



UNIVERSIDAD CENTRAL "MARTA ABREU" DE LAS VILLAS  
VERITATE SOLA NOBIS IMPONETUR VIRILISTOGA. 1948

Facultad Matemática Física y Computación

Ingeniería Informática

# TRABAJO DE DIPLOMA

**Título:** Software para el desarrollo de la habilidad de la escritura en idioma inglés con fines profesionales para los estudiantes de Psicología de la Universidad Central «Marta Abreu» de Las Villas.

**Autor:** Aniel Ovies Vila

**Tutora:** MSc. Carmen Luisa González Arias

Dr. Abel Rodríguez Morffi

Santa Clara

2012



Hago constar que el presente trabajo fue realizado en la Universidad Central Marta Abreu de Las Villas como parte de la culminación de los estudios de la especialidad de Ciencia de la Computación, autorizando a que el mismo sea utilizado por la institución, para los fines que estime conveniente, tanto de forma parcial como total y que además no podrá ser presentado en eventos ni publicado sin la autorización de la Universidad.

---

Firma del autor

Los abajo firmantes, certificamos que el presente trabajo ha sido realizado según acuerdos de la dirección de nuestro centro y el mismo cumple con los requisitos que debe tener un trabajo de esta envergadura referido a la temática señalada.

---

Firma del tutor

---

Firma del jefe

Del Laboratorio

**PENSAMIENTO**

“No hay en la tierra más vía honrada, que la que uno se abre con sus propios brazos”

**JOSÉ MARTÍ**

## **DEDICATORIA**

*A mi familia, y muy especialmente a mi mamá y a mi papá, que han esperado tanto este momento.*

## AGRADECIMIENTOS

*A mami y a papi que han sido los más esforzados para que mis sueños se hagan realidad.*

*A mi familia, por su cariño y preocupación.*

*A mis amigos Carlos Alberto y Yariel Rojas por su ayuda incondicional.*

*A mi tutor Abel, que aunque lejos, no ha dejado de apoyarme.*

*A mi tutora Carmen Luisa, por sus orientaciones.*

*A todos mis compañeros, por su ayuda en el momento más oportuno.*

*A todos los que sin dudarlo, me han dedicado parte de su tiempo.*

## **RESUMEN**

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) juegan un papel esencial para acceder a la información y al conocimiento, por lo que uno de los retos más importantes de los profesores, sin lugar a dudas, es el empleo de estas en la docencia.

El presente trabajo consiste en un software para el desarrollo de la habilidad de escritura en idioma inglés con fines profesionales para la carrera Licenciatura en Psicología en la Universidad Central «Marta Abreu» de Las Villas. En él se facilitan diferentes ejercicios interactivos y recursos virtuales intencionados al desarrollo de dicha habilidad con el objetivo de que los estudiantes aprendan a redactar documentos en ese idioma necesarios para la labor profesional de psicólogo. Todos los recursos que se incluyen en el software tienen un diseño didáctico y un diseño tecnológico. Desde el punto de vista didáctico se tiene en cuenta el desarrollo de las habilidades comunicativas en el idioma inglés de los estudiantes, según sus necesidades para desempeñarse en el ámbito profesional según plan de estudios D. Desde el punto de vista tecnológico se elabora el software en Drupal que es un sistema gestor de contenidos de software libre; se usa PHP como lenguaje de programación; se realiza el diseño y programación de fórum, webquests, portafolios electrónicos, diccionarios electrónicos, secciones de línea ayuda, columna de consejos, entre otros ejercicios interactivos. Además, se crea una base de datos para controlar el recorrido de los usuarios en cada sesión de uso del software. El software obtenido como resultado posee hipervínculos a la plataforma Moodle y a otros enlaces importantes de la red.

## **ABSTRACT**

The technologies of information and communication (ICT) play an essential role in accessing information and knowledge, so that one of the biggest challenges for professionals, without a doubt, is the use of them in teaching.

