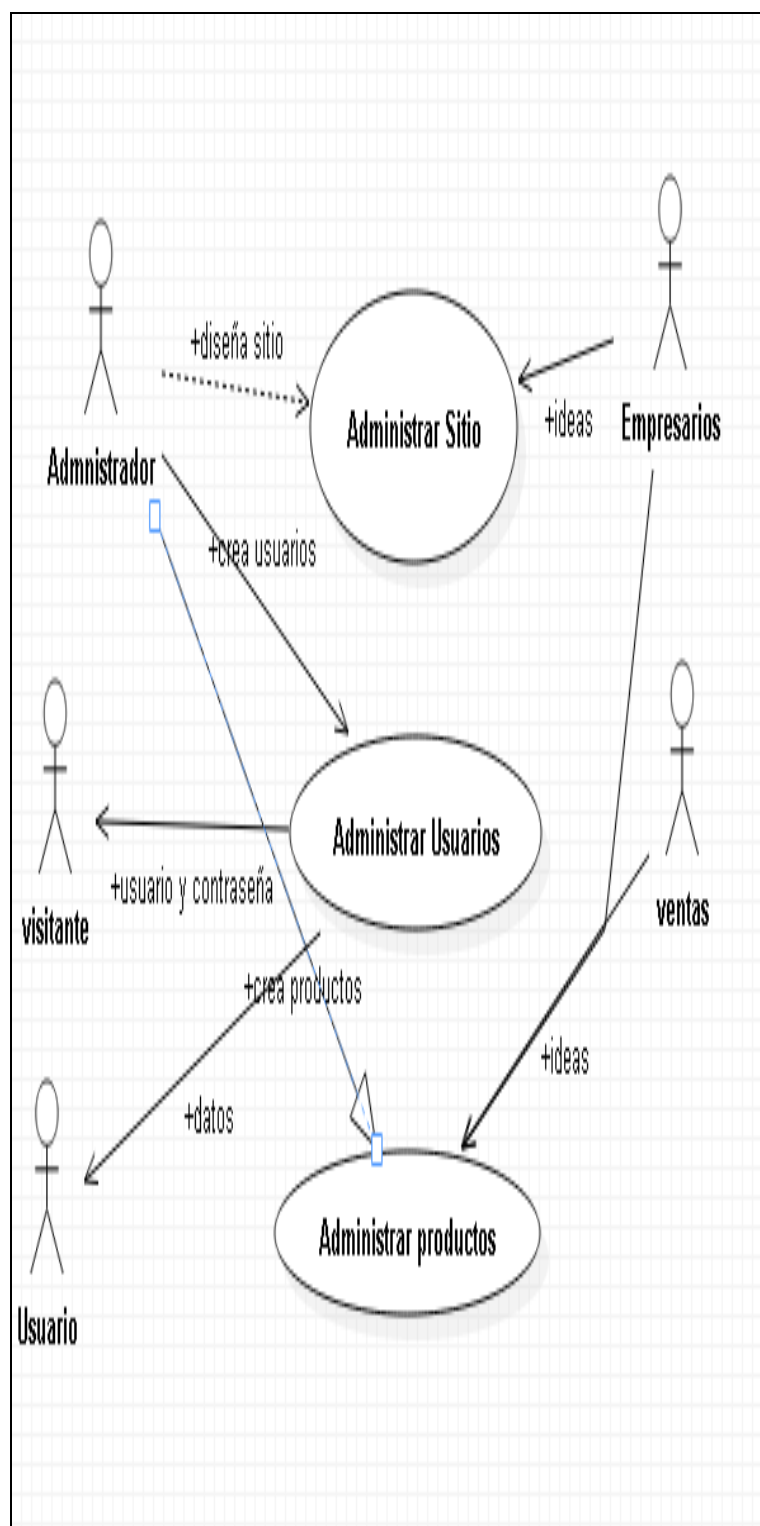
**Caso de uso realizar compra**

<b>Nombre</b>	Realizar Compra
<b>Código</b>	CU004
<b>Actores</b>	Usuario Ventas
<b>Descripción</b>	
Una vez escogido el o los productos para la compra, el usuario registrado, escoge la forma de pago, el modo de envío, y da click en aceptar la compra, dependiendo de la misma si es por depósito bancario, cheque o tarjeta, el asesor de ventas valida la compra y la da por finalizada.	
<b>Precondiciones</b>	Escoger Productos Registrarse
<b>Post Condiciones</b>	Finalizar compra
<b>Acción de los Actores</b>	El usuario registrado da click en realizar compra.
<b>Escoger forma de pago</b>	El usuario escoge la forma de pago
<b>Escoger modo de envío</b>	El usuario escoge modo de envío
<b>Finalizar Compra</b>	El usuario realiza la compra y el asesor de ventas valida la misma con la forma de pago y da por finalizada la compra del usuario registrado.

- **Administrar Sitio.-** Se crearan las páginas de información de la empresa con noticias o descuentos de productos que ofrece y además la información importante para los clientes.
- **Administrar Usuarios.-** El administrador podrá crear usuarios y modificar a los usuarios registrados indicándoles una categoría de usuario, dependiendo de la categoría tendrá varias opciones de navegación en la página, e incluso ofertas de descuentos para productos.

- **Administrar Productos.-** El administrador puede crear, editar, eliminar los productos ofertados, cambiar precios, incluir descuentos, para esto tendrá que validar la información con personal de ventas.

Tal y como se muestra en la figura 3.4



**Figura 3.4 Caso de Uso Administrar Sitio**

Tabla 3.5

**Caso de uso Administrar Sitio**

<b>Nombre</b>	Administrar Sitio (Páginas de Información )
<b>Código</b>	CU005
<b>Actores</b>	Administrador Empresarios
<b>Descripción</b>	El usuario administrador ingresa al sitio con su usuario y clave y para administrar las páginas que van a ser vistas como información de la empresa, misión, visión, contáctenos, etc. tiene la opción de administrar cada página o contenido de página, asignar a un menú, y publicar una página o des publicar e incluso editar y eliminar los contenidos por página web o ventana que se quiera mostrar.
<b>Precondiciones</b>	N/A
<b>Post Condiciones</b>	N/A
<b>Acción de los Actores</b>	El usuario registrado ingresa con su usuario y contraseña, visualiza el listado de contenidos y puede agregar, editar o eliminar contenidos.
<b>Agregar Página</b>	El usuario crea la página y puede ingresar los siguientes datos: título, imágenes, además tiene para ingresar al gestor de artículos, gestor de categorías, artículos destacados y gestor multimedia para subir imágenes e incluso videos.
<b>Editar Página</b>	Una vez creada la página el usuario puede seleccionar del listado de contenidos y editar la misma puede cambiar las opciones de título, aumentar imágenes, e incluso el formato de presentación.
<b>Eliminar Página</b>	Puede seleccionar de la lista los contenidos y eliminar.
<b>Publicar Página</b>	Para publicar la página se asigna una plantilla y un menú al contenido



<b>Crear Menú</b>	Se puede crear tipos de menú, y asignar un contenido o una página a un menú creado
<b>Asignar página a menú</b>	Asignamos el contenido creado a un menú generado.
<b>Editar Menú</b>	Se puede cambiar las opciones del menú como nombre, presentación, etc.
<b>Eliminar Menú</b>	Se puede borrar el menú siempre y cuando no esté conectado a algún contenido o enlace importante.

**Tabla 3.6**

**Caso de uso Administrar Usuarios**

<b>Nombre</b>	Administrar Usuarios
<b>Código</b>	CU006
<b>Actores</b>	Administrador Usuarios Ventas
<b>Descripción</b>	Un visitante deberá llenar el formulario de ingreso y se creara como usuario aunque no activo todavía, el administrador puede crear, modificar y eliminar usuarios, y además activar el usuario registrado. Los de ventas pueden verificar si el usuario registrado realiza una compra y con qué frecuencia para sus respectivos tickets de descuento.
<b>Precondiciones</b>	N/A
<b>Post Condiciones</b>	N/A
<b>Acción de los Actores</b>	.
<b>Agregar Usuario</b>	Al momento que un usuario se registra se crea el mismo, el administrador también puede crear usuarios
<b>Editar Usuario</b>	El usuario una vez registrado puede modificar sus datos, el administrador también modifica los datos del usuario y le crea un perfil.



<b>Crear Tipo de Usuario</b>	El administrador crea el tipo de usuario que se definirá como perfil.
<b>Asignar Usuarios al Tipo</b>	El administrador asigna los usuarios a los perfiles.
<b>Crear permisos</b>	El administrador crea los permisos al aplicativo y a las páginas según el tipo de usuario.
<b>Asignar permisos al Tipo de Usuario</b>	El administrador asigna permisos al tipo de usuario
<b>Editar Usuario</b>	El usuario administrador puede editar los datos del usuario, el tipo y los permisos.
<b>Editar Tipo</b>	
<b>Editar Permisos</b>	
<b>Eliminar Usuario</b>	El usuario administrador puede eliminar datos de usuario, tipo de usuario y permisos. Verificando que no afecten a los demás usuarios o partes del sistema
<b>Eliminar Tipo</b>	
<b>Eliminar Permisos</b>	

**Tabla 3.7**

**Caso de Uso Administrar Productos**

<b>Nombre</b>	Administrar Productos
<b>Código</b>	CU007
<b>Actores</b>	Administrador Ventas
<b>Descripción</b>	El usuario administrador y el usuario de ventas podrán ingresar los productos que el sitio puede vender, también puede agregar o modificar los precios del mismo, y datos como nombre, stock.
<b>Precondiciones</b>	N/A
<b>Post Condiciones</b>	N/A
<b>Acción de los Actores</b>	.
<b>Agregar Categoría</b>	Todo producto se agrupa por categorías de producto el usuario administrador agrega la categoría y luego puede agregar los productos desde ahí o asignarle al producto la categoría

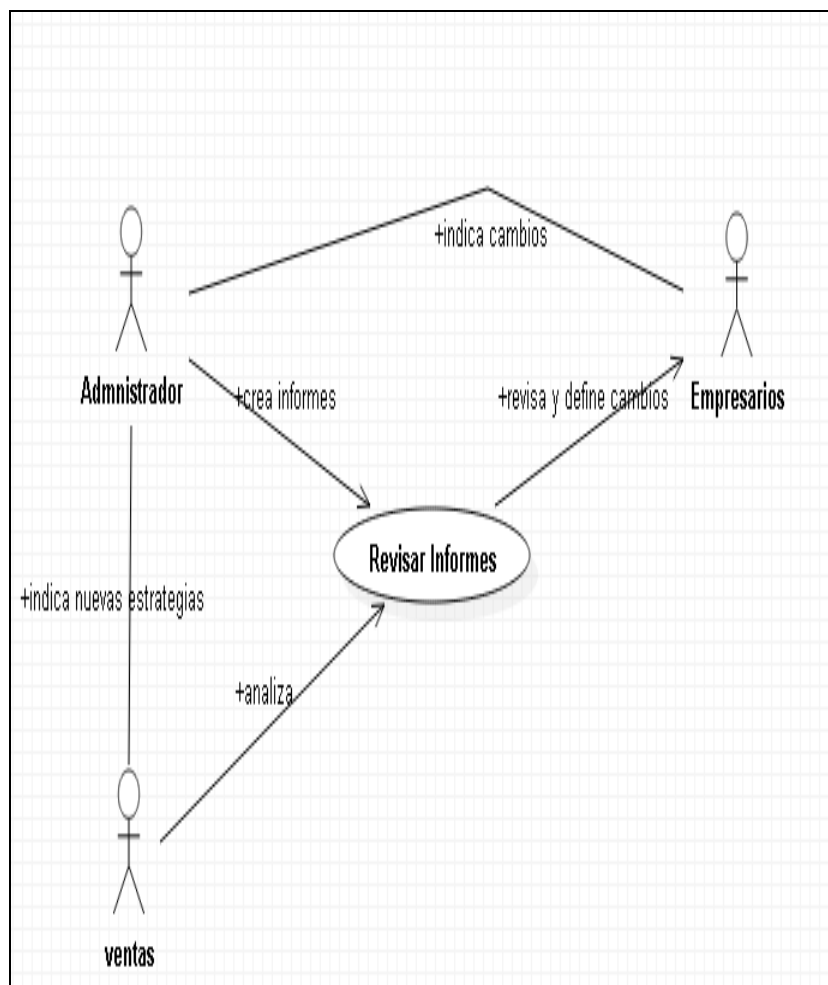




	creada
<b>Editar Categoría</b>	El usuario administrador del sitio puede modificar los datos de la categoría creada.
<b>Eliminar Categoría</b>	El usuario administrador del sitio puede eliminar la categoría, el sistema no le dejara eliminar si existe algún producto vinculado a la misma.
<b>Agregar Fabricante</b>	Otra forma de agrupar los productos es por fabricante
<b>Editar Fabricante</b>	El administrador puede modificar los datos del fabricante
<b>Eliminar Fabricante</b>	El administrador puede eliminar los datos del fabricante, para realizar esta acción deberá fijarse que no exista ningún producto vinculado al fabricante a eliminar
<b>Agregar Producto</b>	El usuario administrador puede agregar el producto
<b>Editar Producto</b>	El administrador puede cambiar los datos del producto como precio, stock.
<b>Eliminar Producto</b>	El usuario puede eliminar los productos siempre que no esté vinculado a ningún proceso de ventas o compras.
<b>Asignar Categorías producto</b>	El administrador puede asignar la categoría una vez creado el producto
<b>Asignar Fabricante a Producto</b>	El administrador puede asignar el fabricante, una vez creado el producto.

- **Revisar Informes.-** Este proceso lo realizaran las personas de ventas, y personal directivo de la empresa para definir sus estrategias de marketing, de ahí darán los cambios para que el administrador lo realice.

Tal y como se muestra en la figura 3.5



**Figura 3.5 Caso de Uso Revisar Informes**

### 3.1.2 Validación de Requerimientos

Para la validación de requerimientos una vez creados los casos de uso se han realizado validaciones sobre los requerimientos funcionales del sitio web.

Para esto se verá cada una de las pantallas.

**Páginas de Información del sitio.-** Estas páginas están diseñadas para mostrar la información de la empresa y se requerirá del siguiente menú

Inicio, Quienes Somos, Misión, Visión, Clientes, Áreas de negocio, Registro, contáctenos, el cual el visitante podrá acceder fácilmente sin ningún registro, así como la presentación de productos que oferta la empresa.

**Llenar Formulario de Registro.-** El formulario deberá tener información importante del usuario como: Tal y como se muestra en la figura 3.6

Registro de usuario  
 \* Campo obligatorio  
 Nombre: \*  
  
 Usuario: \*  
  
 Contraseña: \*  
  
 Confirme la contraseña: \*  
  
 Dirección de correo electrónico: \*  
  
 Confirme la dirección de correo electrónico: \*

**Figura 3.6 Formulario**

Así mismo deberá llenar la información adicional lo que permitirá tener mejores datos del registro del usuario y validación del mismo. Permitirá tanto al administrador de la página como al personal de ventas contactarse con el usuario para cualquier tipo de soporte. Tal y como se muestra en la figura 3.7

INFORMACIÓN DE ENVÍO

Título

Nombre

Apellido

Calle

Código postal

Ciudad

Teléfono

País

Estado

Los campos marcados con un asterisco (\*) son obligatorios

**Figura 3.7 Datos de registro**

Una vez que se ha llenado el formulario le llegará un correo al usuario para que pueda activar la cuenta o a su vez el administrador puede también activar la cuenta.

**Realizar Compra.-** Una vez registrado el usuario deberá escoger los productos para la compra y terminar con la transacción, el usuario puede ir agregando productos para la compra.

**Modulo Administrador.-** Deberá tener la opción de logueo mínimo en dos idiomas. Tal y como se muestra en la figura 3.8



**Figura 3.8 Ingreso de Administrador**

El administrador puede realizar lo siguiente:

- Crear, modificar y eliminar páginas de información
- Crear, modificar y eliminar usuarios, cambiar perfiles de usuario.
- Crear, modificar y eliminar productos,
- Asignar y modificar la plantilla del sitio

**Revisar Informes.-** Los usuarios que tengan acceso a este módulo podrán revisar informes gerenciales de ventas y además los comentarios y sugerencias de los clientes.

### 3.1.3 ERS – IEEE 830

La especificación de requisitos de software (ERS) es una descripción completa del comportamiento del sistema que se va a desarrollar. Incluye un conjunto de casos de uso que describe todas las interacciones que tendrán los usuarios con el software. Los casos de uso también son conocidos como requisitos funcionales. Además de los casos de uso, la ERS también contiene requisitos no funcionales (o complementarios). Los requisitos no funcionales son requisitos que imponen restricciones en el diseño o la implementación, como, por ejemplo, restricciones en el diseño o estándares de calidad.

Está dirigida tanto al cliente como al equipo de desarrollo. El lenguaje utilizado para su redacción debe ser informal, de forma que sea fácilmente comprensible para todas las partes involucradas en el desarrollo.

Las características de una buena ERS son definidas por el estándar IEEE 830-1998. Una buena ERS debe ser:

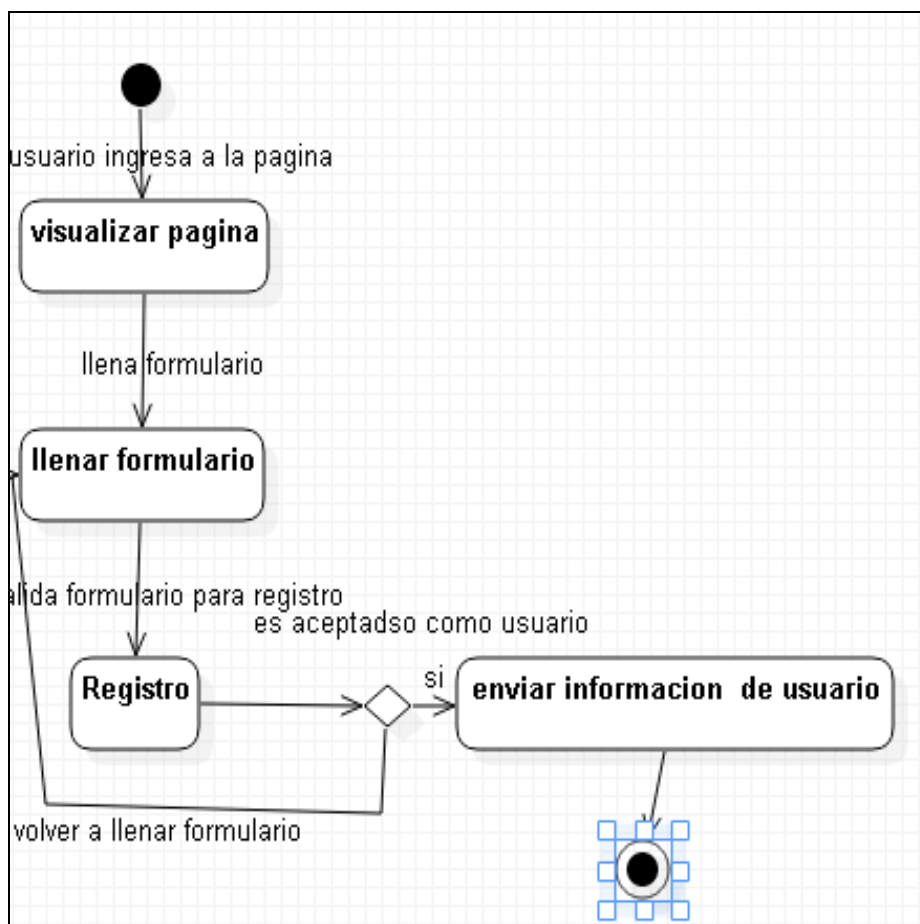
- Completa.- Todos los requerimientos deben estar reflejados en ella y todas las referencias deben estar definidas.
- Consistente.- Debe ser coherente con los propios requerimientos y también con otros documentos de especificación.
- Inequívoca.- La redacción debe ser clara de modo que no se pueda mal interpretar.
- Correcta.- El software debe cumplir con los requisitos de la especificación.
- Trazable.- Se refiere a la posibilidad de verificar la historia, ubicación o aplicación de un ítem a través de su identificación almacenada y documentada.
- Priorizable.- Los requisitos deben poder organizarse jerárquicamente según su relevancia para el negocio y clasificándolos en esenciales, condicionales y opcionales.
- Modificable.- Aunque todo requerimiento es modificable, se refiere a que debe ser fácilmente modificable.
- Verificable.- Debe existir un método finito sin costo para poder probarlo. (ASTURIAS, 2013)

## 3.2 Diseño

### 3.2.1 Modelado de Requerimientos

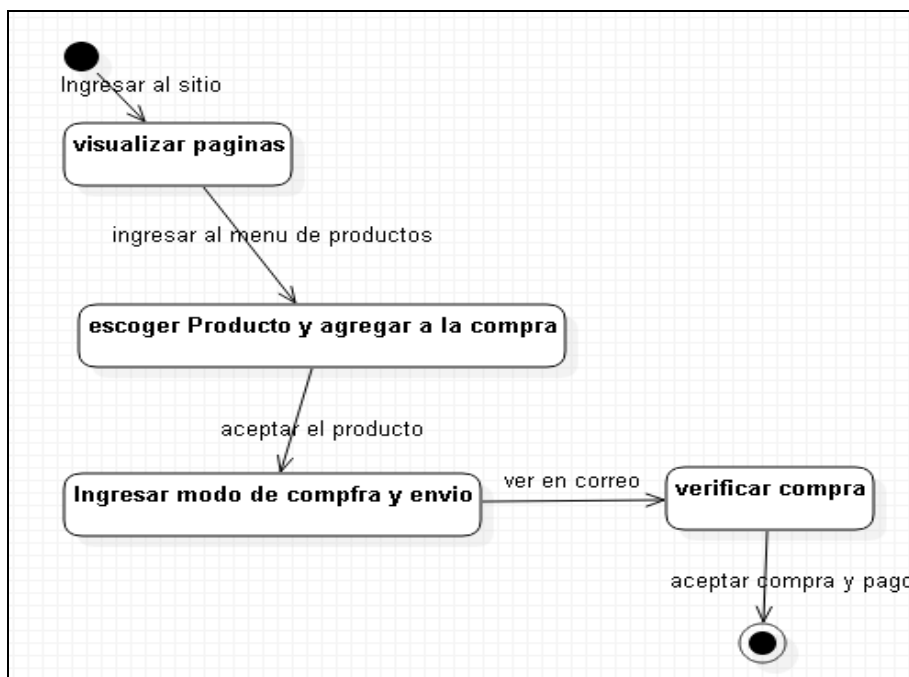
Lo que se realizara aquí es la explicación más a detalle de los casos de uso mediante un proceso.