This work presents a software for the development of writing skills in English for professional work in the Faculty of Psychology at the Central University "Marta Abreu" of Las Villas. It facilitates various interactive exercises and online resources intended to develop this skill with the goal that the students learn to write in English required documents for their professional work. All included resources in the software have an instructional design and technological design. From the educational point of view it takes into account the development of communication skills in English language for students according to the curricula of Plan D. From the technological point of view it develops a software in Drupal which is a free (open source) content management system (CMS), PHP as programming language is used, forum, [webquests](#), electronic portfolios, electronic dictionaries, help line sections, advice column, and other interactive exercises are designed and implemented. It also provides a database to track the entire route of the users by the software. This software has hyperlinks to Moodle and other important resources available in the network.

## **Tabla de contenido**

INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO 1: EL DESARROLLO DE LA HABILIDAD DE LA ESCRITURA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL IDIOMA INGLÉS CON FINES PROFESIONALES.....	6
1.1 El proceso de enseñanza-aprendizaje del idioma inglés como lengua extranjera en la Educación Superior.....	6
1.1.1 La habilidad de escritura en el proceso de enseñanza-aprendizaje del idioma inglés con fines profesionales.....	7
1.1.2 Las TIC como mediadoras del proceso de enseñanza-aprendizaje del idioma inglés.....	8
1.1.3 Clasificación y organización de los recursos virtuales para la programación del software .....	9
1.2 Diseño de sitios Web.....	14
1.2.1 Características que deben presentar los Sitios Web .....	17
1.3 Implementación de la base de datos .....	20
1.3.1 MySQL como gestor de bases de datos.....	20
1.3.2 Características de MySQL .....	20
1.3.3 PHPmyadmin como herramienta de trabajo.....	21
1.4 Sistema de Gestión de Contenidos .....	21
1.4.1 Selección del Sistema Gestión de Contenidos .....	22
1.4.2 Características de Drupal .....	23
1.5 Software Libre.....	28
1.6 Conclusiones del capítulo.....	28
CAPÍTULO 2: ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA. ....	30
2.1 Requisitos del sistema .....	30
2.1.1 Requisitos funcionales.....	30



2.1.2Requisitos no funcionales.....	31
2.2 Usuarios y privilegios .....	31
2.3Casos de usos del sistema.....	32
2.4 Diagramas de casos de uso del sistema.....	34
2.4.1 Diagramas de casos de uso del sistema .....	35
2.4.2 Diagrama de caso de uso para el actor Usuario anónimo.....	35
2.4.3 Diagrama de caso de uso para el actor Estudiante .....	36
2.4.4 Diagrama de caso de uso para el actor Profesor.....	36
2.4.5Diagrama de caso de uso para el actor Administrador .....	37
2.5 Diagrama de Actividad.....	37
2.5.1 Diagrama de Actividad para el Caso de Uso “Ver contenido” .....	37
2.5.2 Diagrama de Actividad para el Caso de Uso “Modificar contenido” .....	38
2.5.3 Diagrama de Actividad para el Caso de Uso “Subir archivos” .....	39
2.5.4 Diagrama de Actividad para el Caso de Uso “Responder ejercicios” .....	40
2.6 Diagrama de transición de estado para el Caso de Uso “Administrar Contenidos”.....	42
2.7 Diagrama de despliegue .....	42
2.8 Diagrama de componentes .....	43
2.9 Diagrama de navegación del sistema .....	44
2.9.1 Diagrama de navegación para usuario Anónimo .....	45
2.9.2 Diagrama de navegación para usuario Estudiante.....	46
2.9.3 Diagrama de navegación para usuario Profesor .....	47
2.9.4 Diagrama de navegación para usuario Administrador .....	48
2.10 Módulos que se le adicionaron al Drupal.....	49
2.11Conclusiones del capítulo.....	50

CAPÍTULO 3: IMPLEMENTACIÓN Y MANUAL PARA EL USUARIO DEL SOFTWARE PARA DESARROLLAR LA HABILIDAD DE LA ESCRITURA EN IDIOMA INGLÉS.....	51
3.1 Problema para lograr el diseño de la base de datos .....	51
3.2 Características generales del sistema .....	54
3.2.1 Requerimientos mínimos.....	54
3.3 Descripción de la página principal del software para el desarrollo de la habilidad de la escritura en idioma inglés con fines profesionales.....	56
3.4 Privilegios por usuarios.....	58
3.5 Ambiente para usuario administrador .....	59
3.5.1 Crear contenidos.....	61
3.5.2 Administrar contenidos .....	62
3.5.3 Administrar usuarios .....	63
3.6 Implementación de ejercicios interactivos .....	64
3.6.1 Implementación del Ejercicio de Sinónimos “Exercise 3” .....	65
3.6.2 Implementación del submenu “Check_Exercises” .....	66
3.7 Implementación de Diagnostic exercise .....	67
CONCLUSIONES .....	69
RECOMENDACIONES .....	70
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	71
GLOSARIO.....	75
ANEXOS.....	76
Anexo 1 .....	76
Anexo 2 .....	77

## **INTRODUCCIÓN**

El Ministerio de Educación Superior (MES) en Cuba presta atención especial a la formación de sus profesionales, para que sean cada vez más competentes y puedan responder a las demandas de la sociedad actual. Una de las áreas básicas es la enseñanza del idioma inglés en las universidades cubanas, pues en la lengua inglesa se difunde la mayor parte de la información científico-técnica en las diversas ramas del saber. El dominio de este idioma resulta un requisito indispensable para los profesionales de hoy como instrumento de adquisición y transmisión del conocimiento. Los mismos necesitan interactuar en diversos contextos: laborales, culturales, educativos, científicos, comerciales, de colaboración, entre otros, y para ello deben usar fundamentalmente esta lengua para la comunicación y el intercambio, por lo que su aprendizaje se convierte en un imperativo para enfrentar los nuevos desafíos de la sociedad moderna.

Por otra parte, la gran cantidad de información que se genera constantemente en todas las ramas del saber y las transformaciones que se producen en la ciencia y la tecnología no solo hacen visible la necesidad del dominio de este idioma, sino que también el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) adquieren cada vez más importancia en la gestión de la información y el conocimiento. Específicamente, en el área de la Psicología el aprendizaje del idioma inglés ha sido planteado como una demanda del plan de estudio «D», teniendo en cuenta el profesional de perfil amplio que se aspira formar. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos realizados en la enseñanza del idioma inglés en Cuba para satisfacer esas necesidades, los resultados obtenidos no son los esperados, el egresado universitario no logra alcanzar tal meta.

En el contexto del proceso de enseñanza-aprendizaje del idioma inglés con fines profesionales en la carrera Licenciatura en Psicología en la Universidad Central «Marta Abreu» de Las Villas (UCLV), dichas insuficiencias no han sido resueltas y esto se ha evidenciado mediante diagnósticos realizados a los estudiantes, análisis de informes semestrales, y antecedentes investigativos en esa carrera. Los estudiantes presentan dificultades para establecer una comunicación eficaz en este idioma. Aunque existen

deficiencias tanto en la producción de textos orales como escritos, en el trabajo se focaliza la atención en la habilidad de la escritura, pues es la menos tratada en las clases y los estudiantes carecen de las estrategias básicas necesarias para codificar un mensaje en idioma inglés y presentan un conocimiento limitado de los subsistemas fonológico, gramatical y léxico-sintáctico de la lengua. Por otra parte, los profesionales necesitan escribir en idioma inglés documentos necesarios en su labor profesional, como resúmenes para la participación en eventos, para publicación de artículos en revistas indexadas, correos electrónico para intercambio de información, entre otros.

Como otra problemática se plantea que los contenidos que se presentan en el libro de texto básico diseñado para la asignatura Inglés IV, cuarta parte de la serie “At your Pace” (Figueredo,2005) para impartir el idioma inglés con fines profesionales no responden al perfil profesional del psicólogo. A esto se suma que el Plan de Estudio «D» en la carrera Licenciatura en Psicología (MES,2012), la cantidad de horas de la Disciplina Inglés disminuye de 256 horas a 128, 32 horas para cada asignatura, por lo que se hace necesario la búsqueda de otros espacios fuera del aula para la práctica de la comunicación y el desarrollo de las habilidades comunicativas donde el estudiante pueda interactuar con diversos y variados materiales didácticos. Es conocido que el desarrollo de las habilidades de la lengua fuera del ambiente lingüístico requiere muchas horas para la práctica. Ante esta situación problemática se hace necesario encontrar vías de solución desde la investigación científica para potenciar el desarrollo de la habilidad de escritura en idioma inglés. Algunos trabajos relacionados con esta situación pueden considerarse **antecedentes** de esta investigación y sus resultados aparecen reportados en diversas fuentes, donde predominan las tesis de doctorado, maestría y diplomas:

- La evaluación como instrumento de mejora de la calidad del aprendizaje como propuesta de intervención psicopedagógica para el aprendizaje del idioma inglés.(Pérez,2009)

- Trabajos que abordan la habilidad de la escritura mediante el uso de las TIC en Cuba.(Martínez,2002);(Contreras,2003);(Miñoso,2004);(Castro,2005);(Revé,2005);(Salazar,2010);(Velazco,2011);(Heredia,2011).
- Centro virtual de recursos para profesores y estudiantes que contribuye al desarrollo de las habilidades comunicativas creado por el Centro de Referencia para la Educación Avanzada (Montalvo,2011)
- En el ámbito internacional se destacan (Pérez,2006) y (Dodge,2010)Entorno virtual de enseñanza-aprendizaje para potenciar el inglés profesional en la carrera de Psicología.(Navarro,2011)

Por todo lo antes expuesto, **el problema científico** que se formula en esta investigación es el siguiente: ¿Cómo contribuir al desarrollo de la habilidad de escritura en idioma inglés con fines profesionales en los estudiantes de la carrera Licenciatura en Psicología de la UCLV?

El **objetivo general** de esta investigación es crear un software accesible en un entorno Web para potenciar el desarrollo de habilidad de escritura en idioma inglés con fines profesionales en los estudiantes de la carrera Licenciatura en Psicología de la UCLV.

Para lograr este objetivo se plantean los siguientes **objetivos específicos** de la investigación:

- Determinar las herramientas adecuadas para la creación del software accesible en un entorno Web para potenciar el desarrollo de habilidad de escritura en idioma inglés en la especialidad de Licenciatura en Psicología.
- Crear un diseño apropiado para desarrollar la habilidad de la escritura que incluya diferentes recursos didácticos como: ejercicios interactivos, test, webquest, sección de columnas de consejos, línea ayuda a través de la computadora, resúmenes, y portafolios electrónicos.

- Diseñar una base de datos que permita controlar el recorrido de los usuarios por el software.

Como resultado de la revisión bibliográfica y de la factibilidad del trabajo en función de los objetivos, se define la siguiente **hipótesis de investigación**:

La creación de una aplicación Web apoyada en una base de datos permitirá la gestión de los recursos didácticos relativos a contenidos en idioma inglés creados intencionalmente para desarrollar la habilidad de escritura con fines profesionales en ese idioma y controlar el recorrido de los usuarios para su posterior evaluación por parte del profesor.

Como **justificación** de esta investigación se tiene que aunque existen varias propuestas de solución al problema de desarrollar habilidades en la escritura en idioma inglés, aún está presente la necesidad de los profesionales de dominar el idioma inglés. Por otra parte, los resultados de la investigación que lleva a cabo la profesora Carmen Luisa González Arias como parte de su investigación conducente al grado de Doctor en Ciencias Pedagógicas y que funde como tutora de este trabajo, deben ser incorporados a un software como prueba de concepto para su validación.

En cuanto a la **viabilidad de la investigación** se puede plantear que existen los recursos para su realización y personal académico institucional que apoya totalmente la idea de implantar un software de aprendizaje para potenciar el desarrollo de habilidad de escritura en idioma inglés con fines profesionales en los estudiantes de la carrera Licenciatura en Psicología de la UCLV y que a su vez sirve como fuente de consulta. Asimismo, está garantizada la factibilidad técnica, económica y operativa para llevar a buen término la presente investigación.

El **valor práctico** consiste en la obtención de un software accesible en un entorno Web para potenciar el desarrollo de habilidad de escritura en idioma inglés con fines profesionales en los estudiantes de la carrera Licenciatura en Psicología de la UCLV. El **valor metodológico** está dado por la sistematización en el proceso de creación de entonos

virtuales de aprendizaje con un enfoque metodológico sustentado por investigaciones de alto nivel desarrolladas por docentes.