**Visualizar la Página, Llenar formulario y Registro.-** El usuario ingresa a la página y visualiza el contenido de cada menú, o de lo que requiera conocer, si desea ingresa a llenar el formulario de registro, le llegará un correo electrónico al usuario para validar la cuenta, también el administrador del usuario puede validar el registro y activar el usuario registrado. Tal y como se muestra en la figura 3.9



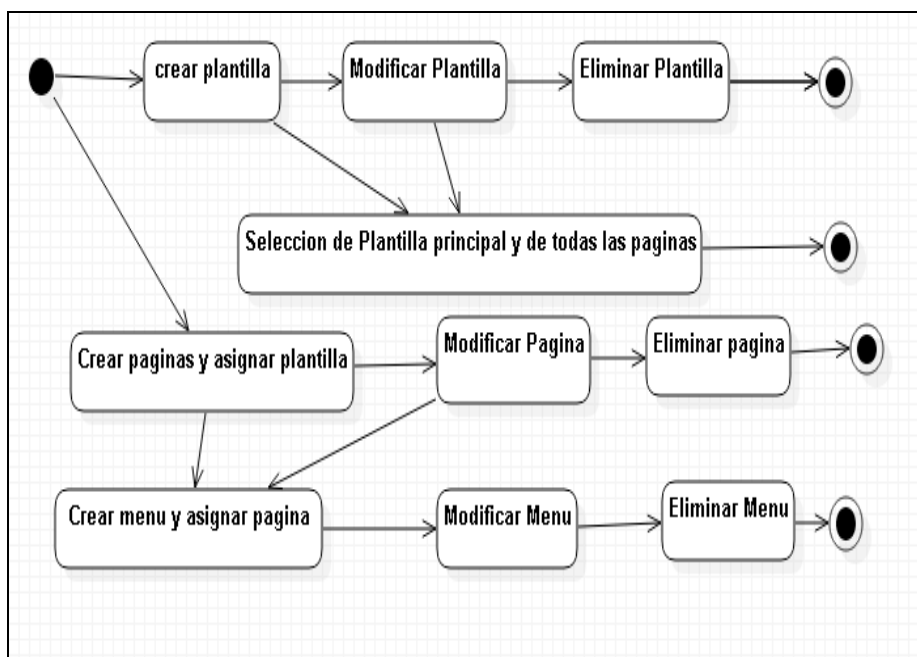
**Figura 3.9 Diagrama de proceso Registro**

**Escoger Producto y Realizar Compra.-** Únicamente los usuarios registrados tendrán la opción para realizar la compra, el usuario registrado ingresa a la página de visualización del producto, revisa precios y marcas requeridas, escoge el producto. Tal y como se muestra en la figura 3.10



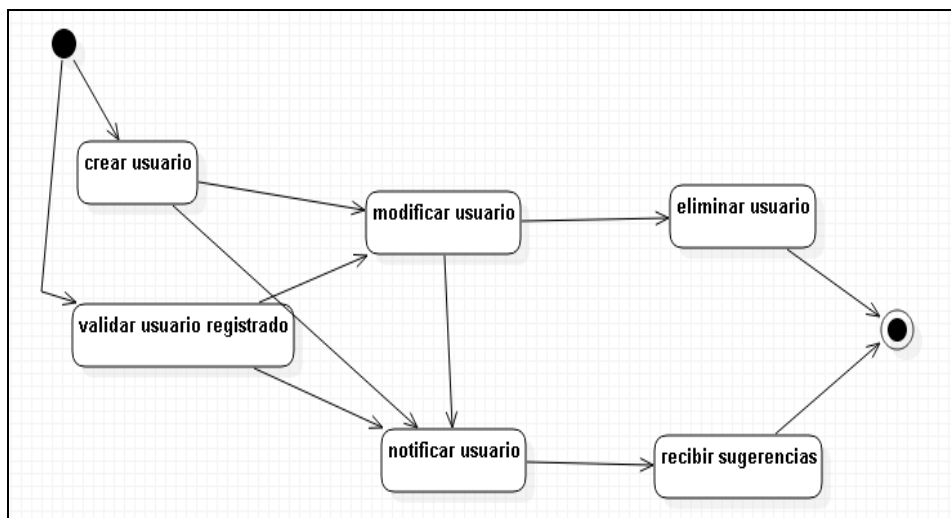
**Figura 3.10 Diagrama de proceso Realizar Compra**

**Administrar Sitio.-** Para administrar el sitio el usuario que tenga acceso a este módulo deberá realizar desde la creación de la plantilla hasta modificar contenidos de las páginas a mostrar, podrá modificar las páginas creadas, y eliminarlas, asociar las páginas a un menú de opciones. Tal y como se muestra en la figura 3.11



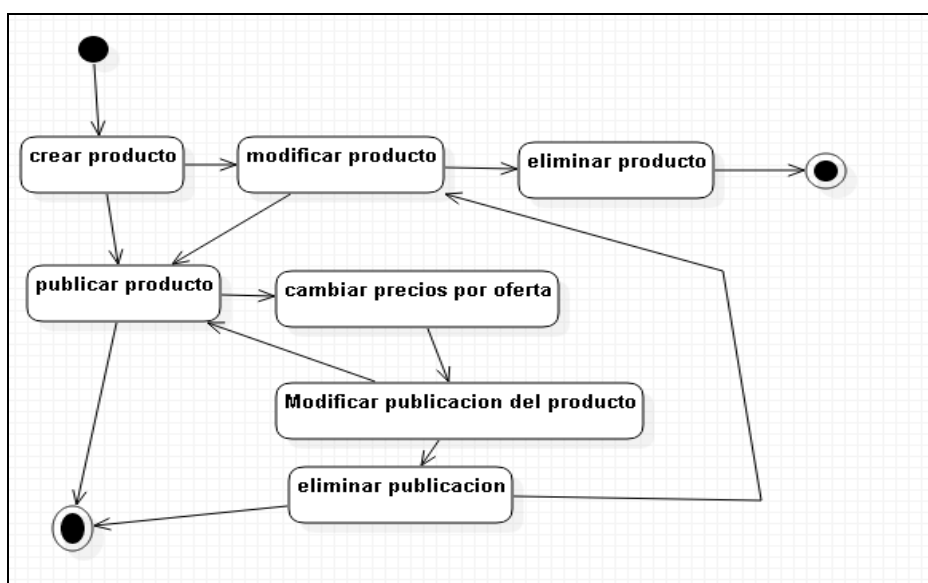
**Figura 3.11 Diagrama de proceso Administrar sitio**

**Administrar Usuarios.-** El administrador de la página tendrá las opciones de crear, modificar y eliminar usuarios, también validar los usuarios registrados desde el sitio web, la principal opción será modificar o agregarle un tipo de usuario. Tal y como se muestra en la figura 3.12



**Figura 3.12 Diagrama de proceso Administrar Usuarios**

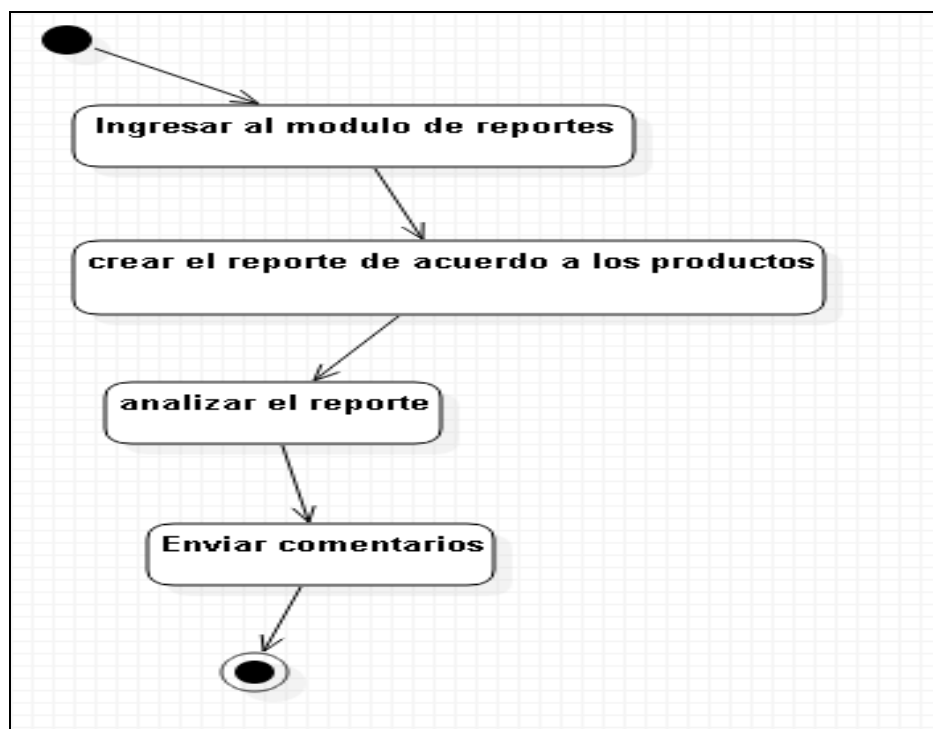
**Administrar Productos.-** El administrador puede agregar, modificar y eliminar productos, modificar los precios iniciales e incluir ofertas de los mismos. Asociar productos a imágenes y contenido acorde a las necesidades de la parte de ventas y la gerencia de la empresa. Tal y como se muestra en la figura 3.13



**Figura 3.13 Diagrama de proceso Administrar Productos**



**Revisión de informes.**- El usuario con los permisos para analizar informes tendrá que ingresar al módulo de reportes y armar el mismo de acuerdo a los productos o al tipo de productos, analizar los resultados y enviar los requerimientos al administrador del sitio en cuanto a precios de productos o diseño de las paginas para los posibles cambios. Tal y como se muestra en la figura 3.14

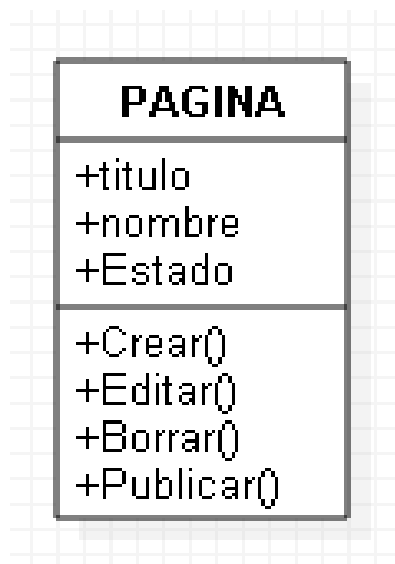


**Figura 3.14 Diagrama de proceso Revisión de Informes**

### 3.2.2 Modelado de Contenido

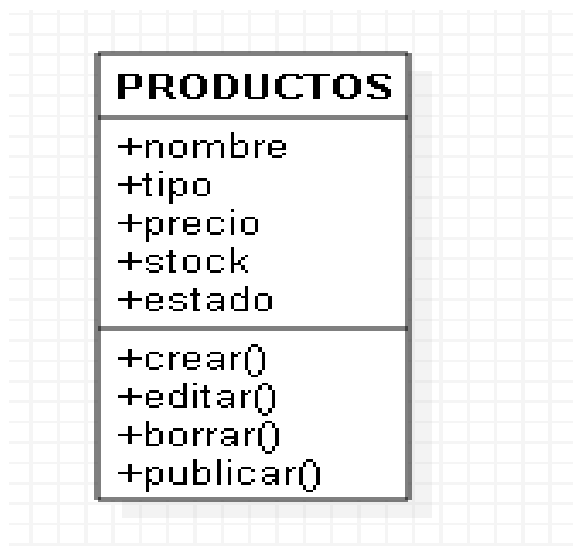
En el modelo de contenido o conceptual se especifican las clases y relaciones del modelo web. En este caso se han especificado las siguientes clases:

- **Página.**- Es la página web en php o html que se crea para información del usuario o visitante. Los atributos y funciones se pueden revisar en la figura 3.15. Esta clase se relaciona con el usuario en cuanto a las visitas y con el administrador por la administración de la misma, teniendo permisos para crear, editar, borrar y publicar, con las opciones de agregarle o asignarle a un menú. Tal y como se muestra en la figura 3.15



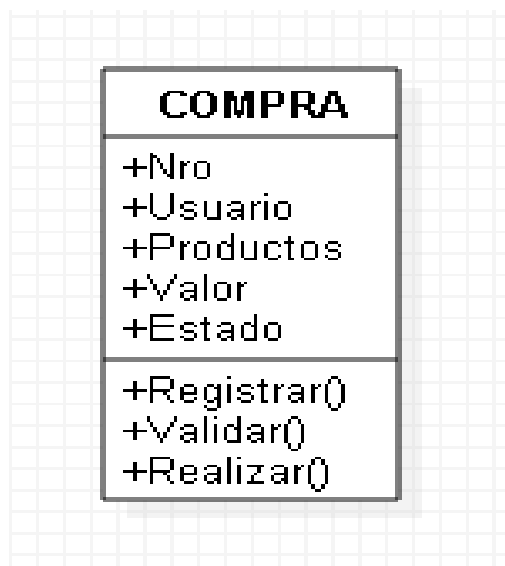
**Figura 3.15 Clase página**

- **Productos.-** Son los productos o servicios que oferta la empresa el administrador se relaciona con esta clase por poder crear productos, modificar y publicarlos para que el usuario pueda ingresar y escoger los productos para la compra. Tal y como se muestra en la figura 3.16



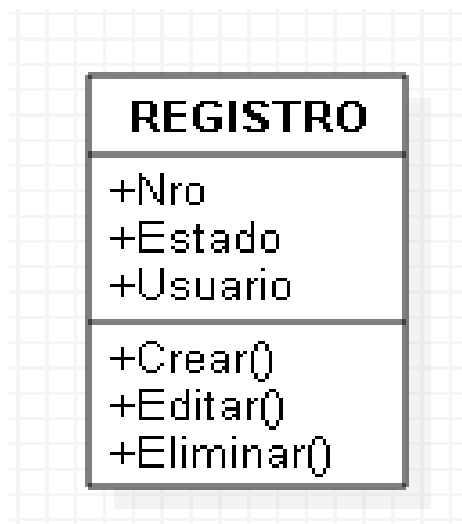
**Figura 3.16 Clase productos**

- **Compra.-** En esta clase se van a registrar todas las compras de los usuarios, esta interactúa con productos por que estos son los que se agregan a la compra. Tal y como se muestra en la figura 3.17



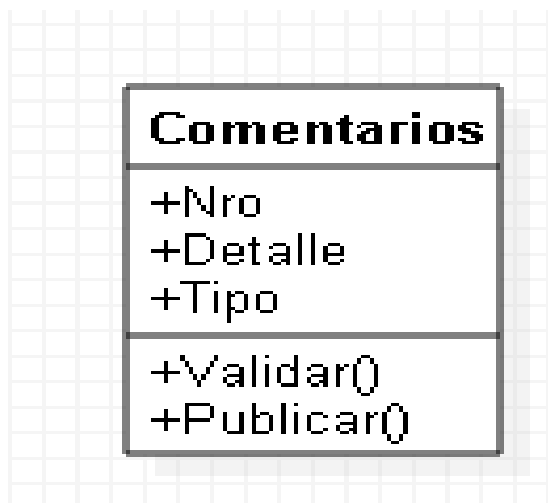
**Figura 3.17 Clase compra**

- **Registro.-** Solamente los usuarios registrados podrán realizar compras por lo que en esta clase se graba que usuario se registró y cuál es su estado y a qué tipo de usuario pertenece. Este registro también es creado por los administradores. Tal y como se muestra en la figura 3.18



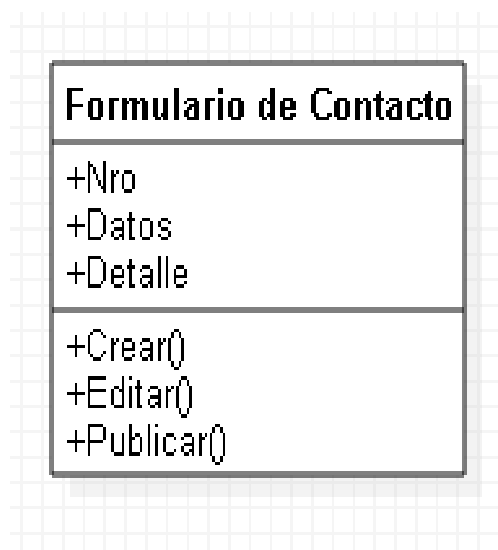
**Figura 3.18 Clase registro**

- **Comentarios.-** Los usuarios y los visitantes pueden llenar comentarios hacia el portal web. Estos comentarios son validados y publicados por el administrador del sitio. Tal y como se muestra en la figura 3.19



**Figura 3.19 Clase comentarios**

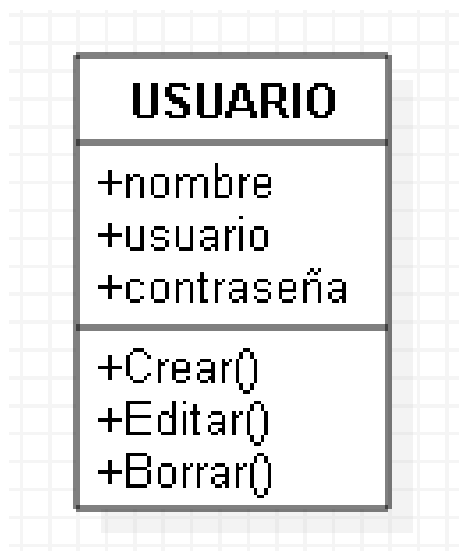
- **Formulario de Contacto.-** El usuario y el visitante puede llenar un formulario de contacto e indicar observaciones del sitio e indicar como contactarse con él y también se le indica como contactarse con la empresa. Tal y como se muestra en la figura 3.20



**Figura 3.20 Clase Contacto**

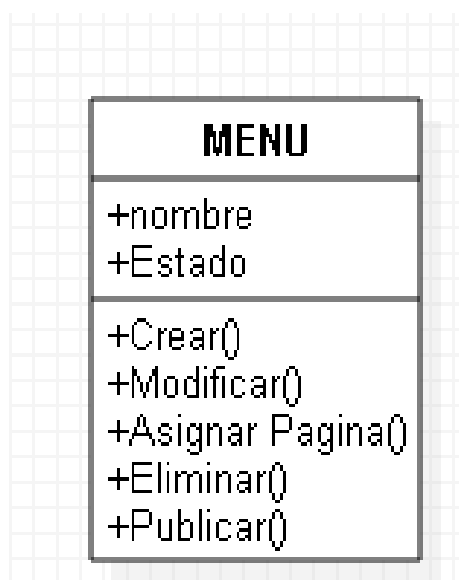
- **Usuarios.-** Son los usuarios del sitio, pueden ser de los siguientes tipos: visitante, usuario registrado, administrador, ventas, empresario.