El informe del presente trabajo de diploma consta de introducción, tres capítulos, conclusiones, recomendaciones, bibliografía, glosario y anexos; los capítulos se encuentran divididos en:

Capítulo I. En este capítulo se aborda un marco teórico conceptual en torno al desarrollo de la habilidad de la escritura en idioma inglés con fines profesionales, se ofrecen los aspectos más importantes relacionados con el software que se desea diseñar así como un análisis de la tecnología que se va a utilizar para su implementación y desarrollo.

Capítulo II. En este capítulo se tratan aspectos propios del análisis y diseño del sistema utilizando la notación del Lenguaje Unificado de Modelación (UML) con ayuda de la herramienta Visual Paradigm.

Capítulo III. Está destinado a ofrecer una breve guía o manual para el trabajo de los diferentes usuarios del sistema. Además de mostrar cómo se diseñó la base de datos del software y la implementación de algunos menús del software.

### **CAPÍTULO 1: EL DESARROLLO DE LA HABILIDAD DE LA ESCRITURA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL IDIOMA INGLÉS CON FINES PROFESIONALES.**

En el idioma inglés se publica la mayor cantidad de información científica en todas las ramas del saber. Por esa razón en la actualidad el dominio de este idioma constituye un requisito indispensable para el intercambio con profesionales de diferentes latitudes, para comunicar los resultados de las investigaciones en publicaciones en revistas especializadas, indexadas, etc. Un resultado científico no es válido hasta que no se expresa de forma escrita.

#### **1.1 El proceso de enseñanza-aprendizaje del idioma inglés como lengua extranjera en la Educación Superior**

La inclusión de la enseñanza de una lengua extranjera en los currículos de todas las carreras que se cursan en Cuba evidencia que el sistema de enseñanza está acorde con las transformaciones que se producen en la ciencia y la tecnología, en función de la formación de profesionales altamente calificados. En 1976 el MES establece la obligatoriedad del estudio de un idioma extranjero en todas las especialidades filológicas y no filológicas. Específicamente en la carrera Licenciatura en Psicología se estableció la enseñanza del idioma ruso y no fue entonces hasta el curso 1989-1990 que se decide, a nivel de país, sustituir la enseñanza de este idioma por la enseñanza del idioma inglés.

A partir del año 1977 se inició el proceso de perfeccionamiento de la Educación Superior y, por ende, de los planes de estudio de las carreras. Se comenzó la implementación de los Planes de estudio «A» y «B». En estos planes los programas de la disciplina Idioma inglés tenían como objetivo general el desarrollo de la habilidad de lectura. En el curso académico 1990-1991 comenzó la implementación del Plan de estudio «C» perfeccionado para la carrera Licenciatura en Psicología, el cual estuvo vigente hasta el curso 2008-2009. Con el Plan de estudio «C» perfeccionado comenzó a aplicarse el enfoque comunicativo en el nuevo programa para la disciplina Idioma inglés. Este enfoque favoreció el desarrollo del



proceso de enseñanza-aprendizaje, aunque se continuó desarrollando fundamentalmente la habilidad de la lectura.

Como parte de las acciones del perfeccionamiento a nivel nacional en las universidades, teniendo en cuenta la experiencia de los planes de estudio anteriores, el análisis crítico de las insuficiencias que presentaban los mismos, el creciente desarrollo del nivel científico, así como las demandas sociales es que se pone en práctica el Plan de estudio «D» Específicamente en la carrera Licenciatura en Psicología este plan se pone en práctica en el curso 2009-2010. En este documento se plantea la aspiración de que la Disciplina Inglés esté orgánicamente insertada en el proceso de formación a través de las disciplinas y actividades del currículo.

### **1.1.1 La habilidad de escritura en el proceso de enseñanza-aprendizaje del idioma inglés con fines profesionales**

Tan importante resulta la escritura que, gracias a la codificación y decodificación de los textos, el hombre ha podido transmitir la experiencia acumulada hasta nuestros días y ha hecho posible que se preserve la producción científica de todas las ramas del saber. La escritura constituye un instrumento principal de trabajo para expresar los resultados científicos. Ningún resultado científico es válido hasta que no se expresa de forma escrita. La escritura en idioma inglés también tiene un papel fundamental en el desarrollo de la ciencia, pues constituye una tarjeta de presentación en muchos contextos, permite que se difundan los conocimientos en dicho idioma y que exista un intercambio profesional a nivel internacional.