El visitante puede convertirse en usuario al llenar el formulario de registro, pero el administrador es quien valida toda la información. Tal y como se muestra en la figura 3.21



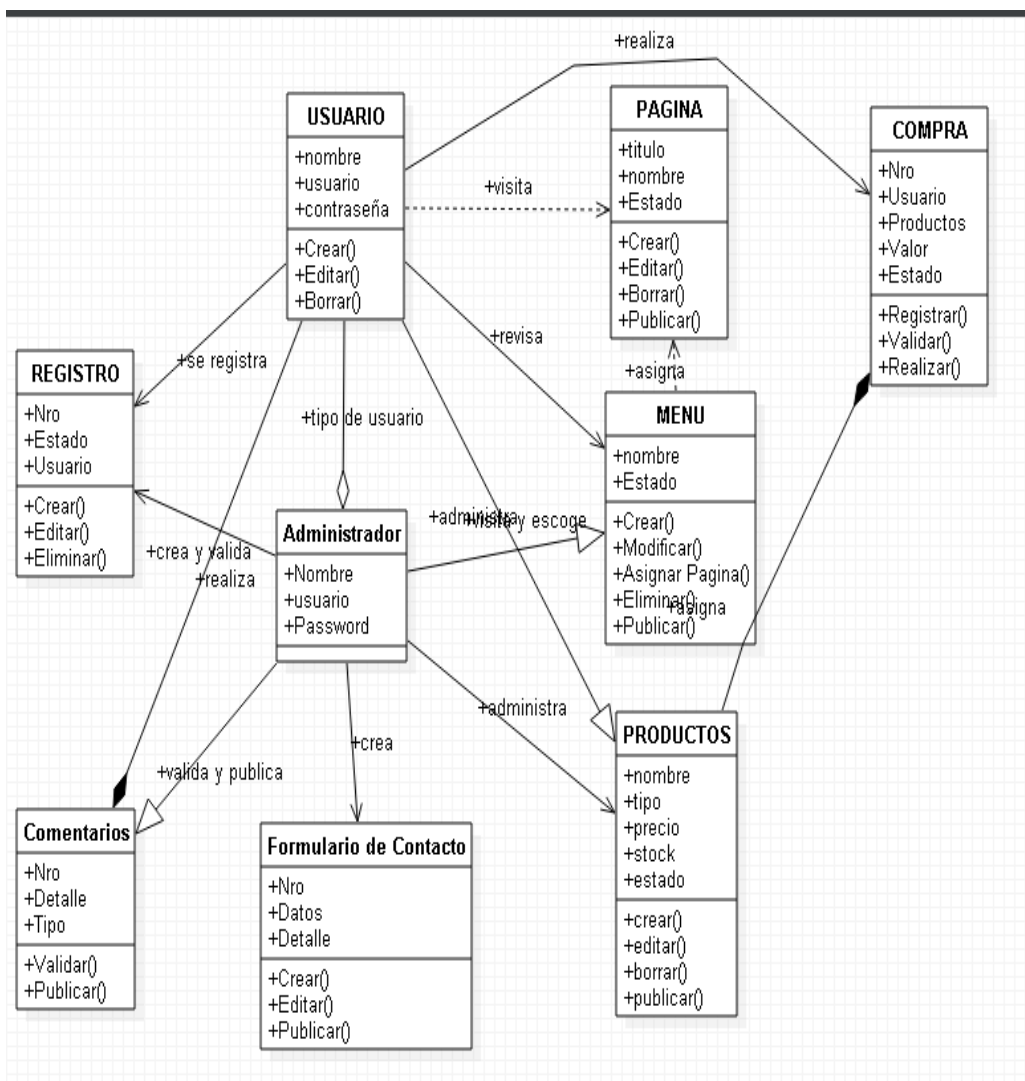
**Figura 3.21 Clase usuario**

- **Menús.-** En todo sitio web existe el menú y este va asociado a una página, en este caso iría asociado también a los productos y servicios que oferta la empresa. El menú es administrado por un usuario tipo administrador el mismo que le asigna una página web al menú y en este caso también puede asignarle un producto. Tal y como se muestra en la figura 3.22



**Figura 3.22 Clase Menú**

En cuanto a relaciones entre las clases se puede analizar de acuerdo al siguiente diagrama de contenido de todo el sitio de acuerdo a las clases indicadas anteriormente. Tal y como se muestra en la figura 3.23



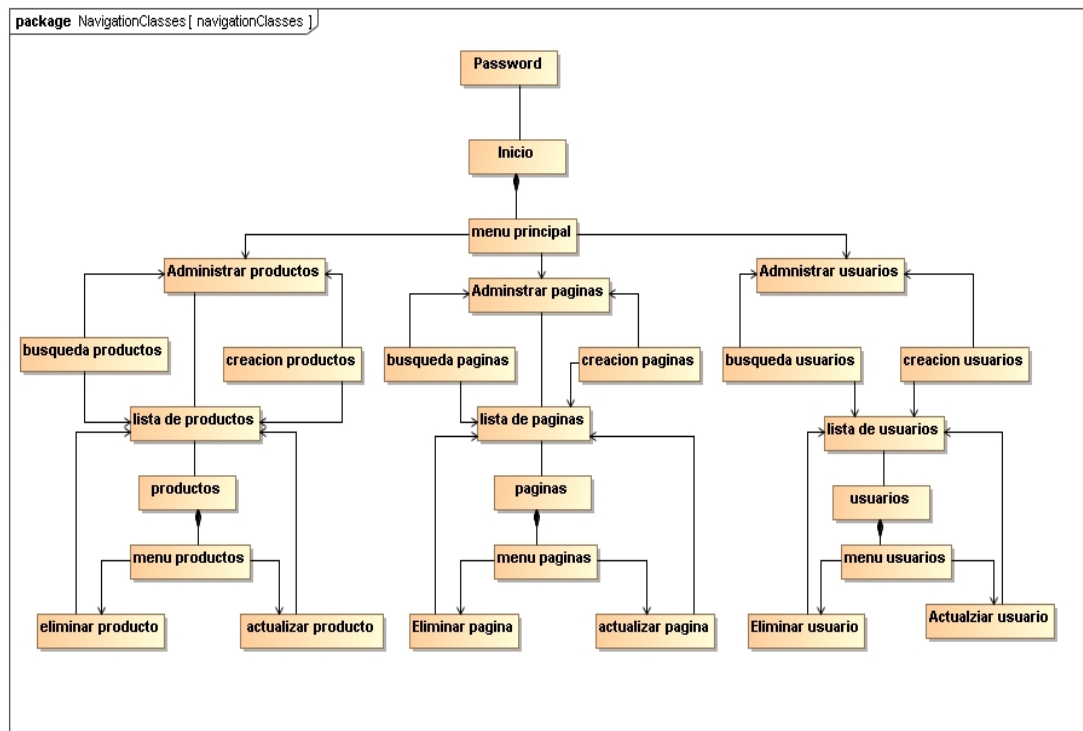
**Figura 3.23 Modelo de clases**

### 3.2.3 Modelado Navegacional.

Aquí se indica la relación de las páginas web donde se permitirá la navegación de parte del usuario, dependiendo del tipo de usuario en este caso se definirá el administrador y el usuario registrado.

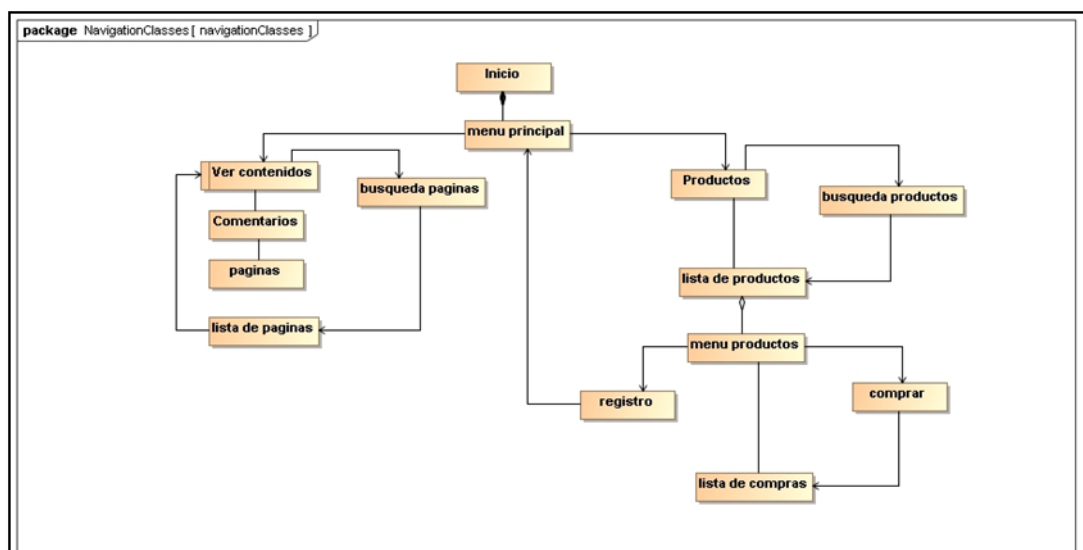
**Modelo Navegacional para el usuario administrador.-** En este caso la página principal en donde se obtendrá un menú para creación de contenidos, productos, donde se diferencia la administración de páginas, administración de productos y administración de usuarios, luego tendrá que acceder por cada menú de estas opciones.

El usuario administrador también tendrá acceso a las configuraciones generales del sitio como por ejemplo idioma, tipo de letra, tipo de menús, agregar plantillas. Tal y como se muestra en la figura 3.24



**Figura 3.24 Modelo Navegacional Usuario Administrador**

**Modelo Navegacional para el usuario registrado.-** El usuario ingresa al sitio web y visualiza la página principal, luego accede a la opción de comprar productos si está registrado como usuario, ingresara y realizara la compra, pero si no está tendrá que ingresar a una pantalla de registro y esperar que el administrador valide su información y lo agregue o el mismo usuario validarla por correo electrónico. Tal y como se muestra en la figura 3.25



**Figura 3.25 Modelo Navegacional Usuarios**

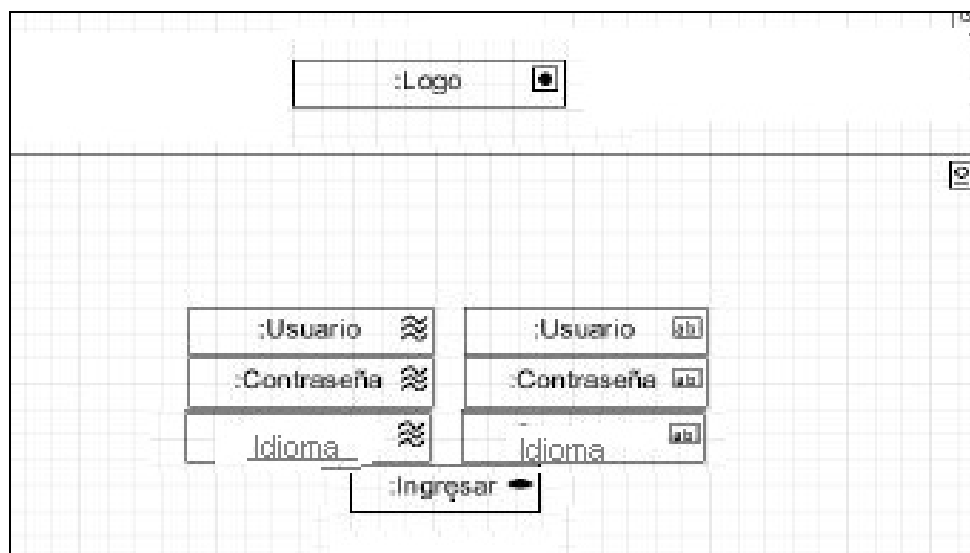
### 3.2.4 Modelo de Presentación

En este modelo se representa todo lo que el modelo navegacional puede representar en cada página del modelo, al igual que en el modelo navegacional se tienen dos modelos de presentación por tipo de usuario el del administrador y el del usuario para registro de compras.

**Modelo de presentación para el usuario administrador.-** En este modelo se presentan las siguientes clases:

- Por cada clase de navegación se debe construir una clase de presentación.
- Construir una clase de presentación por cada menú que aparece en la clase de navegación.
- Los diagramas de presentación para el usuario administrador serian :
  - Pantalla de logueo.- Donde el usuario ingresa sus datos y además elige el idioma de su preferencia.

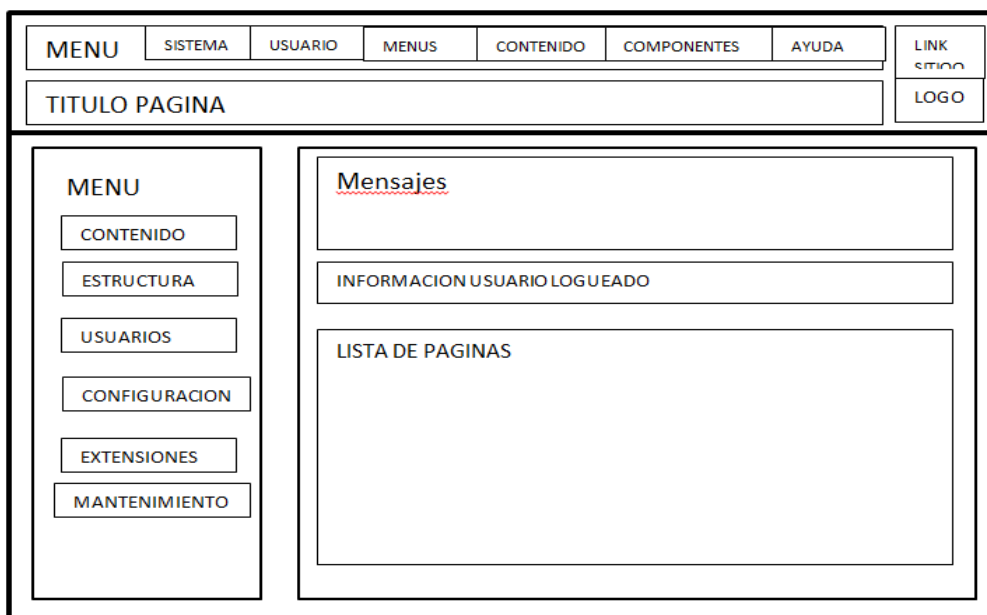
Tal y como se muestra en la figura 3.26



**Figura 3.26 Modelo Presentación Logueo**

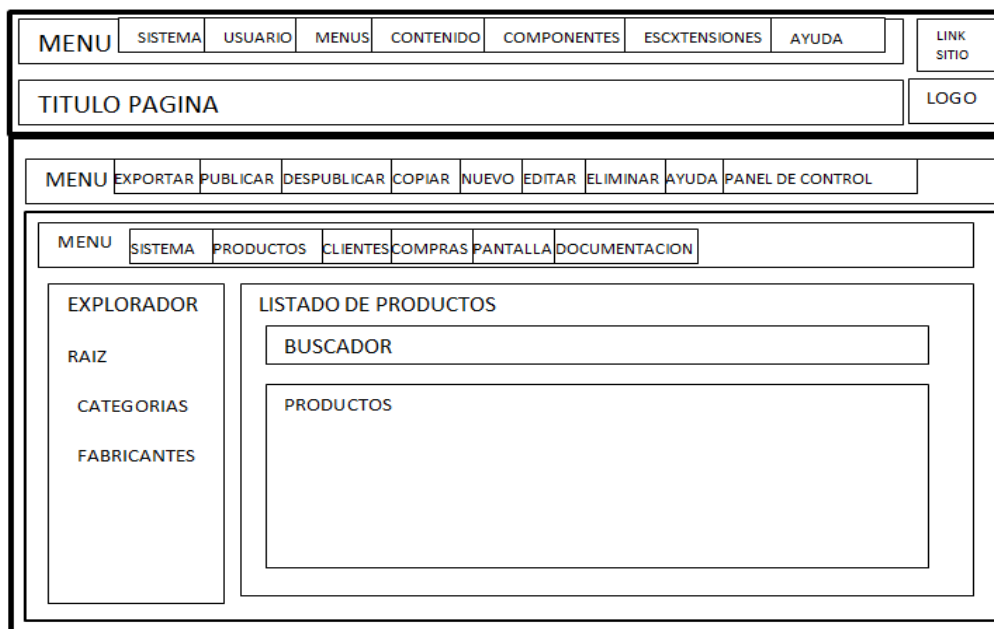
- Pantalla de inicio de Administración.- Aquí al usuario se le desplegará la pantalla de inicio de administración con un menú en la parte horizontal. Tal y como se muestra en la figura 3.27





**Figura 3.27 Modelo Presentación Inicio en Administración**

- Administrar Productos.- En esta pantalla aparece un menú adicional al anterior en el que se le indica el ingresar, editar, eliminar y el listar los productos que se utilizarán para el sistema de ventas. Tal y como se muestra en la figura 3.28



**Figura 3.28 Modelo Presentación Producto**

- Administrar Páginas.- es parecido al modelo anterior aquí se mostrará el modelo de insertar página el cual es el

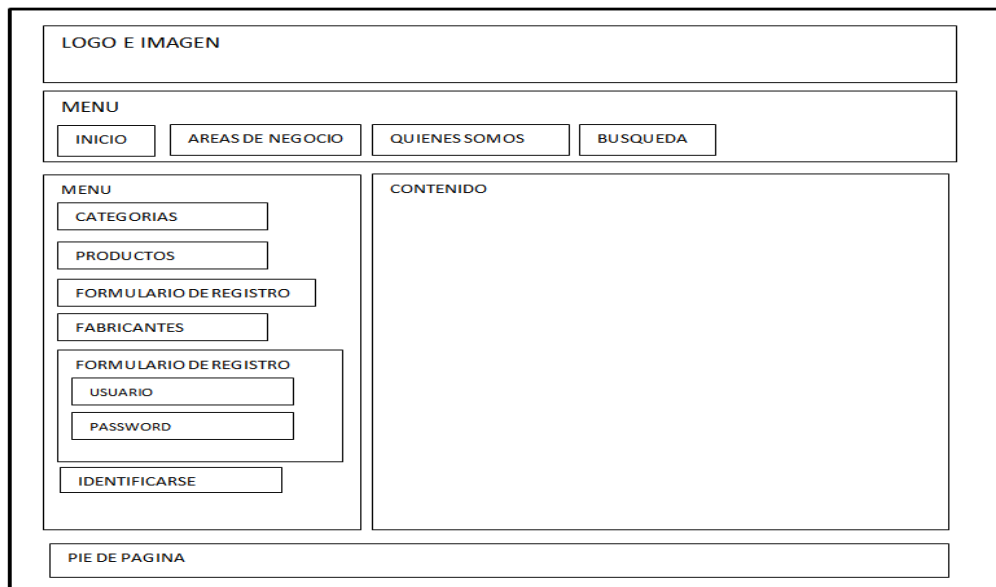
mismo en ingresar producto. Tal y como se muestra en la figura 3.29

**Figura 3.29 Modelo Presentación Crear Página**

- o Administrar Usuarios.- el listar y el crear los usuarios es igual a las imágenes mostradas en la figura 3.27 y la figura 3.28, en cuanto a usuarios se aumentan algunos menús como activar, búsquedas, etc. Tal y como se muestra en la figura 3.30

**Figura 3.30 Modelo Presentación Administrar Usuarios**

**Modelo de presentación para el usuario registrado página inicio.**- Para el usuario registrado se obtendrá dos ventanas la del usuario que ingresará sin logueo y en la que puede ingresar logueado aquí escogerá los productos para la compra Tal y como se muestra en la figura 3.31

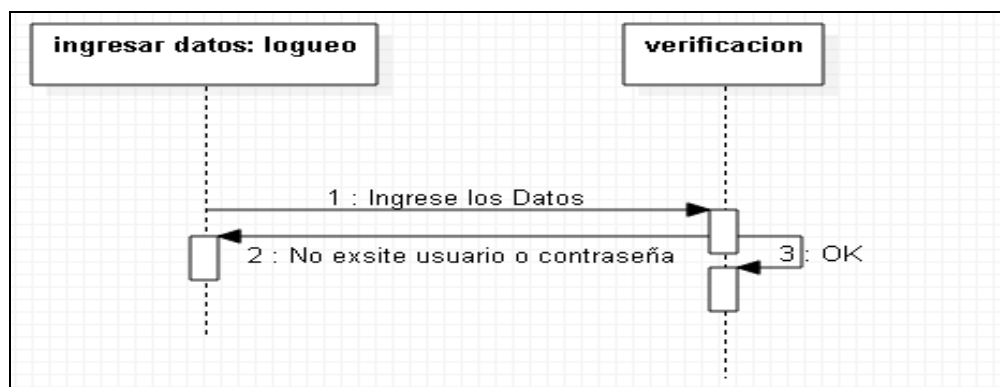


**Figura 3.31 Modelo Presentación Página inicio**

### 3.2.5 Modelo de Procesos

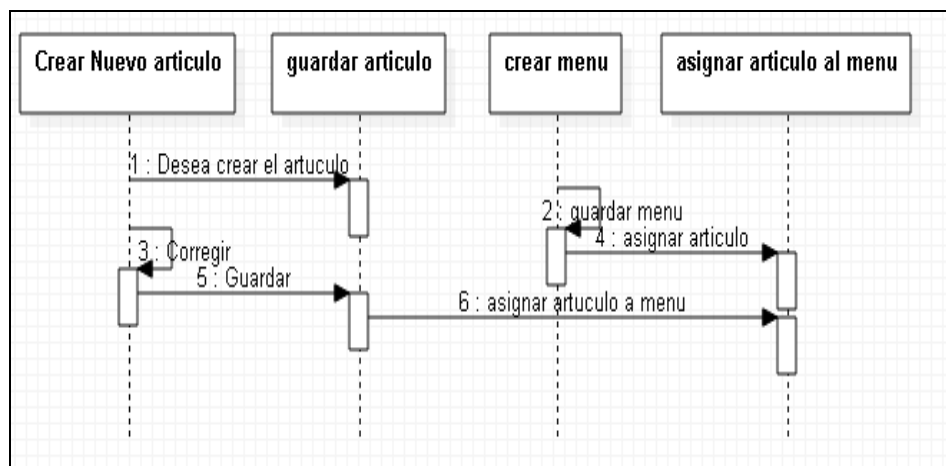
En el modelo de procesos se realizará de acuerdo a cada modelo de presentación y la interacción que tiene el usuario con el sistema. En este caso se definirá los siguientes modelos:

- **Proceso de Ingreso de usuarios.**- el usuario ingresará nombre, contraseña e idioma de su preferencia; si el usuario y la contraseña no coinciden con la base de datos se presentará nuevamente el formulario para logueo. Tal y como se muestra en la figura 3.32