Sin embargo, esta habilidad es la menos tratada en las clases de lenguas extranjeras. Por regla general, a la expresión oral siempre se le ha prestado mayor atención dentro de cualquier institución educativa, incluso en nuestros días en las universidades se le dedica especial atención a esta unido a la comprensión lectora y auditiva de una lengua extranjera y se le dedica poco tiempo a la enseñanza de la habilidad de expresión escrita debido al tiempo que se necesita para enseñar dicha habilidad.

Se comparte el criterio de Borrero V. V. (Borrero,2009) . Las cuatro habilidades en la enseñanza de un idioma extranjero tienen el mismo nivel de relevancia en el proceso de comunicación sin distinción de los diferentes tipos de cursos.

El Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas, creado tanto para la enseñanza del idioma inglés como para otras lenguas, promueve la comunicación entre las naciones y pueblos. En esencia este documento describe lo que un aprendiz debe saber y debe ser capaz de hacer en diferentes niveles (Cervantes,2012). El marco considera el texto como un proceso. Este documento describe la práctica escrita como un instrumento que propicia la interacción comunicativa, es decir, la comunicación entre dos o más personas. El mismo propone actividades de escritura como una guía de actuación que pueden incorporarse a las clases para conseguir una práctica más efectiva de la escritura, introduciendo en el aula ejemplos de escritura que se encuentran en el mundo real y que los estudiantes podrían necesitar en su futuro personal o laboral.

## **1.1.2 Las TIC como mediadoras del proceso de enseñanza-aprendizaje del idioma inglés**

Las TIC están presentes en todas las esferas de la vida de la sociedad y el proceso de enseñanza-aprendizaje no está exento de esta tendencia, pues en los últimos años la computadora ha sido una potente herramienta de apoyo a la enseñanza de idiomas extranjeros, especialmente en el desarrollo de las habilidades de lectura y escritura. Todo esto es debido a la versatilidad de sus funciones y a las infinitas posibilidades de comunicación que este sistema ofrece.

El devenir histórico del proceso de enseñanza-aprendizaje de las lenguas extranjeras ha estado signado por la evidencia de cambios sustanciales en las últimas décadas y uno de ellos ha estado dado por la implementación del uso de las TIC en la docencia. Esto ha estado condicionado no solo por la forma acelerada en que se genera el conocimiento, sino también por el perfeccionamiento de los sistemas educativos, de los planes de estudio y la concepción en la forma en que el estudiante se apropia del conocimiento.

El enfoque de la enseñanza estructuralista y memorística ha ido quedando atrás para dar paso a una enseñanza más creativa, más comunicativa y funcional aparejada al desarrollo incesante de la ciencia y la tecnología. Las TIC y los software con fines docentes se caracterizan por ampliar el acceso a la educación, promover el aprendizaje colaborativo y el trabajo en grupo, promover el aprendizaje activo, estar centrados en el estudiante y hacer más fluidos los roles tradicionales del proceso de enseñanza-aprendizaje. La riqueza de estas herramientas todavía en fase de explotación, es enorme y su poder reside en la capacidad de saber usarlos al máximo de posibilidades. Se deben cambiar de hábitos, ser creativos, para rendir en este nuevo medio mientras se pueda. En la generalización del aprendizaje para el uso, para el saber estar y saber participar en ese medio, está la clave del éxito.

### **1.1.3 Clasificación y organización de los recursos virtuales para la programación del software**

Los medios de enseñanza han evolucionado a través del tiempo y hoy en día están presentes con mayor relevancia en el ámbito educativo. La necesidad de llevar a los alumnos experiencias y conocimiento significativo, potenciar sus habilidades intelectuales e incentivar a la manifestación de ideas, actitudes y sentimientos; son algunas de las razones que han permitido incorporar estos medios en el proceso de enseñanza aprendizaje. Los avances científicos y tecnológicos han dado lugar a una nueva sociedad, de igual manera evolucionaron los diversos medios de enseñanza, los cuales se han diseñado para ofrecer nuevos y mejores recursos que puedan ser utilizados por el docente y el estudiante en pro de la participación activa, la motivación del alumno, la retención de información, la concentración y el autoaprendizaje.