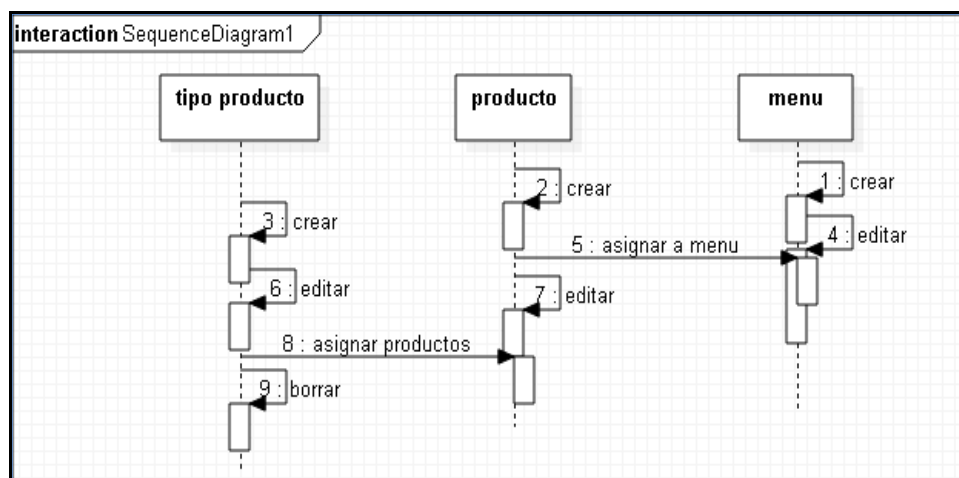
**Figura 3.32 Modelo de proceso Ingreso Usuario**

- Proceso de administración de páginas.-** Para ingresar a la página, eliminar o borrar, una vez logueado se ingresará el nombre de la página y el contenido, luego se agregará a un menú para que cualquier usuario lo pueda verificar. Tal y como se muestra en la figura 3.33



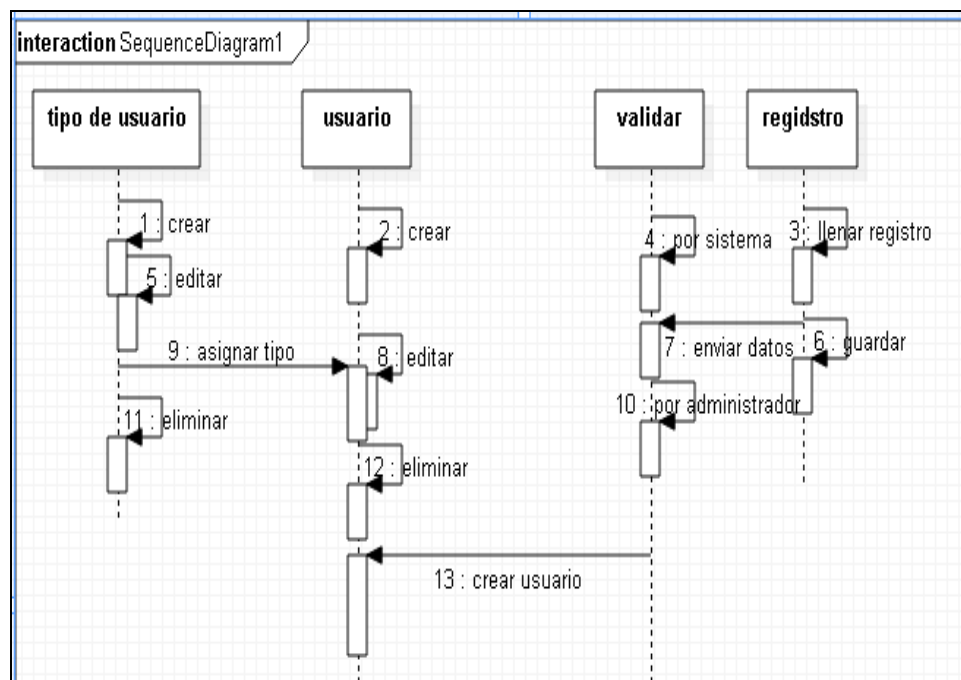
**Figura 3.33 Modelo de proceso Ingreso Página**

- Proceso de administración de productos.-** El proceso de administración de productos es similar al anterior, la imagen a presentar es el proceso completo de agregar, editar, eliminar un producto. Aquí al producto se le asignará el tipo de producto, y también se agregará a un menú para poder visualizarlo en la página. Tal y como se muestra en la figura 3.34



**Figura 3.34 Modelo de proceso Administración producto**

- **Proceso de administración de usuarios.**- Aquí el administrador al ingresar al sistema puede crear, editar, eliminar y tiene la opción de activar el usuario y agregarle o modificar el tipo de usuario, Hay dos opciones que el administrador lo cree o que el usuario se registre. Tal y como se muestra en la figura 3.35



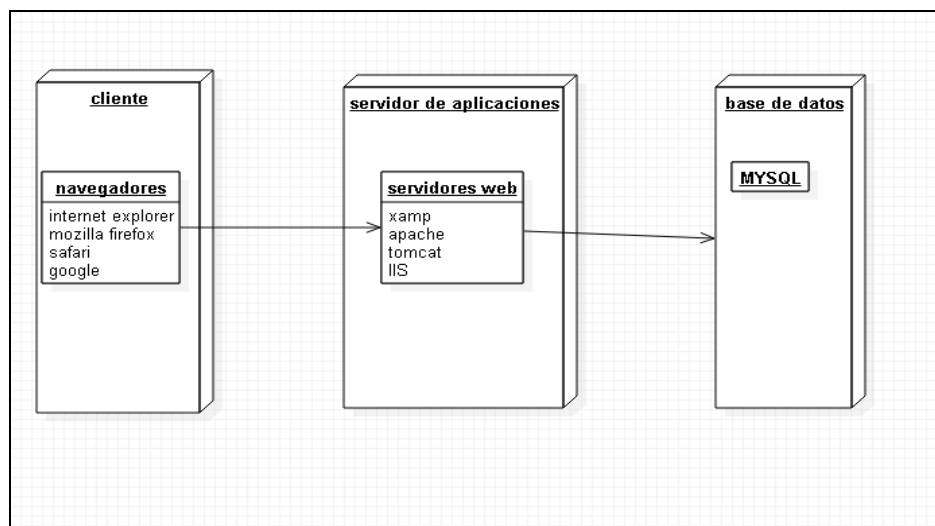
**Figura 3.35 Modelo de proceso Administración usuarios**

- **Proceso de revisión de páginas.**- El usuario ingresará al sitio navegará por las ventanas y si desea puede ingresar al registro.
- **Proceso de compra online.**- Una vez siendo usuario registrado puede ingresar al menú de productos y escoger los mismos para poder escoger y agregar a la compra.

### 3.3 Implementación

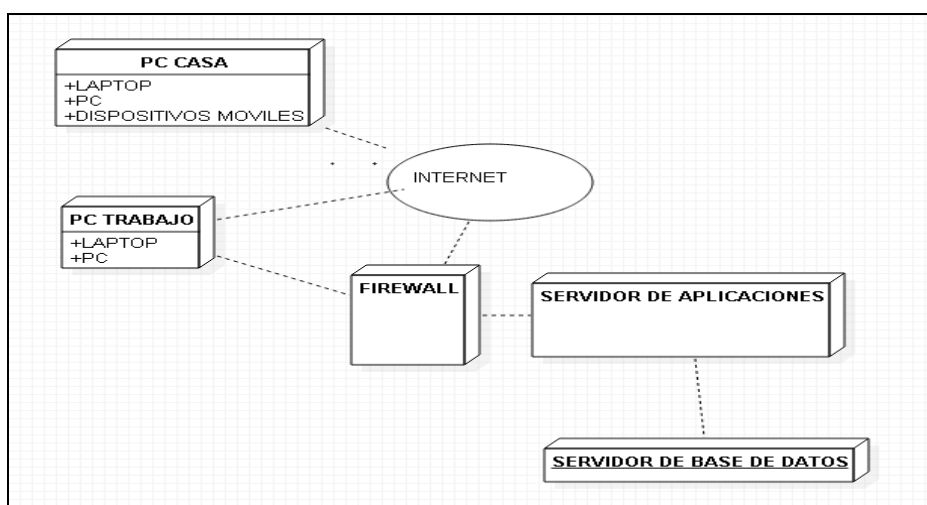
#### 3.3.1 Presencia

En este tema se explicará como el sistema se va a representar dentro de los equipos o servidores dispuestos por el mismo. Para la implementación del sistema el cliente desde un navegador de aplicaciones web se conectará al sistema que está alojado en un servidor de aplicaciones web o servidor web puede ser este apache2, y este se conectará a una base de datos Mysql. Tal y como se muestra en la figura 3.36



**Figura 3.36 Diagrama de Despliegue**

Dado el diagrama de despliegue para la implementación del sistema se tendrá que los usuarios registrados se conectaran desde su hogar y podrán ingresar al sistema indicado anteriormente y los usuarios administradores y ventas podrán ingresar tanto desde casa como desde el lugar de trabajo. Tal y como se muestra en la figura 3.37



**Figura 3.37 Diagrama de Implementación**

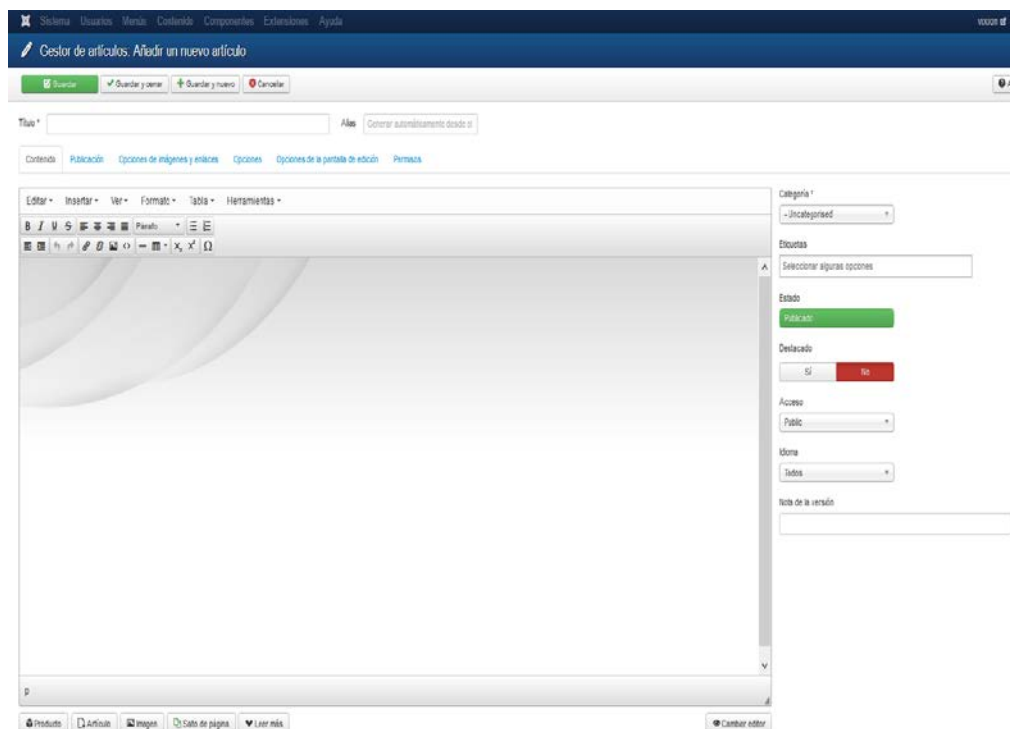
### 3.3.2 Alcance

Como alcance se podrían definir dos perfiles el del usuario que puede registrarse para realizar la venta y el administrador del sitio.

El administrador del sitio podrá crear, editar, eliminar contenido de información del sitio y asignarlos a un menú, el mismo que puede ser cambiado.

El usuario puede ingresar al sistema si no está registrado, se registrará e ingresará a la opción de compras online.

Tal y como se muestra en las figuras 3.38 y 3.39



**Figura 3.38 Pantalla de Edición**



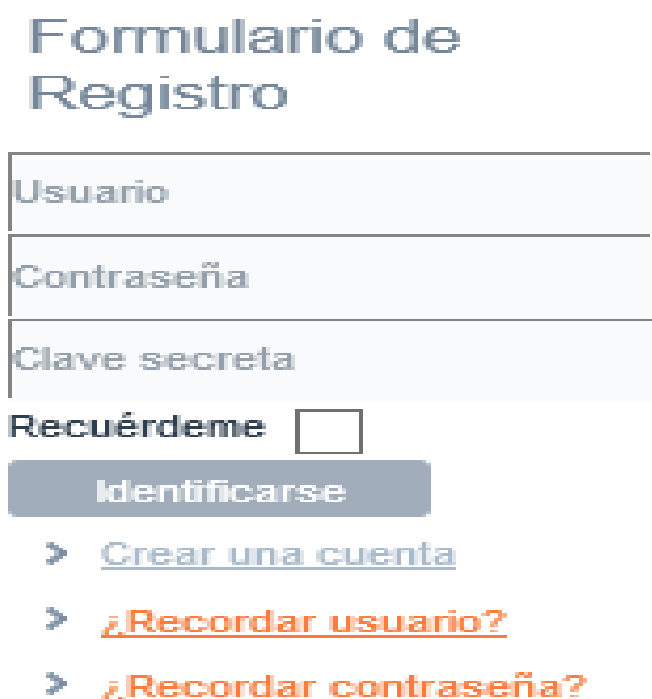
**Figura 3.39 Pantalla de Visualización**

### 3.3.3 Capacitación

En el tema de capacitación el usuario administrador es quien recibirá la misma para poder administrar el sitio, para el usuario registrado y el usuario que únicamente visualiza la información no es necesaria la capacitación ya que es una interfaz intuitiva al usuario.

### 3.3.4 Interacción

El sistema interactúa con el usuario ya sea administrador o registrado de una manera automática ya sea por correo o con pantalla o ventanas emergentes. Uno de esos ejemplos es cuando el usuario ha olvidado la clave. Tal y como se muestra en la figura 3.40



The image shows a login form titled "Formulario de Registro". It contains three input fields: "Usuario", "Contraseña", and "Clave secreta". Below the fields is a "Recuérdeme" checkbox. A blue button labeled "Identificarse" is positioned below the checkbox. Underneath the button are three links: a blue link "> [Crear una cuenta](#)", an orange link "> [¿Recordar usuario?](#)", and another orange link "> [¿Recordar contraseña?](#)".

**Figura 3.40 Pantalla de Interacción**



## CAPÍTULO 4

### 4. DESARROLLO Y PRUEBAS

#### 4.1 Construcción y Pruebas

En este capítulo se desarrollará el portal web para la construcción del mismo, se ha utilizado el siguiente software del cual se explicará que hace cada uno de ellos desde la fase de los modelos indicados en el capítulo anterior. (ECURED, 2013)

**StarUML.**- Es una herramienta de programación escrita en código abierto y de distribución libre que genere los diagramas UML para aplicaciones o páginas Web. Estos diagramas tienen como función explicar cada proceso que hace cada objeto y elemento de la aplicación, de modo que convierte el diseño gráfico en una serie de esquemas y códigos necesarios para el buen funcionamiento del sistema. (ECURED, 2013)

**Magic draw.**- Herramienta CASE desarrollada por No Magic. Es compatible con el estándar UML 2.3, desarrollo de código para diversos lenguajes de programación (Java, C++ y C#, entre otros) así como para modelar datos. Cuenta con capacidad para trabajar en equipo y es compatible con varios entornos de desarrollo. (ECURED, 2013)

**Artister.**- Es un programa para automatizar el diseño de plantillas destinadas a ser visualizadas en páginas Web, que crea al instante una red de gran apariencia, plantillas únicas y entradas de blog. (ECURED, 2013)

**Xampp.**- Es un servidor independiente de plataforma, software libre, que consiste principalmente en la base de datos MySQL, el servidor Web Apache y los intérpretes para lenguajes de script: PHP y Perl. El nombre proviene del acrónimo de X (para cualquiera de los diferentes sistemas operativos), Apache, MySQL, PHP, Perl. El programa está liberado bajo la licencia GNU y actúa como un servidor Web libre, fácil de usar y capaz de interpretar páginas dinámicas. Actualmente XAMPP está disponible para Microsoft Windows, GNU/Linux, Solaris, y MacOS X. (ECURED, 2013)

**Apache.**- Apache es el Servidor Web más utilizado, líder con el mayor número de instalaciones a nivel mundial muy por delante de otras soluciones como el IIS (Internet Information Server) de Microsoft. Apache es un proyecto de código abierto y de uso gratuito, multiplataforma (hay versiones

para todos los sistemas operativos más importantes), muy robusto y que destaca por su seguridad y rendimiento. (Learning, 2012)

**MySQL.**- El sistema de base de datos operacional MySQL es hoy en día uno de los más importantes en lo que hace al diseño y programación de base de datos de tipo relacional. Cuenta con millones de aplicaciones y aparece en el mundo informático como una de las más utilizadas por usuarios del medio. El programa MySQL se usa como servidor a través del cual pueden conectarse múltiples usuarios y utilizarlo al mismo tiempo. (Learning, 2012)

**Php.**- Es un lenguaje de programación de uso general de código del lado del servidor originalmente diseñado para el desarrollo web de contenido dinámico. Fue uno de los primeros lenguajes de programación del lado del servidor que se podían incorporar directamente en el documento HTML en lugar de llamar a un archivo externo que procese los datos. El código es interpretado por un servidor web con un módulo de procesador de PHP que genera la página Web resultante. PHP ha evolucionado por lo que ahora incluye también una interfaz de línea de comandos que puede ser usada en aplicaciones gráficas independientes. Puede ser usado en la mayoría de los servidores web al igual que en casi todos los sistemas operativos y plataformas sin ningún costo.

Actualmente el PHP suele incrustarse dentro del código HTML de las páginas web y ejecutarse desde un servidor. Se estima que PHP está presente en más de veinte millones de webs y en cerca de un millón de servidores. (Lerdorf, 1994)

**Joomla.**- Es un Sistema de gestión de contenidos o CMS (que permite desarrollar sitios web dinámicos e interactivos. Permite crear, modificar o eliminar contenido de un sitio web de manera sencilla a través de un Panel de Administración. Es un software de código abierto, desarrollado en PHP y liberado bajo licencia GPL. Este administrador de contenidos puede utilizarse en una PC local (en Localhost), en una Intranet o a través de Internet y requiere para su funcionamiento una base de datos creada con un gestor de bases de datos (MySQL es lo más habitual), así como de un servidor HTTP Apache. (Lerdorf, 1994)

**Hikashop.-** Es un módulo para generación de ventas, se puede crear y administrar una tienda virtual en Joomla.

**PHPUnit.-** Es un entorno para realizar pruebas unitarias en el lenguaje de programación PHP. PHPUnit es un framework de la familia XUnit originada con SUnit de Kent Beck. PHPUnit se puede encontrar en GitHub<sup>1</sup> y ha sido creado por Sebastián Bergman.

PHPUnit se creó con idea de que cuanto antes se detecten los errores en el código antes podrán ser corregidos. Como todos los frameworks de pruebas unitarias, PHPUnit utiliza assertion para verificar que el comportamiento de una unidad de código es el esperado. (Lerdorf, 1994)

## 4.2 Fase Construcción

En la fase de construcción del sistema se indicará como se instalará y se administrará el CMS Joomla y la instalación de sus extensiones como son hikashop para la tienda virtual, y la extensión eclipse o mobile Joomla para dispositivos móviles.

### 4.2.1 Desarrollo del portal

Antes de desarrollar el portal se crea la interface visual con el software Artister 4 donde podemos diseñar las plantillas a utilizar en el sistema, y poder exportar a cualquiera de los tres CMS más populares como son JOOMLA, DRUPAL Y WORDPRESS. Tal y como se muestra en la figura 4.1



**Figura 4.1** Diseño de plantilla en Artister 4

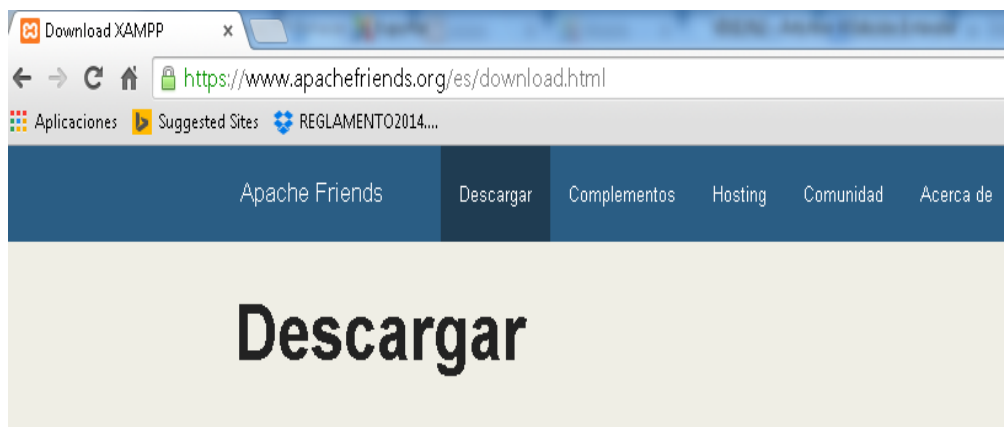
## 4.2.2 Implantación del CMS

Se utilizará la versión Joomla 3.4, para la implantación del CMS se deberá configurar e instalar el servidor web y la base de datos a utilizar en nuestro caso el servidor web es Apache y la base de datos Mysql.

En Windows se utilizará el aplicativo XAMPP que es el que contiene los dos aplicativos apache y mysql.

### Instalación de XAMPP.-

- Se procederá a descargar Xampp desde la página web <https://www.apachefriends.org/es/download.html>, Tal y como se muestra en la figura 4.2

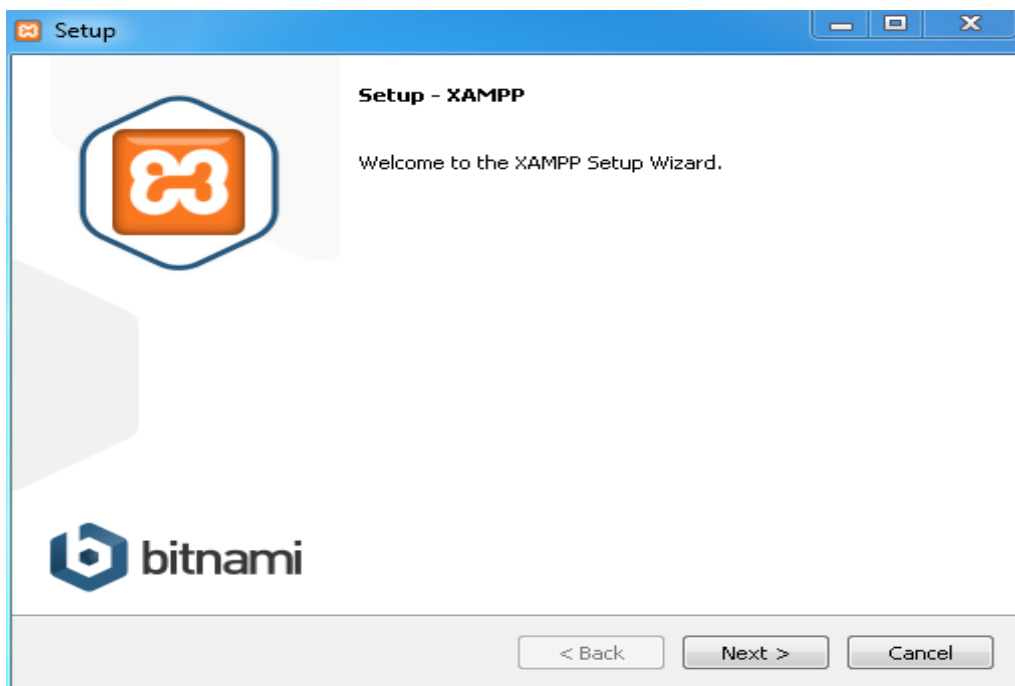


XAMPP es una distribución de Apache fácil de instalar que contiene MySQL, PHP y Perl. Simplemente descarga y ejecuta el instalador. ¡Es así de fácil!

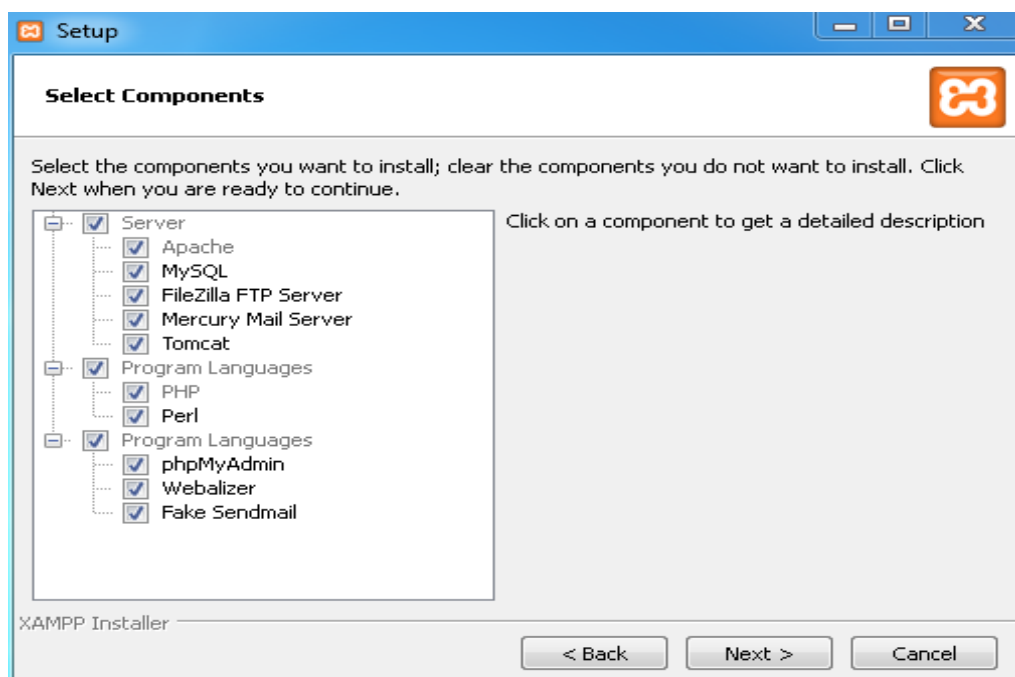
XAMPP para Windows 5.5.19 & 5.6.3					
Versión		Checksum			Tamaño
5.5.19 / PHP 5.5.19	Contenidos	md5	sha1	Descargar (32 bit)	143 Mb
5.6.3 / PHP 5.6.3	Contenidos	md5	sha1	Descargar (32 bit)	143 Mb

**Figura 4.2 Descarga de Xampp**

- Una vez descargado se ejecutará el archivo y se configurarán las opciones de apache y Mysql, tal y como se muestra en la figura 4.3

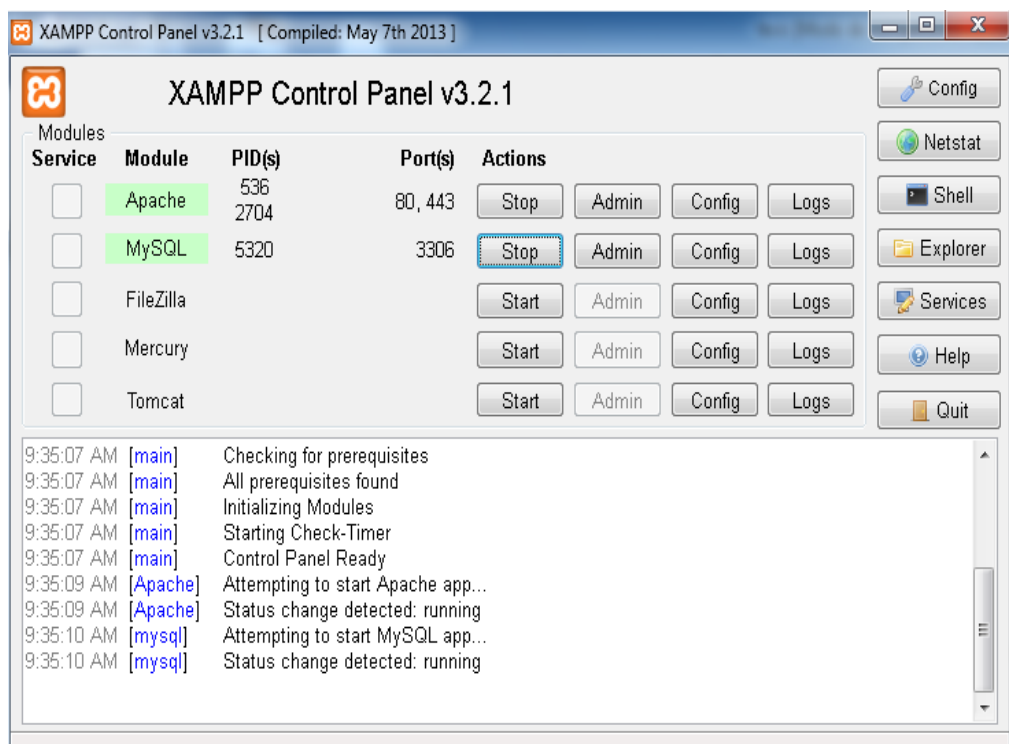


**Figura 4.3 Inicio de Instalación de XAMPP**



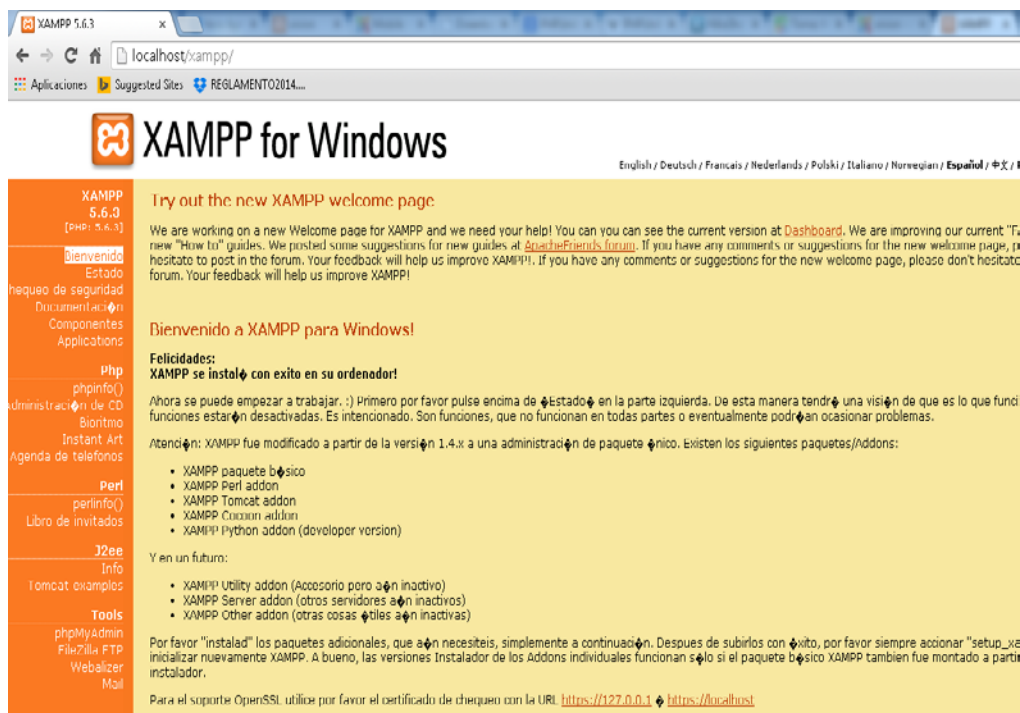
**Figura 4.4 Seleccionar componentes de XAMPP**

- Una vez instalado el aplicativo XAMPP se activará el control panel y se habilitará la opción de apache y Mysql. Tal y como se muestra en la figura 4.5

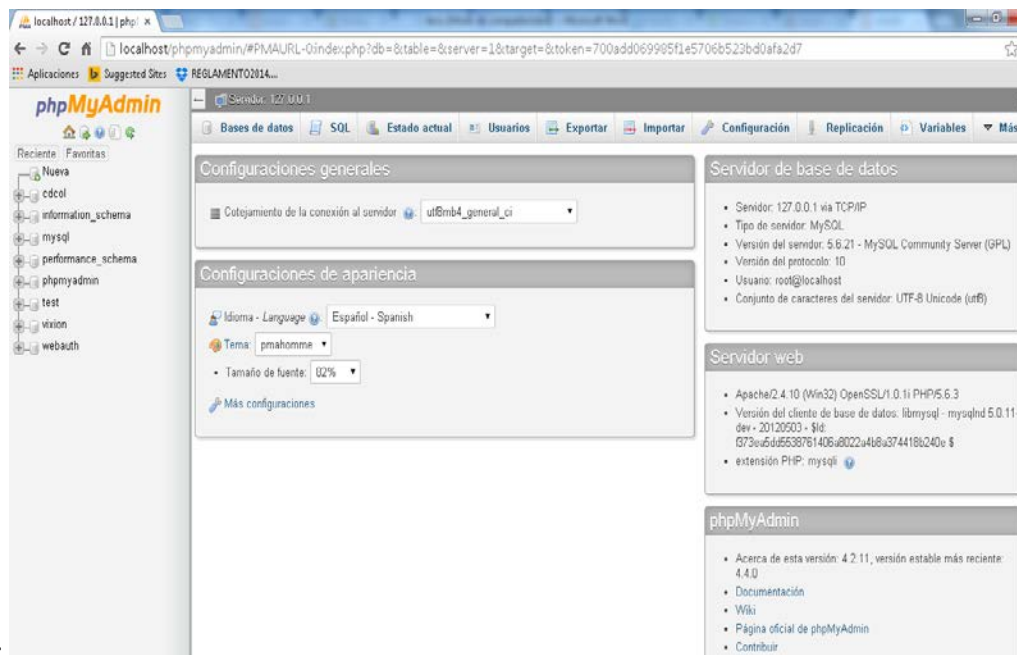


**Figura 4.5 Panel de Control de XAMPP**

- Luego se verificará en el navegador si funciona el apache y el Mysql. Tal y como se muestra en la figura 4.6



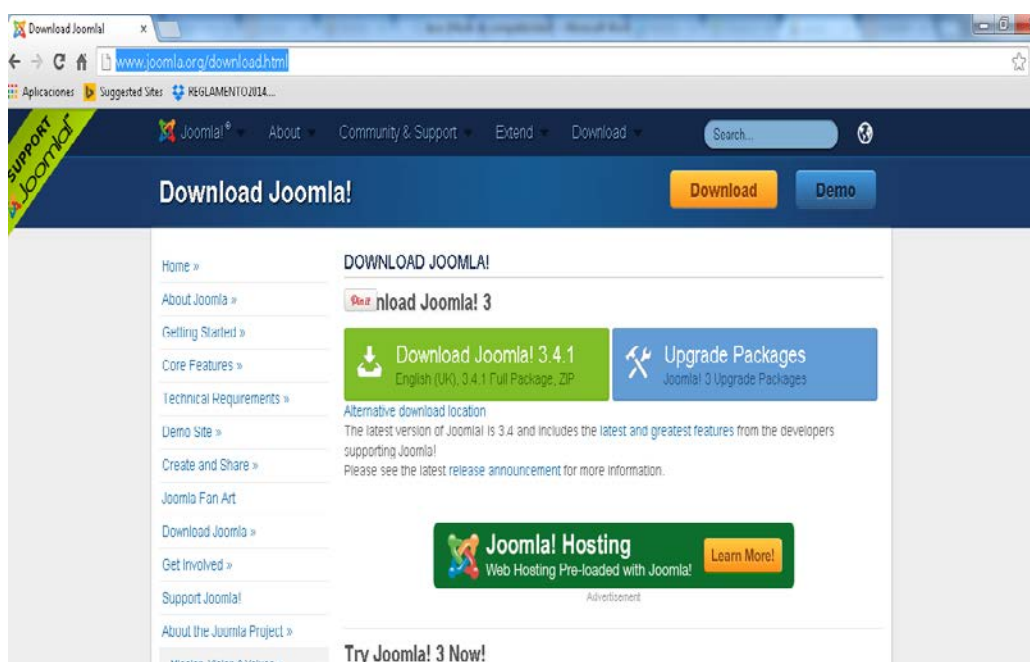
**Figura 4.6 Verificación de Apache**



**Figura 4.7 Verificación de Mysql**

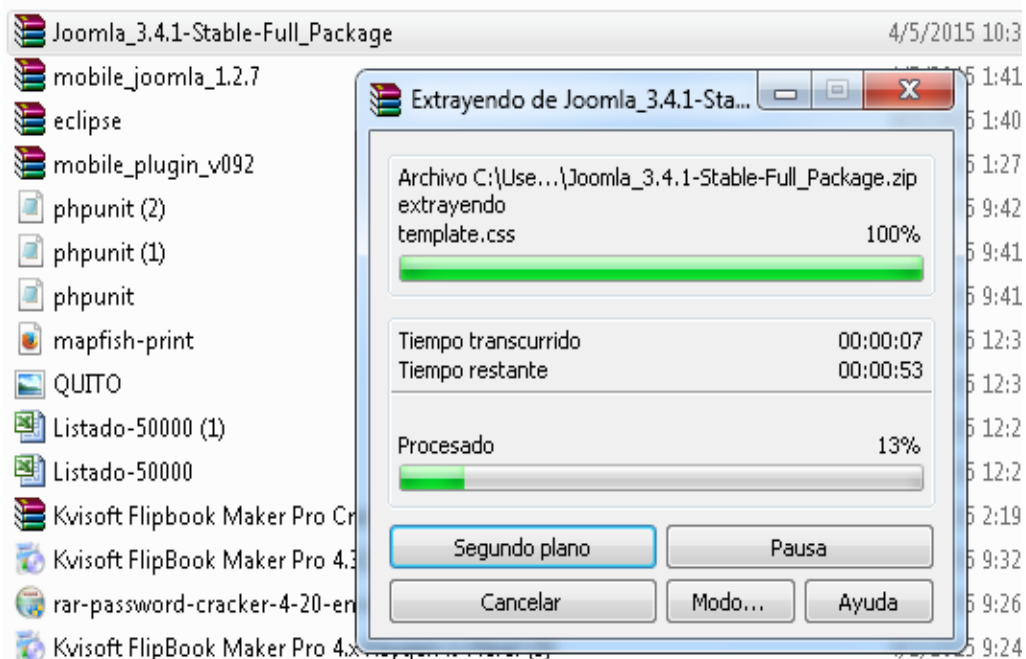
### 4.2.3 Instalación de Joomla

Se descargará del sitio web de Joomla la última versión o una versión estable en este caso la versión 3.4, la descarga se realizará desde la página <http://www.joomla.org/download.html>. Tal y como se muestra en la figura 4.8



**Figura 4.8 Descarga de Joomla**

Se descargará un archivo .Zip se descomprime y se pegará esa carpeta en el directorio C:\xampp\htdocs con el nombre que se desee del sitio web. Tal y como se muestra en la figura 4.9



**Figura 4.9 instalar carpeta de Joomla**

Se puede verificar esto desde un navegador web en este caso localhost/vixion\_install. Tal y como se muestra en la figura 4.10



**Figura 4.10 verificar instalación de Joomla**



#### 4.2.4 Configuración del Joomla

Una vez instalado Joomla en Xampp desde el navegador web se accederá al sitio y se configurará las opciones que tendremos:

**Configuración Principal.-** En esta etapa se configuran los siguientes datos:

- Selección de idioma.
- Descripción del sitio.
- Si esta fuera de línea o no.
- Correo electrónico del administrador.
- Usuario y contraseña

Tal y como se muestra en la figura 4.11

Seleccionar el idioma  [→ Siguiente](#)

### Configuración principal

Nombre del sitio \*   
Introduzca el nombre de su sitio Joomla!

Descripción   
Introduzca la descripción general de todo el sitio, la cual será usada por los motores de búsqueda. Generalmente, un máximo de 20 palabras suele ser lo óptimo.

El correo electrónico del administrador \*   
Introduzca una dirección de correo electrónico. Debe ser la dirección de correo electrónico del súper administrador del sitio.

Nombre de usuario del administrador \*   
Asigna el nombre de usuario para su cuenta de súper administrador.

Contraseña del administrador \*   
Asigne la contraseña de la cuenta del súper administrador y confírmela en el campo de más abajo.

Confirmar la contraseña del administrador \*

Sitio fuera de línea

**Figura 4.11 configuración principal de Joomla**

Luego de ingresar los datos de configuración general hay la opción de escoger la base de datos. Tal y como se muestra en la figura 4.12

1 Configuración 2 Base de datos 3 Visión general

← Anterior → Siguiente

**Configuración de la base de datos**

Tipo de base de datos \* MySQLi  
Probablemente sea "mysql"

Hospedaje \* localhost  
Normalmente es "localhost"

Usuario \*  
Algo como "root" o un nombre de usuario facilitado por quien le sirva el hospedaje

Contraseña \*  
Por cuestiones de seguridad, es primordial usar una contraseña para la cuenta de su base de datos.

Base de datos \*  
En algunos hospedajes solo se permite el nombre específico de una base de datos por sitio. En esos casos, si le interesa instalar más de un sitio, puede usar el prefijo de las tablas para distinguir entre los sitios de Joomla! que usen la misma base de datos.

Prefijo de las tablas \* s03gz\_  
Elija un prefijo para la base de datos o use el generado aleatoriamente. Lo óptimo es que sea de tres o cuatro caracteres de largo y que contenga solo caracteres alfanuméricos, y DEBE acabar con un guión bajo. Asegúrese de que el prefijo elegido no esté siendo usado por otras tablas.

Proceso para una base de datos antigua \* Respaldar Borrar  
Se reemplazará cualquier respaldo existente de tablas pertenecientes a Joomla!

**Figura 4.12 configuración base de datos**

En la opción tipo de base de datos se escoge Mysql, se ingresará luego el usuario de conexión a la base de datos y la contraseña, se ingresa también el nombre de la base de datos y nos pedirá un prefijo para el nombre de las tablas del sistema. Tal y como se muestra en la figura 4.13

1 Configuración 2 Base de datos 3 Visión general

← Anterior → Siguiente

**Configuración de la base de datos**

Tipo de base de datos \* MySQL  
MySQL  
MySQL  
MySQL (PDO)  
MySQL (PDO)  
Normalmente es "localhost"

Hospedaje \* localhost  
Normalmente es "localhost"

Usuario \*  
Algo como "root" o un nombre de usuario facilitado por quien le sirva el hospedaje

Contraseña \*  
Por cuestiones de seguridad, es primordial usar una contraseña para la cuenta de su base de datos.

Base de datos \*  
En algunos hospedajes solo se permite el nombre específico de una base de datos por sitio. En esos casos, si le interesa instalar más de un sitio, puede usar el prefijo de las tablas para distinguir entre los sitios de Joomla! que usen la misma base de datos.