Existen nuevas tecnologías como:

1. Programas informáticos (CD u on-line) educativos: videojuegos, sistemas de autor, actividades de aprendizaje, presentaciones multimedia, enciclopedias, animaciones y simulaciones interactivas.

2. Servicios telemáticos: páginas Web, weblogs, recorridos virtuales, correo electrónico, chats, foros, unidades didácticas y cursos on-line, telefonía celular.

3. Internet y vídeos interactivos.

A partir de su funcionalidad, se debe considerar lo siguiente:

- Presentar la información clara y guiar la atención y los aprendizajes.
- Aportar información y contenidos relevantes, e ilustraciones sin sobrecargas, agentes distractores, colores, formas inusuales y poco atractivas, etc.
- Explicar en forma sencilla los objetivos educativos que se persiguen.
- Organizar la información en: resúmenes, síntesis, y mapas conceptuales, para facilitar la comprensión.
- Preguntas y ejercicios para orientar la relación de los nuevos conocimientos con los conocimientos anteriores de los estudiantes para desarrollar habilidades, y tareas intelectuales.
- Crear entorno y ambientes para la expresión, creación e imaginación

Existen además diferencias entre "medios" y "recursos" virtuales. Los medios han sido diseñados para ser utilizados en procesos educativos, mientras que los segundos han sido diseñados con otros propósitos y son adaptados por los docentes para los procesos educativos. Algunos ejemplos de ambos son los siguientes: "un libro de texto es un medio didáctico", mientras que un procesador de textos o una presentación realizada con Microsoft PowerPoint pueden ser un recurso educativo.

Internet y las TIC son el presente de para los alumnos. Internet es una herramienta poderosísima disponible, como lugar de encuentro virtual, como medio de comunicación y como fuente de informaciones diversas, pero, también, como lugar donde publicar nuevos contenidos. Sin embargo, Internet como recurso pedagógico tiene algunos inconvenientes derivados de la dificultad para encontrar exactamente la información deseada. Es tal el cúmulo de información existente en Internet, que encontrar aquello que realmente interesa puede ser, en muchos casos, una tarea llena de sinsabores, sorpresas desagradables y una

carrera de obstáculos. Tras una orden de búsqueda realizada hoy, se puede encontrar una enorme cantidad de información; pero puede ser que mañana la misma orden de búsqueda (en el mismo o distinto buscador) dé un resultado total o parcialmente distinto, debido entre otras cosas, a la tremenda volatilidad de la información que circula por la red. Otro inconveniente quizás más grave aún que el anterior es la dificultad para distinguir la “buena” información de la “mala”, es decir, cómo distinguir o discriminar entre la información de calidad y la “acientífica” o poco seria. Por la red circula una ingente cantidad de información de autoría muchas veces sospechosa o poco fiable, pero, cantidad, como es sabido, no es sinónimo de calidad. Y los alumnos se encontrarán todo eso sin criterios claros que les sirvan para filtrar la pertinencia de las informaciones encontradas a lo largo de su periplo en el proceloso océano de la red. Como respuesta a esta situación se encuentran los webquest, actividades de enseñanza-aprendizaje basadas en Internet. Una de las actividades más corrientes efectuadas por los alumnos en Internet es la búsqueda de información, a menudo con ayuda de los motores de búsqueda como Google, Altavista o Yahoo. Sin embargo, estas investigaciones son actividades difíciles que toman mucho tiempo y que pueden resultar frustrantes si los objetivos no son reflejados claramente y explicados al principio. La idea de webquest fue desarrollada en 1995, en la Universidad Estatal de San Diego (March and Dodge, 1995). Desde entonces se ha constituido en una de las técnicas principales de uso e integración de Internet en la escuela.

De acuerdo con sus desarrolladores, Bernie Dodge y Tom March, una webquest es una actividad orientada a la investigación en la que la mayor parte de la información que se debe usar está en la Web. Es un modelo que pretende rentabilizar el tiempo de los estudiantes, centrarse en el uso de la información más que en su búsqueda y reforzar los procesos intelectuales en los niveles de análisis, síntesis y evaluación. Según los autores (March and Dodge, 1995); hay varias formas de practicar, de forma efectiva, el aprendizaje cooperativo; una de ellas es el uso de Internet y webquest. Webquest usa el mundo real, y tareas auténticas para motivar a los alumnos; su estructura es constructivista y por tanto fuerza a los alumnos a transformar la información y entenderla; sus estrategias de

aprendizaje cooperativo ayudan a los estudiantes a desarrollar habilidades y a contribuir al producto final del grupo.