Prefijo de las tablas \* s03gz\_  
Elija un prefijo para la base de datos o use el generado aleatoriamente. Lo óptimo es que sea de tres o cuatro caracteres de largo y que contenga solo caracteres alfanuméricos, y DEBE acabar con un guión bajo. Asegúrese de que el prefijo elegido no esté siendo usado por otras tablas.

Proceso para una base de datos antigua \* Respaldar Borrar  
Se reemplazará cualquier respaldo existente de tablas pertenecientes a Joomla!

**Figura 4.13 Ingresar base de datos**

Por último las opciones generales del sistema que son:

- Finalización.- Permite indicar si se cargaran datos de ejemplo.

- Visión General.- Donde se ingresa la configuración de correo electrónico del sistema.
- Configuración Principal.- Están datos como nombre del sitio, descripción, configuración de la base y las verificaciones previas de las configuración de PHP y Apache.

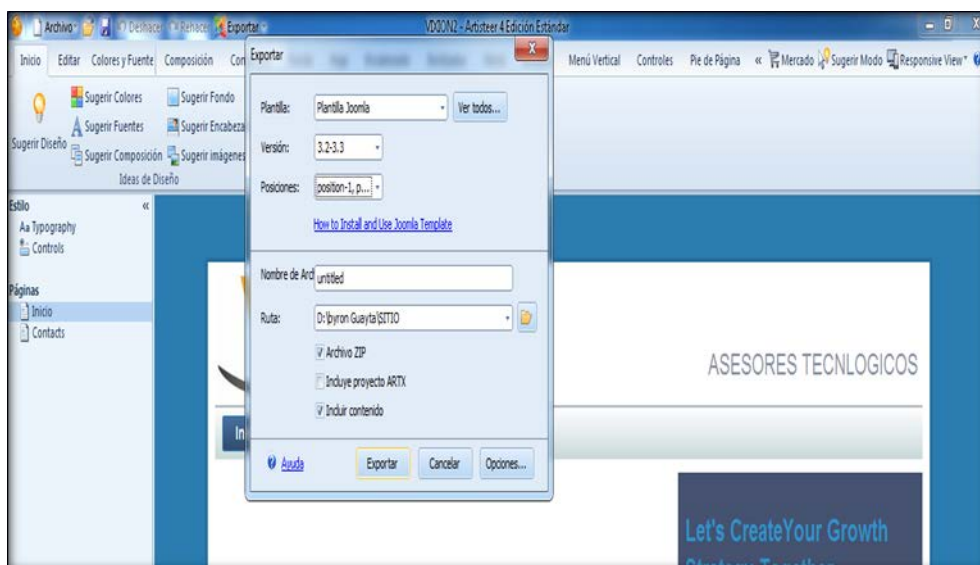
Tal y como se muestra en la figura 4.14



**Figura 4.14 Configuración Principal**

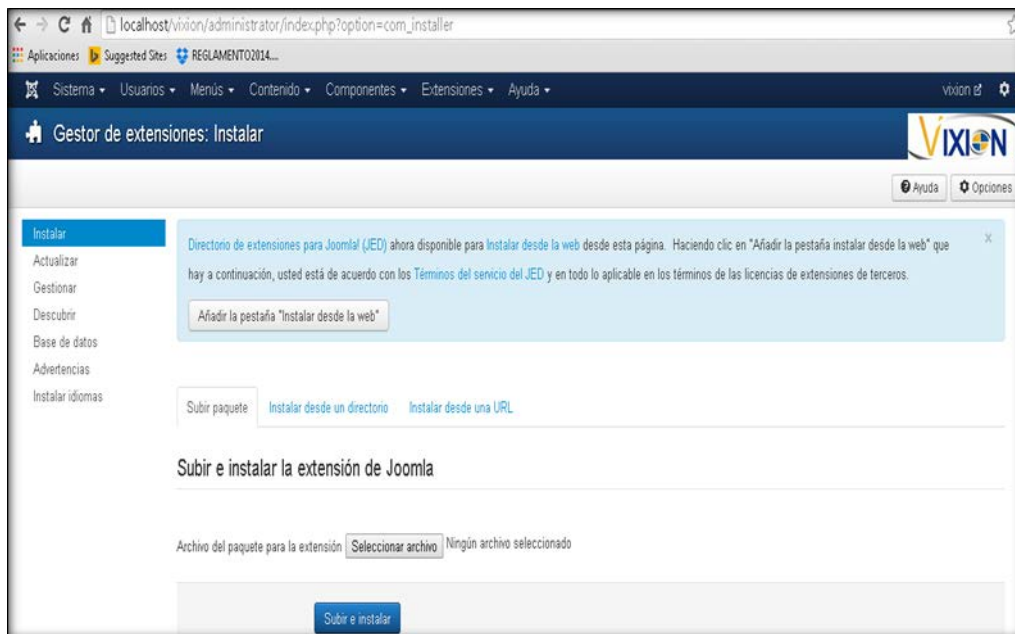
#### 4.2.5 Instalación del Template

Para instalar el template se realizará desde el administrador para esto primero se realizará el template en Artister y se lo exporta a Joomla. Tal y como se muestra en la figura 4.15



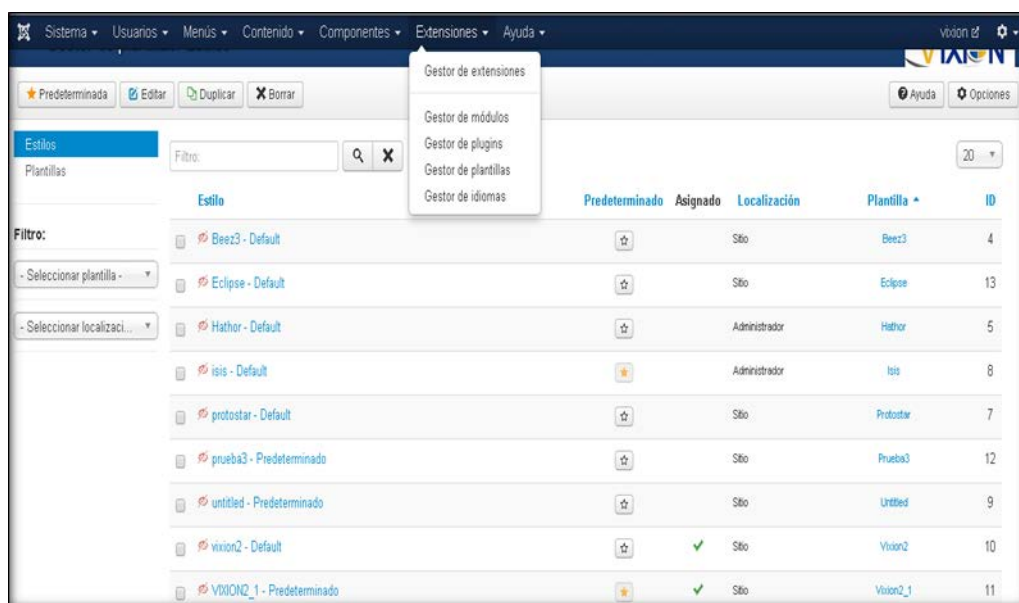
**Figura 4.15 Exportar template con la versión de joomla**

Luego se subirá desde el administrador en la opción extensiones, gestor de extensiones, se hace click en seleccionar archivo, se escogerá el archivo .rar que se generó del paso anterior y se subirá al sitio web. Tal y como se muestra en la figura 4.16



**Figura 4.16 Exportar template desde administrador**

Luego se verificará si el template está activo y se escogerá la opción de activar por default, para eso se verificará en extensiones, gestión de plantillas, como podemos observar en la figura 4.17 está activa la plantilla vixon1\_2 por default.



**Figura 4.17 Verificar utilización de template.**

#### 4.2.6 Instalación de Joomla para móviles

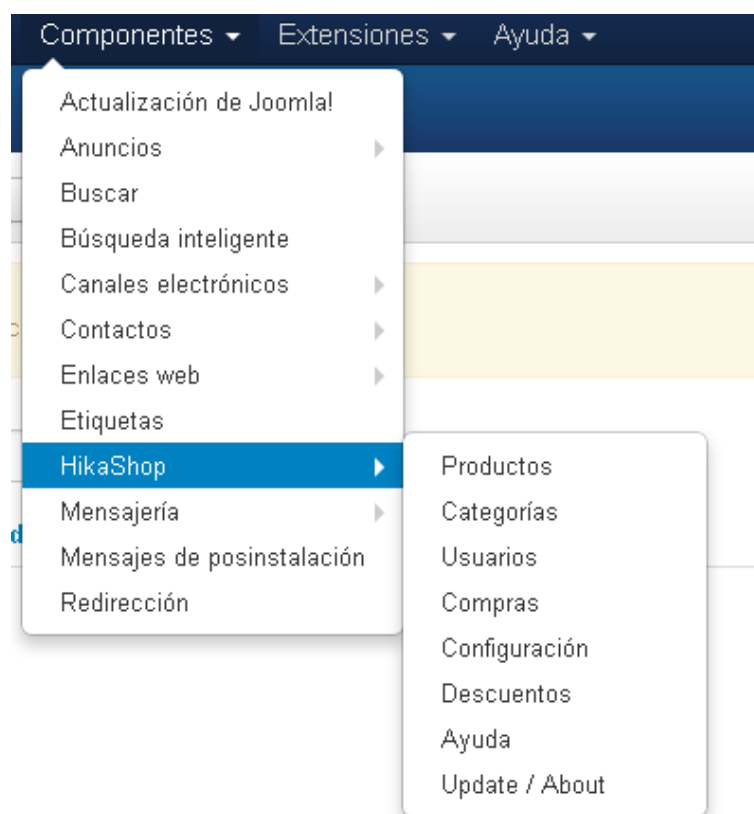
Existen varias extensiones para dispositivos móviles en Joomla en este aplicativo se van a utilizar JOOMLA MOBILE y ECLIPSE las cuales se instalarán de la misma forma que la plantilla.

Luego de realizar la instalación de estas extensiones se verificará si están activas.

#### 4.2.7 Adaptabilidad del template al diseño de la empresa

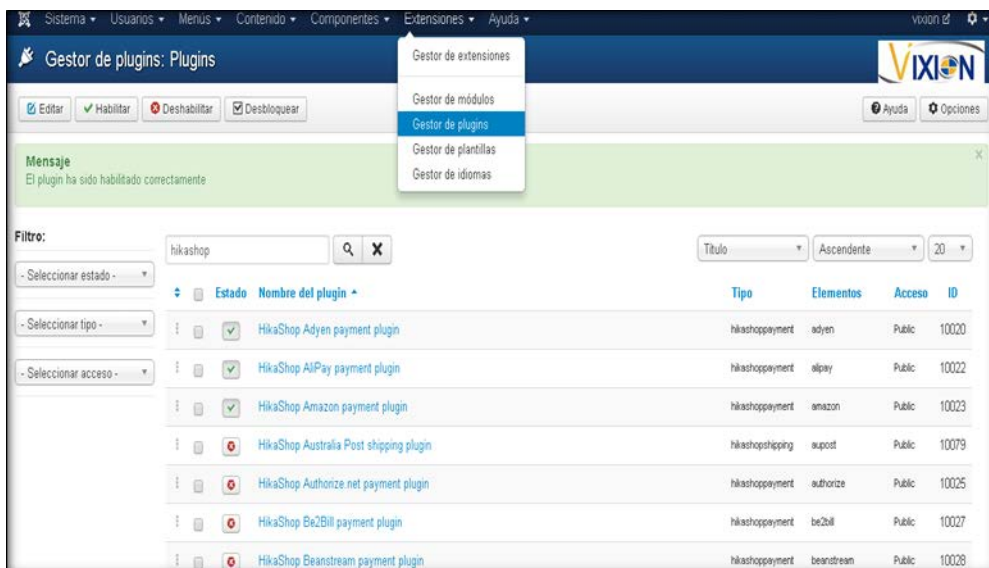
Para realizar la opción de compras vía web se instala el plugin hikashop y se activará, la instalación de este plugin es igual que los explicados anteriormente luego se puede revisar de varias opciones si se tiene o no instalado este plugin.

- Verificar desde el menú principal del administrador opción componentes. Tal y como se muestra en la figura 4.18



**Figura 4.18 Verificar componente Hikashop.**

- Desde extensiones gestor de plugins se pueden activar las opciones de Hikashop. Tal y como se muestra en la figura 4.19



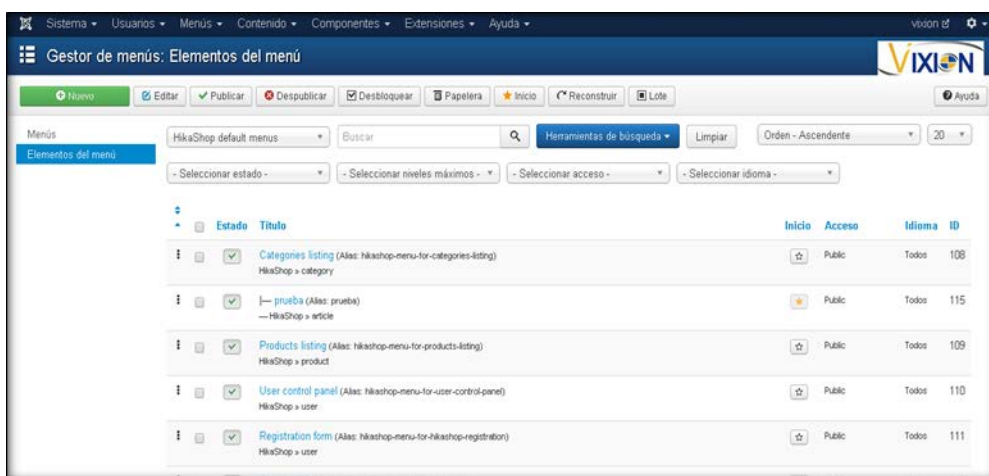
**Figura 4.19 Activar plugins de hikashop.**

- Verificar el menú HikaShop. Tal y como se muestra en la figura 4.20



**Figura 4.20 Verificar menú de hikashop.**

- Se puede añadir desde el menú para verificar los productos que saldrán el portal web. Tal y como se muestra en la figura 4.21



**Figura 4.21 Agregar menú de hikashop.**

#### 4.2.8 Manual de instalación.

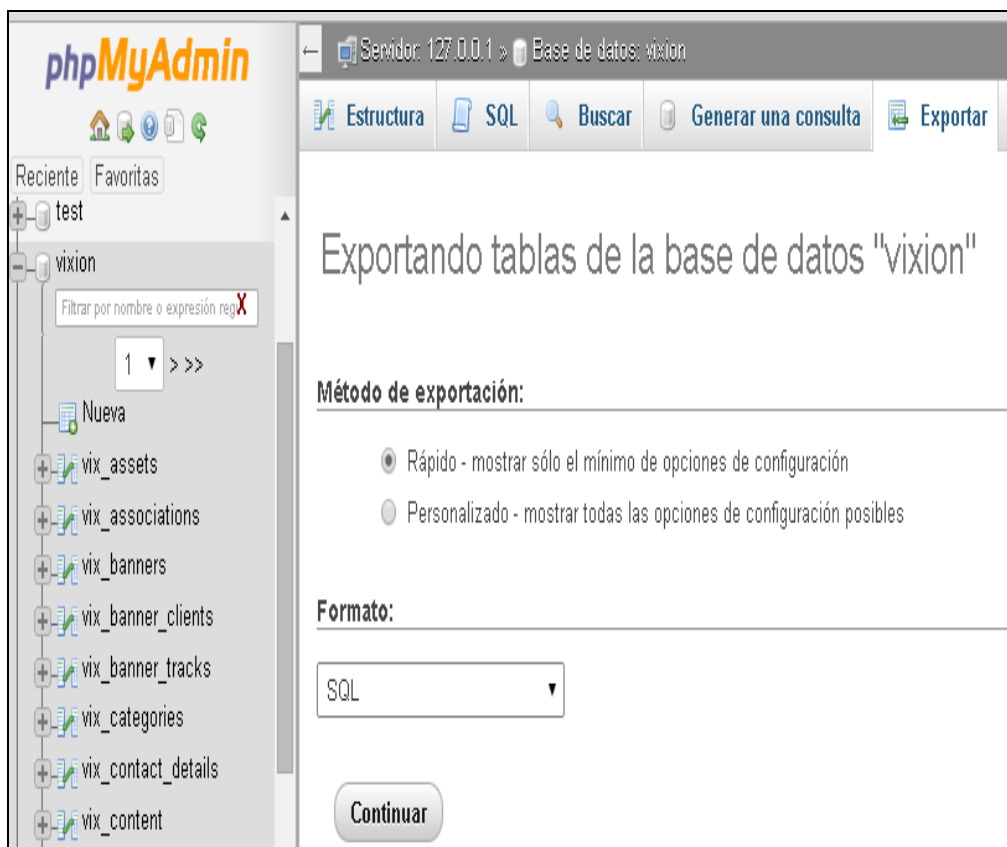
Para la implementación del sistema se lo podrá realizar en cualquier sistema operativo sea este Windows o Linux, y se deberá tener instalado lo siguiente:

- Servidor Apache
- Servidor de Base de Datos Mysql
- Administrador de Mysql phpmyadmin
- Php versión 5.4 en adelante

Una vez instaladas todas estas aplicaciones del desarrollo lo que se hará es respaldar la base de datos de Mysql y pasarla al servidor donde se va a alojar el sistema.

Igualmente la carpeta del sistema copiar y pegar en la carpeta de apache que por lo general en Linux es en /var/www/html o en la que se configure.

Hay que tener en cuenta que siempre deben estar levantados los servicio de apache y de mysql. Tal y como se muestra en la figura 4.22

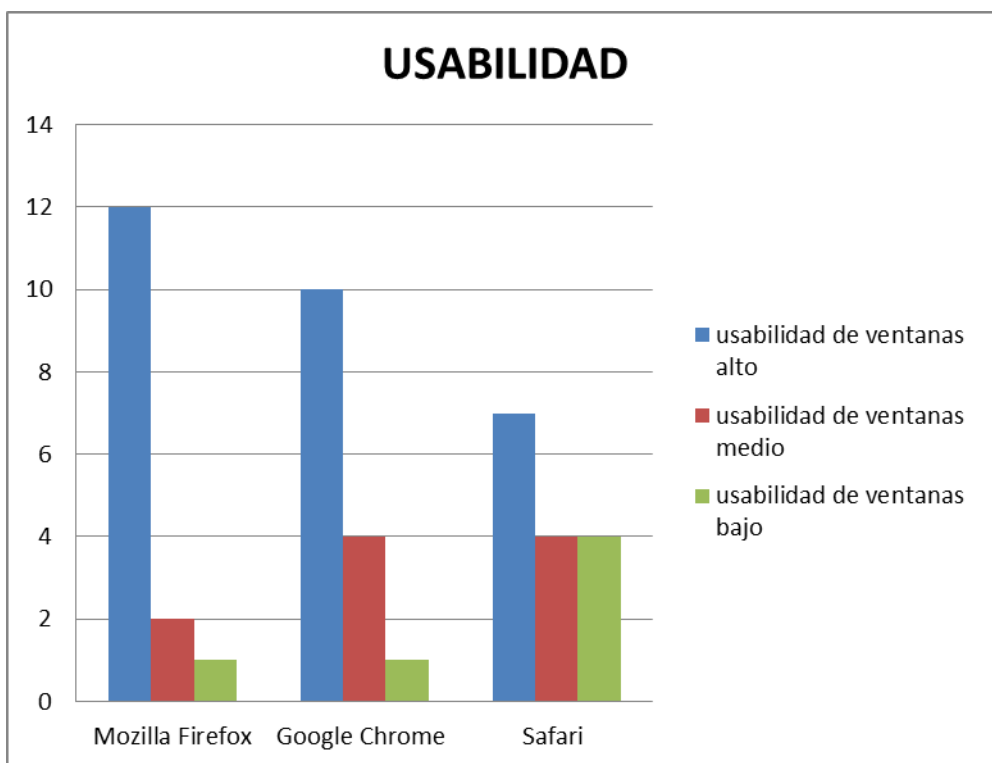


**Figura 4.22 Exportando base de Mysql**

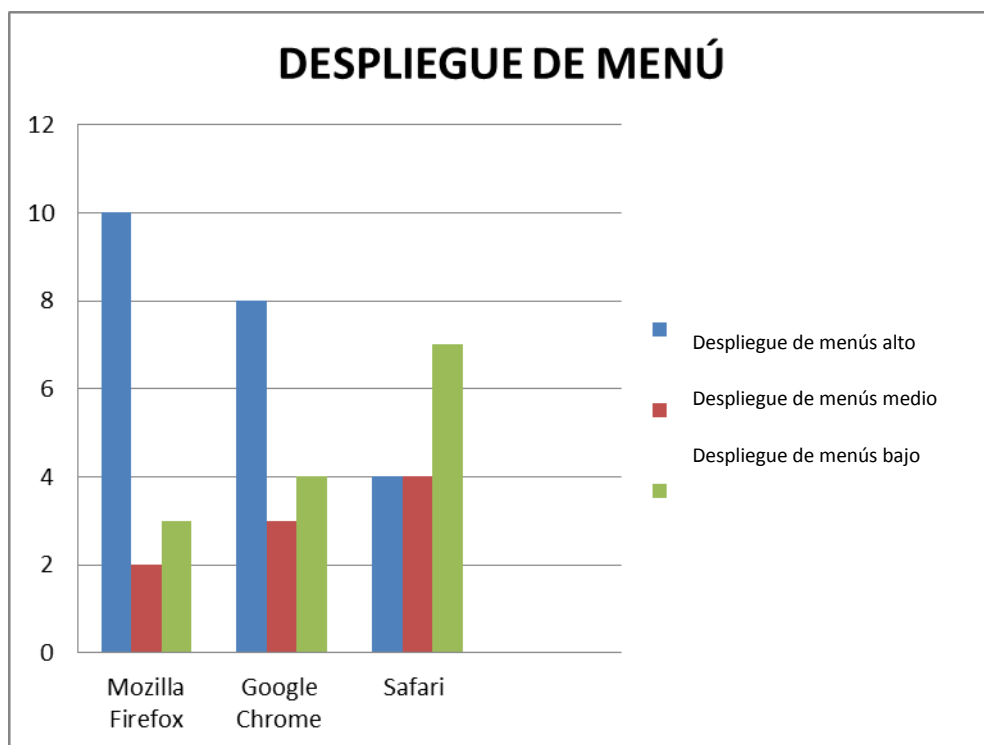




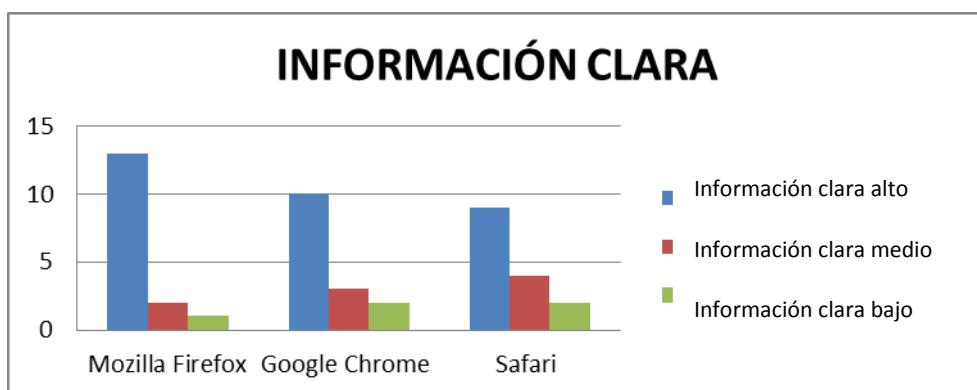
De esta tabla definimos los gráficos a continuación:



**Figura 4.24 Usabilidad por Navegador**



**Figura 4.25 Despliegue de menús**

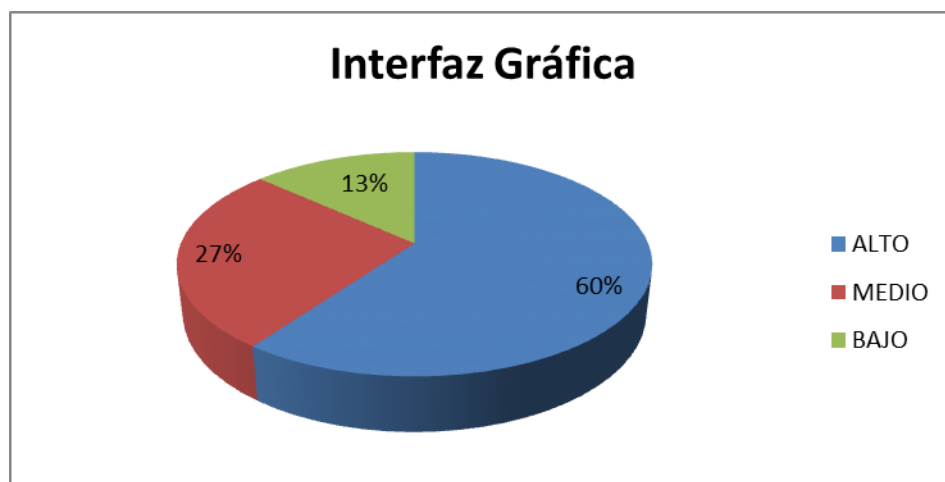


**Figura 4.26 Información clara por Navegador**

De acuerdo a la tabla 4.1 y las figuras de 4.24 a la 4.26 el navegador recomendable para el uso del sistema es Mozilla Firefox, tomando en cuenta que en otros navegadores la información es clara y concisa con un mayor porcentaje en el nivel, teniendo en cuenta cada uno de los índices para la medición.

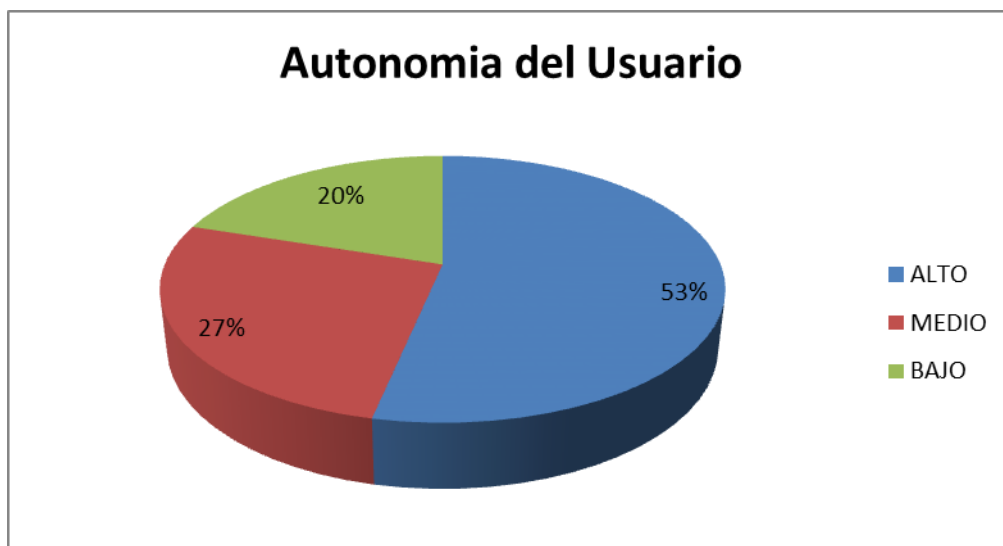
Otra opción es verificar si la aplicación es intuitiva al usuario para lo cual se han realizado pruebas en tres personas de usuario tipo administrador y doce personas de usuario registrado, teniendo en cuenta el siguiente cuestionario en cuanto al aplicativo.

1. La interfaz es fácil de entenderla e intuitiva para el usuario, con esta pregunta se a evaluado la interfaz gráfica, que tan agradable es para el usuario, en este tema la medición seria con los índices alto, medio, bajo. Tal y como se muestra en la figura 4.27



**Figura 4.27 Evaluación Interfaz Gráfica**

2. El aplicativo le guía hacia lo que se desea realizar, llevándolo hacia la autonomía al usuario para esto los índices de medición serian en nivel alto, medio y bajo. Tal y como se muestra en la figura 4.28



**Figura 4.28 Evaluación Autonomía del Usuario**

Cumple la expectativa del usuario verificando si el sistema es eficiente y satisface la necesidad del usuario, en este caso el índice sería cumple o no cumple con la expectativa del usuario. Tal y como se muestra en la figura 4.29



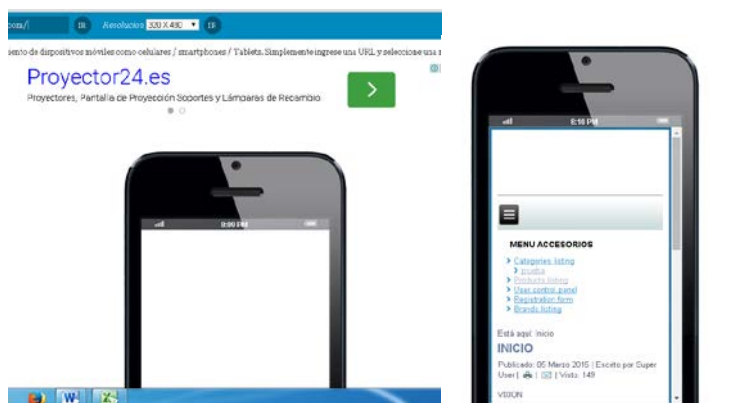
**Figura 4.29 Evaluación Expectativa del Usuario**

Según estas tres evaluaciones, sería de trabajar en la autonomía del usuario ya que en la parte del administrador del portal web si se requiere tener un conocimiento adecuado de manejo de CMS y portales web.

### 4.3 Pruebas de funcionamiento.

#### 4.3.1 Pruebas Unitarias del Dominio

Para este tipo de pruebas se utilizará la herramienta PHPUnit o también la herramienta donde los resultados obtenidos son: Herramientas online.com. Tal y como se muestra en la figura 4.30



**Figura 4.30 Simulación en Teléfono celular**

#### 4.3.2 Pruebas de Caja Blanca y Negra

Se realizaron pruebas en sitios web recomendados en la página web <http://www.1stwebdesigner.com/online-tools-website-validation-testing/> encontrándose los siguientes resultados:

- En <http://validator.w3.org/> una de las pruebas realizadas es la validación de W3C la cual se realizó y se encontraron los siguientes resultados: 3 errores, 4 warnings. Tal y como se muestra en la figura 4.31

Markup Validation Service  
Check the markup (HTML, XHTML, ...) of Web documents

---

Jump To:
[Notes and Potential Issues](#)
[Validation Output](#)

Errors found while checking this document as HTML5!

<b>Result:</b>	3 Errors, 4 warning(s)
<b>Address:</b>	<input type="text" value="http://rixion.brythoot7.com/"/>
<b>Encoding:</b>	utf-8 <span style="float: right;">(detect automatically) ▾</span>
<b>Doctype:</b>	HTML5 <span style="float: right;">(detect automatically) ▾</span>
<b>Root Element:</b>	html

Try now the W3C Validator Suite™ premium service that checks your entire website and evaluates its conformance with W3C open standards to quickly identify those portions of your website that need your attention.

The W3C validators are developed with assistance from the Mozilla Foundation and supported by community donations.

**Figura 4.31 Verificación de W3C**

- En el sitio web <http://jigsaw.w3.org/css-validator> donde se encontró 114 errores una vez realizada la validación, se vuelve a realizar el test Tal y como se muestra en la figura 4.32

Deutsch English Español Français 한국어 Italiano Nederlands 日本語 Polski Português Pythonى العربية Svenska Български Українська Čeština Romanian Magyar Ελληνικά हिन्दी 简体中文


El Servicio de Validación de CSS del W3C  
Resultados del Validador CSS del W3C para <http://vixion.byethost7.com/> (CSS versión 3)

---

Ir a: [Los Errores \(114\)](#) [Las Advertencias \(234\)](#) [Su Hoja de Estilo validada](#)

Resultados del Validador CSS del W3C para <http://vixion.byethost7.com/> (CSS versión 3)

Disculpas! Hemos encontrado las siguientes errores (114)

URI: [http://vixion.byethost7.com/media/com\\_hikashop/css/frontend\\_default.css?t=1429486308](http://vixion.byethost7.com/media/com_hikashop/css/frontend_default.css?t=1429486308)

71		Pseudo-clase o pseudo-elemento :hover desconocido(a) [hover]
	<code>hikashop_small_cart_checkout_link,</code>	

**Figura 4.32 Verificación de CSS**

- El sitio <http://validator.w3.org/checklink>

## Results

### List of broken links and other issues

There are issues with the URLs listed below. The table summarizes the issues and suggested actions by HTTP response status code.

Code	Occurrences	What to do
<a href="#">(N/A)</a>	21	The link was not checked due to <a href="#">robots exclusion rules</a> . Check the link manually, and see also the link checker <a href="#">documentation on robots exclusion</a> .
<a href="#">(N/A)</a>	1	Accessing links with this URI scheme has been disabled in link checker.
<a href="#">300</a>	1	This often happens when a typo in the link gets corrected automatically by the server. For the sake of performance, the link should be fixed.
<a href="#">302</a>	1	This is a temporary redirect. Update the link if you believe it makes sense, or leave it as is.

**Figura 4.33 Verificación de Links**

- En el sitio <http://watson.addy.com/nph-watson5.cgi> se puede verificar que en sintaxis html no existen problemas. Tal y como se muestra en la figura 4.34

**URL (*http:// is optional*)**

- Analyze HTML syntax
- Verify regular links
- Verify image links
- Generate word counts
- Spell-check non-HTML text
- Compute estimated download speeds
- Check search engine compatibility
- Check site link popularity

---

Checking server response ...

**Server response**

**Response code from <http://vixion.byethost7.com/>**  
OK (code 200)

Analyzing HTML ...  
Analyzing HTML syntax ...

**Syntax and style analysis**  
(clicking on the line # takes you to that line in the code)

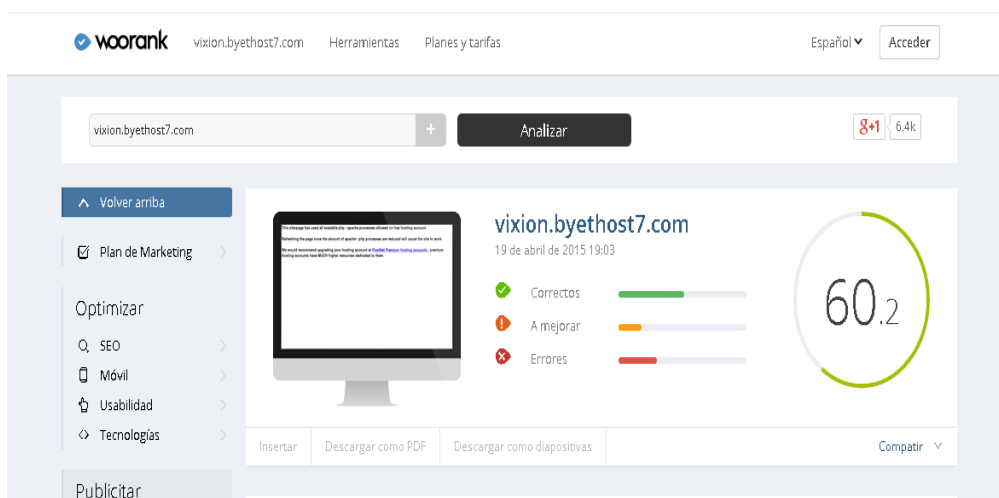
Congratulations! I found no problems.

**Figura 4.34 Verificación de HTML**

### 4.3.3 Pruebas de Configuración y compatibilidad

Se han realizado pruebas online en páginas reconocidas obteniendo los siguientes resultados:

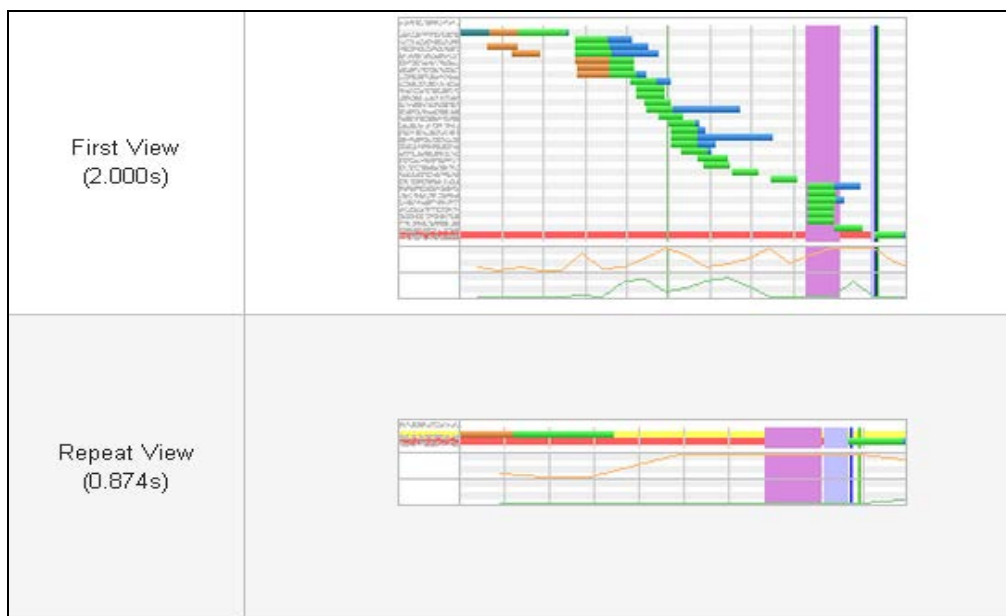
- Sitio: <https://www.woorank.com/es> donde se puede verificar que el sitio obtiene una calificación 60.2 en lo que se refiere a recursos SEO. Tal y como se muestra en la figura 4.35



**Figura 4.35 Pruebas de configuración SEO**

- Sitio <http://www.webpagetest.org> donde se verifica la velocidad y accesibilidad del sitio web teniendo los siguientes resultados:
  - Tiempo de carga primera vista= 2s
  - Tiempo de carga repetir=0,8s

Tal y como se muestra en la figura 4.36

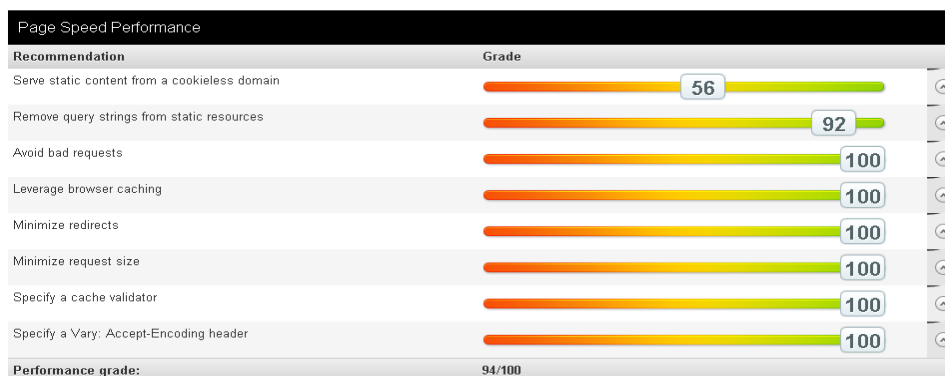


**Figura 4.36 Pruebas de Velocidad**

- Otra prueba realizada fue la de la página tools.pingdom, donde nos indica que la velocidad de la página o del sitio es 92% más rápida que los web sites testeados, indicándonos también el performance, el link de la página para testear el sitio es:

<http://tools.pingdom.com/fpt/#!/VjGpt/http://vixion.byethost7.com/>

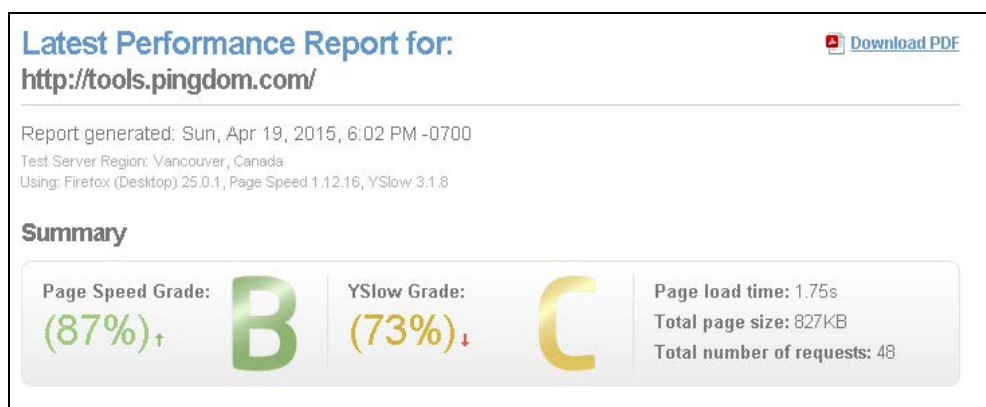
Tal y como se muestra en la figura 4.37



**Figura 4.37 Performance de Velocidad de página**

- La última prueba realizada fue en la página <http://gtmetrix.com> indicando los siguientes resultados :
  - Grado de velocidad = 87%
  - Slow = 73%
  - Tiempo de carga= 1,75s
  - Tamaño de página = 827 kb

Tal y como se muestra en la figura 4.38



**Figura 4.38 Métricas de Velocidad de página**

#### 4.4 Manual de usuario final

- El usuario ingresará a la pantalla inicial sin necesidad de loguearse y podrá visualizar información de la empresa y los productos que ofrece, el link sería el siguiente: <http://vixion.byethost7.com/> donde la página inicial es la siguiente: Tal y como se muestra en la figura 4.39



**Figura 4.39 Pantalla inicio sitio**



- Dentro de la pantalla de inicio se tendrá el menú principal, (horizontal) y el menú de productos para la compra el vertical, en el menú principal está la información de la empresa. Tal y como se muestra en la figura 4.40



**Figura 4.40 Menú inicio sitio**

En la pestaña quienes somos se encuentran los datos de Misión, Visión de acceso de la información web.

En el menú vertical tenemos las opciones de compra y verificación de productos. Tal y como se muestra en la figura 4.41

## PRODUCTOS

- › [Categorías](#)
- › [Productos](#)
- › [Formulario de Registro](#)
- › [Fabricantes](#)

## Formulario de Registro

**Figura 4.41 Menú Vertical**

- Luego se obtendrá la opción de logueo de usuario y si no se ha registrado la opción de llenar el formulario de registro y a su vez la opción de recordar usuario o recordar contraseña. Tal y como se muestra en la figura 4.42



**Login Form**

Usuario

Contraseña

Clave secreta

Recuérdeme

Identificarse

> [Crear una cuenta](#)

> [¿Recordar usuario?](#)

> [¿Recordar contraseña?](#)

**Figura 4.42 Opción de Logueo**

En el formulario de registro los datos a ingresar son: nombre, usuario, contraseña, dirección de correo electrónico, dirección, localidad, provincia, país, teléfono, etc. Tal y como se muestra en la figura 4.43



Registro de usuario

\* Campo obligatorio

Nombre: \*

Usuario: \*

Contraseña: \*

Confirme la contraseña: \*

Dirección de correo electrónico: \*

Confirme la dirección de correo electrónico: \*

Perfil de usuario

Dirección 1: (opcional)

Dirección 2: (opcional)

Localidad: (opcional)

Provincia: (opcional)

País: (opcional)

Código postal: (opcional)

Teléfono: (opcional)

Sitio web: (opcional)

**Figura 4.43 Formulario de Registro**


Una vez registrado el usuario podrá realizar la compra de algún producto que desee, para esto ingresará a la opción de lista de productos o product listing, escoge el producto y lo agrega a la compra, al hacer click en product listing aparecen los listados de productos el cual el usuario ingresa

la cantidad que desee y hace click en el botón que dice añadir a su pedido. Tal y como se muestra en la figura 4.44

Nombre	Cant.	Precio
Ventilador para ordenador portátil	2	\$20.00
<b>Total</b>		<b>\$20.00</b>

Está aquí: Inicio ▶ Productos

### Ventilador para ordenador portátil



Precio común: **\$10.00**

Nuestro precio: **\$10.00** por unidad  
**\$8.00** cada uno, comprando al menos 5

Peso: 10 kg  
Ancho: 2 cm  
Largo: 10 cm  
Alto: 12 cm

**Figura 4.44 Inicio de Compra**

Después de hacer click en añadir a su pedido el usuario tendrá que ingresar la forma de envío y la opción de pago, por el momento están configuradas dos formas de pago; estas pueden ser modificadas por el administrador del sitio. Tal y como se muestra en la figura 4.45

DIRECCIÓN DE FACTURACIÓN	DIRECCIÓN DE ENVÍO
<input type="radio"/> Sr Mauricio Alban Ebh 123 Quito Pichincha Ecuador Teléfono: 2646031	<input checked="" type="checkbox"/> Utilizar la misma dirección para la facturación
<input type="radio"/> Sr Mauricio Alban Ebh 123 Quito Pichincha Ecuador Teléfono: 2545	

### FORMA DE PAGO

adyen 22,00 €    

You can pay by credit card using this payment method

Check

You can pay by sending us a check.

**Figura 4.45 Forma de pago y envío**

Luego de haber escogido forma de envío y pago se visualizara todos los pedidos realizados. Tal y como se muestra en la figura 4.46

Nombre	Cant.	Precio
Ventilador para ordenador portátil	2	\$20.00 ✕
Toshiba TransMemory - Unidad flash USB - 8 GB	1	\$5.00 ✕
Sony Cyber-shot DSC-W830 - Cámara digital - compacta	2	\$420.00 ✕
<b>Total</b>		<b>\$445.00</b>

Pedir

Está aquí: Inicio ▶ Productos

**Sony Cyber-shot DSC-W830 - Cámara digital - compacta**



\$210.00 por unidad

Fabricantes: SONY


**Figura 4.46 Lista de objetos para la compra**

Al momento de hacer click en finalizar aparecerá un mensaje de gracias por su compra.


El usuario también puede configurar y visualizar sus compras al hacer click en el panel de control, le aparecerá una ventana como esta, Tal y como se muestra en la figura 4.47

Cuenta del cliente


---



• Editar la información de su cuenta



• Editar sus direcciones



• Ver sus compras

HikaShop , Joomla!® Online Shop System

**Login Form**

Hola, Mauricio Alban

Desconectar

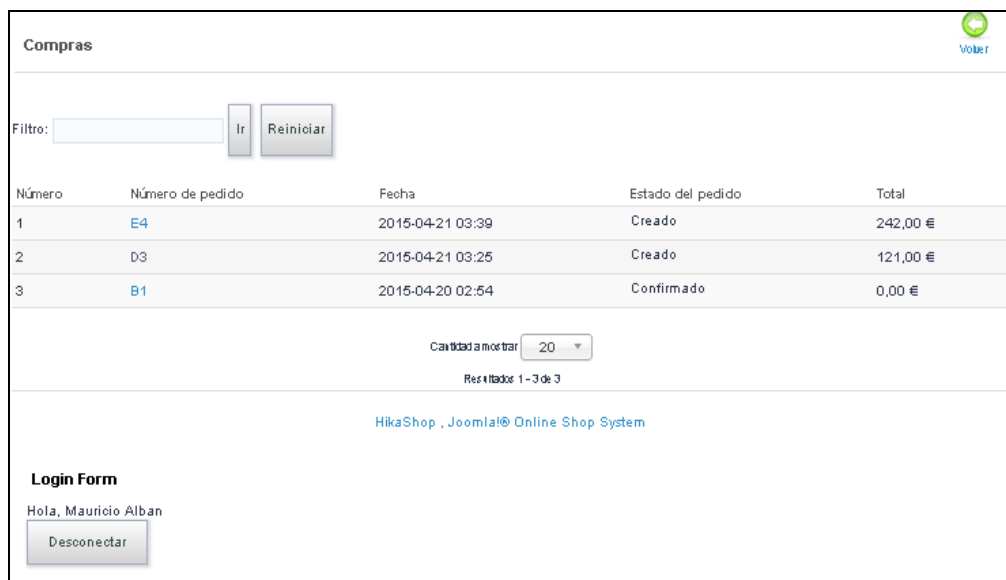
**Figura 4.47 Panel de control de usuario**

Dentro del panel de control de usuario puede editar la información de registro editar direcciones de envío ingresadas. Tal y como se muestra en la figura 4.48



**Figura 4.48 Edición de dirección de usuario**

Se puede también observar el listado de sus comprar y verificar el estado de las mismas. Tal y como se muestra en la figura 4.49

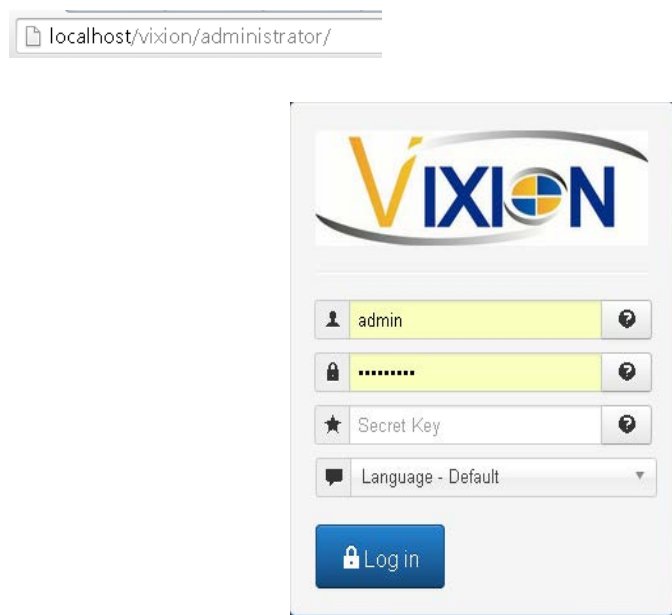


**Figura 4.49 Listado de compras**

## 4.5 Manual de administrador

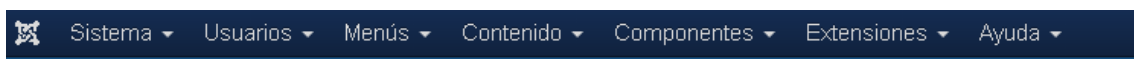
Para acceder al sistema administrador se ingresará al sitio web y luego poner la palabra administrador. Suponiendo que el sitio está en localhost el

link quedaría <http://localhost/vixion/administrator/>, ahí aparecerá la opción de logueo donde se ingresará usuario, contraseña y el lenguaje. Tal y como se muestra en la figura 4.50



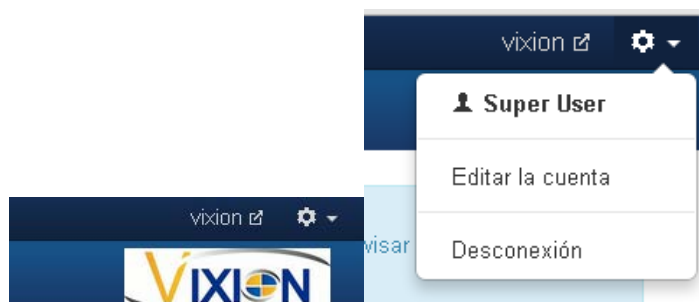
**Figura 4.50 Logueo Usuario**

Una vez que se ha ingresado aparecerá la página principal con las opciones de menú que son: Tal y como se muestra en la figura 4.51



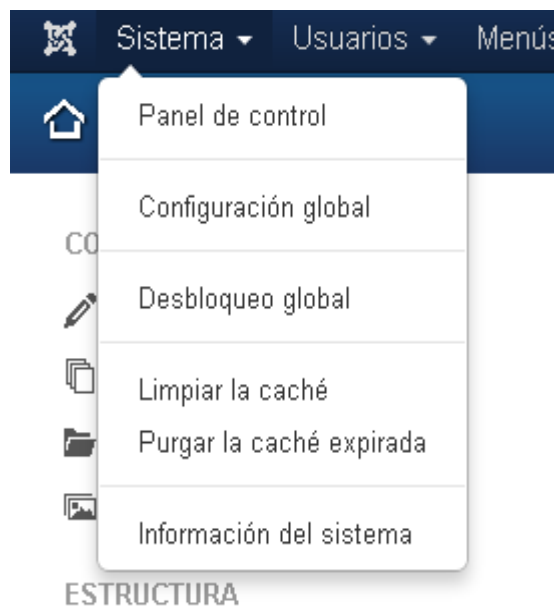
**Figura 4.51 Menú Administrador**

En la parte superior derecha se observa la primera opción que es un link hacia el sitio donde el administrador podrá visualizar como está quedando el mismo y un menú donde puede editar su cuenta o desconectarse. Tal y como se muestra en la figura 4.52



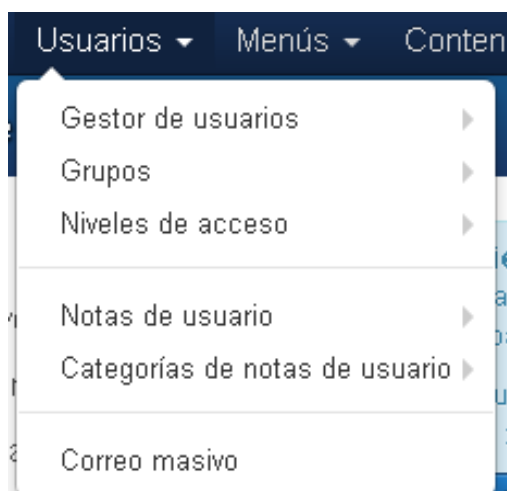
**Figura 4.52 Opciones de usuario**

En la opción de sistema se observa un submenú de: panel de control, configuración global del sitio, las opciones para limpiar cache y la información del sistema. Tal y como se muestra en la figura 4.53



**Figura 4.53 Menú Sistema**

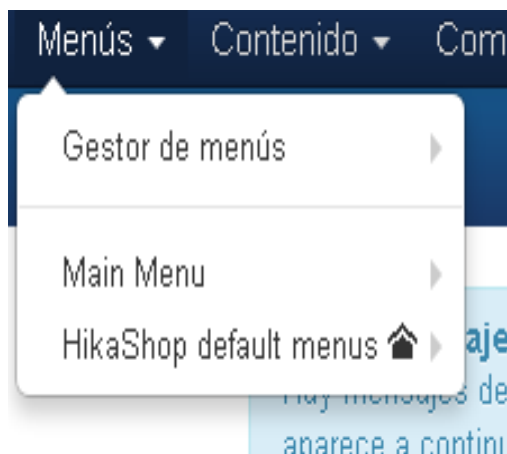
A continuación en el menú de usuarios se puede observar las opciones de gestor de usuarios, gestor de grupos de usuarios, niveles de acceso notas y una opción de envío de correo masivo a los usuarios del sistema. Tal y como se muestra en la figura 4.54



**Figura 4.54 Menú de Usuario**

Otro menú importante es el que ayuda a la gestión de menús del sistema en este observa tres opciones Gestor de menús, Main Menú y

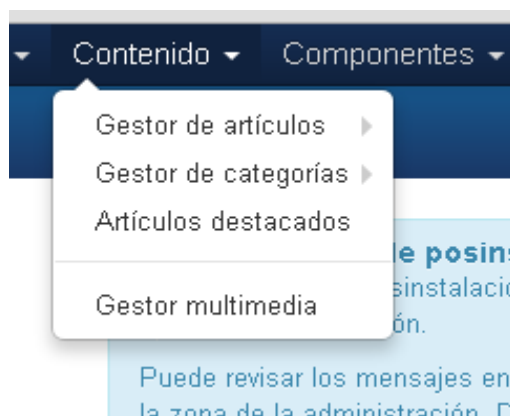
HikaShop default menú, este último sirve para agregar los productos de la empresa en un menú para la compra. Tal y como se muestra en la figura 4.55



**Figura 4.55 Opciones de menú**

En el menú de contenidos se tiene las siguientes opciones:

- Gestor de artículos.- Que puede ser noticias, información de la empresa, información de productos que tengan descuentos.
- Gestor de Categorías .- Los artículos pueden ser clasificados en categorías como puede ser noticias, contenidos.
- Artículos destacados.- En un listado de artículos más vistos o que el administrador puede indicar como destacados para ser visualizados por el usuario final.
- Gestor Multimedia.- Aquí se podrá subir archivos de imágenes en formatos jpg, png, gif; también archivos multimedia como flash, gif animados, etc. Tal y como se muestra en la figura 4.56



**Figura 4.56 Submenú de Contenido**

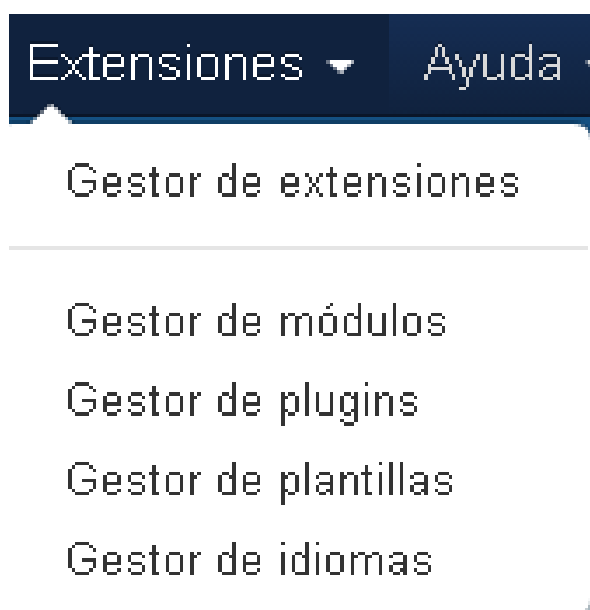


En el menú componentes se observará las opciones de actualización de Joomla, anuncios, buscador, correo electrónico, contactos, enlaces web, y el más importante HikaShop ya que es el módulo de tienda virtual. Tal y como se muestra en la figura 4.57



**Figura 4.57 Submenú de Componentes**

En el menú de extensiones se tiene las opciones de gestor de extensiones donde se puede agregar complementos de Joomla, templates, plugins, gestor de módulos, gestor de plugins, gestor de plantillas y gestor de idiomas. Tal y como se muestra en la figura 4.58



**Figura 4.58 Submenú de Extensiones**

## CAPÍTULO 5

### 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1 Conclusiones

- El sitio web desarrollado permitirá a los usuarios conocer más de la empresa, los productos que ofrece y es un canal entre los clientes y los vendedores de la misma para agilizar el proceso de compra y aumentar sus ventas.
- Utilizando herramientas de medición para SEO, W3C, un test de velocidad y acceso al sitio web nos podemos dar cuenta que el sitio desarrollado cumple con los estándares requeridos.
- Mediante las plantillas utilizadas y el CMS Joomla ayudo al sitio a mejorar el modelo de datos para que el sistema web propuesto cumpla las funcionalidades requeridas por el usuario.
- El realizar el desarrollo de un sitio web con una metodología UWE facilita al desarrollador la realización de vistas, registros y optimización de recursos en el desarrollo del sitio web.

## 5.2 Recomendaciones

- Se recomienda un adecuado mantenimiento al sitio en cuanto a actualización de productos, páginas de información, y revisión de informes desde el módulo de administrador para que el uso de la página sea el adecuado.
- Realizar un monitoreo constante de acuerdo al stock de productos de acuerdo al volumen de compras que se tiene, además verificar si el proceso es claro y adecuado para el usuario final.
- Chequear la usabilidad de dispositivos móviles cada vez que se realice un cambio en el sitio web, verificarlo tanto en la parte de PCs como en dispositivos móviles sean estos celulares o tablets.
- Realizar encuestas semestralmente a los usuarios de como consideran el nuevo sitio de la empresa y en especial si el proceso de ventas ha ido mejorando de acuerdo al tiempo.

### 5.3 Bibliografía

(s.f.).

- Alvarez, M. A. (11 de 11 de 2008). *desarrollo web*. Recuperado el 15 de 04 de 2015, de desarrollo web: <http://www.desarrolloweb.com/articulos/que-es-un-cms.html>
- ASTURIAS, M. (27 de 09 de 2013). *ACADEMIA.EDU*. Recuperado el 15 de 04 de 2015, de [http://www.academia.edu/7736683/1.\\_Especificaci%C3%B3n\\_de\\_Requerimientos\\_del\\_Software\\_ERS\\_](http://www.academia.edu/7736683/1._Especificaci%C3%B3n_de_Requerimientos_del_Software_ERS_)
- CABRERA, B. (14 de 05 de 2009). *SCRIBD*. Recuperado el 15 de 04 de 2015, de <http://es.scribd.com/doc/80337857/UWE-UML#scribd>
- DEUSTO. (12 de 10 de 2014). *FORMACION*. Recuperado el 10 de 04 de 2015, de <http://www.deustoformacion.com/blog-tic/2014/02/04/seo-movil-el-futuro-de-la-optimizacion-para-busadores/>
- Ecured. (2013). *Ecured - Xampp*. Recuperado el 03 de 04 de 2015, de Ecured - Xampp: <http://www.ecured.cu/index.php/XAMPP>
- ECURED. (2013). *ECURED-ARTISTER*. Recuperado el 03 de 04 de 2014, de ECURED-ARTISTER: <http://www.ecured.cu/index.php/Artisteer>
- EcuREd. (2013). *MagicDraw - Ecured*. Recuperado el 30 de 03 de 2015, de MagicDraw - Ecured: <http://www.ecured.cu/index.php/MagicDraw>
- Emprendedores, C. d. (13 de 07 de 2012). *Estudio de los sistemas de gestion de contenidos web*. Recuperado el 04 de 15 de 2015, de [http://www.bilib.es/uploads/media/estudio\\_sistemas\\_gestion\\_contenidos\\_web\\_cms.pdf](http://www.bilib.es/uploads/media/estudio_sistemas_gestion_contenidos_web_cms.pdf)
- ESCOBAR, I. (25 de 03 de 2014). *INFORMATICA Y COMPUTACION*. Recuperado el 15 de 04 de 2015, de [http://infocomputacion2autotronica.blogspot.com/2015/03/1\\_68.html](http://infocomputacion2autotronica.blogspot.com/2015/03/1_68.html)
- FUGU. (26 de 06 de 2008). *SOFTWARE FACTORY*. Recuperado el 15 de 04 de 2015, de <http://www.fugu.ec/index.php/productos-y-servicios/desarrollo-de-portales/joomla-cms-ecuador-portales-web-ecuador.html>
- Learning, D. (03 de 07 de 2012). *Que hace un servidor web como apache*. Recuperado el 03 de 04 de 2015, de <http://www.digitallearning.es/blog/apache-servidor-web-configuracion-apache2-conf/>
- Lerdorf, R. (14 de 10 de 1994). *DEFINICION DE PHP*. Recuperado el 15 de 04 de 2015, de <http://definicion.de/php/>
- LLerena, R. (27 de 03 de 2002). *VIXION. MISION*. Quito, Pichincha, Ecuador.
- LMU – Ludwig-Maximilians-Universität München. (2013). *UWE – UML-based Web Engineering*. Recuperado el 12 de 03 de 2015, de LMU – Ludwig-Maximilians-

Universität München:

<http://uwe.pst.ifi.lmu.de/teachingTutorialProcessSpanish.html>

López, M. (24 de 07 de 2014). *ACTAS DE DISEÑO*. Recuperado el 04 de 10 de 2015, de [http://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/publicacionesdc/vista/detalle\\_articulo.php?id\\_articulo=10905&id\\_libro=534](http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/vista/detalle_articulo.php?id_articulo=10905&id_libro=534)

Mazzola, G. A. (21 de 07 de 2014). *El tráfico del Internet móvil seguirá siendo tendencia*. Recuperado el 12 de 03 de 2015, de <https://gabrielmazzola.wordpress.com/2014/07/21/252/>

PEREZ, J. C. (03 de 03 de 2013). *UWE y Web Hosting*. Recuperado el 15 de 04 de 2015, de <https://prezi.com/gyb8bqod-fvs/uwe-y-web-hosting/>

VELARDE, J. C. (08 de 02 de 2013). *SCRIBD*. Recuperado el 04 de 15 de 2015, de <http://es.scribd.com/doc/205025590/REPORTAJE-Internet-y-Turismo#scribd>