**Webquest:** La webquest es la actividad orientada a la investigación donde toda la información que se utiliza procede de recursos de la de la Web o de textos impresos, y se puede utilizar en las materias curriculares. Las webquests son utilizadas como recurso didáctico por los profesores, puesto que permiten el desarrollo de habilidades de manejo de información y el desarrollo de competencias relacionadas con la sociedad de la información. Para desarrollar una webquest es necesario crear un sitio Web que puede ser construido con un editor HTML, un servicio de blog o incluso con un procesador de textos que pueda guardar archivos como una página Web. Entre sus objetivos están: que el alumno elabore su propio conocimiento al llevar a cabo la actividad, que el alumno navegue por la red con una tarea en mente y que el alumno emplee su tiempo de forma eficaz, usando y reconstruyendo la información. La estructura de una webquest está definida de la siguiente manera: introducción, que es la que establece el marco de trabajo, tareas, que son las que proporcionan las tareas a realizar; Proceso, que describe los pasos a seguir en las tareas, recursos, que proporcionan enlaces con información relevante, evaluación, que explica cómo se evaluarán las tareas y conclusión, que recuerda lo aprendido y anima al proceso de aprendizaje.(Danny,2008)

Investigar en la Web es sencillo y de simple aplicación, ya que es fácil de realizar y permite que tanto novatos como expertos en Internet participen. Investigando en la web se incorpora a los estudiantes en tareas efectivas, estimula a la colaboración y discusión, y es de fácil integración en el currículum escolar. El profesor debe sugerir un tema de exploración y apuntar a algunos sitios de la Web donde el alumno ira a buscar la información que necesita. A medida que los docentes van familiarizándose con la Web y los mecanismos de búsqueda, y aprenden a desarrollar estrategias de optimización de su saber a través de la comunicación, búsqueda y procesamiento de información, proponen los temas y los alumnos van a buscar solo las soluciones. En el último estado de total

autonomía, los estudiantes pueden proponer temas de interés al profesor que pasa a elegir entre ellos lo que sea más conveniente para el aprendizaje personal y del grupo.

Las webquests pueden ser clasificadas como de dos tipos:

1. Webquest a corto plazo: La meta educacional de un webquest a corto plazo es la adquisición e integración del conocimiento de un determinado contenido de una o varias materias y se diseña para ser terminado de uno a tres períodos de clase.
2. Webquest a largo plazo: Se diseña para realizarlo en una semana o un mes de clase. Este tipo implica mayor número de tareas, más profundas y elaboradas; suelen culminar con la realización de una presentación con una herramienta informática de presentación (Power Point, página Web, etc.)

**Foro:** El foro no es más que un tipo de reunión donde distintas personas conversan en torno a un tema de interés común. Es, esencialmente, una técnica de comunicación oral o virtual, realizada en grupos, con base a un contenido de interés general que origine una "discusión". Esta es una técnica de dinámica de grupos que consiste en una reunión de personas donde se aborda de manera informal o formal un tema de actualidad ante un auditorio que, a menudo, puede intervenir en la discusión. Normalmente la discusión es dirigida por un moderador. El objetivo del foro es conocer las opiniones sobre un tema concreto. Estos cuentan con características como son:

- Libre expresión de ideas y opiniones de los integrantes.
- Permite la discusión de cualquier tema.
- Casi siempre es informal.
- Generalmente se realiza a continuación de una actividad de interés general.
- Puede constituir también la parte final de una mesa redonda, simposio, entre otros.
- De acuerdo con la actividad anterior que se realice, la técnica se llamará foro-debate, cine-foro, disco-foro, entre otros.
- Formula una pregunta concreta y estimulante referida al tema.

- Distribuye el uso de la palabra.
- Limita el tiempo de las exposiciones.
- Controla la participación espontánea, imprevisible y heterogénea de un público numeroso y desconocido.
- Lugar en el cual es planteada una serie de temas los cuales son de discusión, y entran todos los temas como economía, política, deportes, entre otros.

**Chat:** Este término proveniente del inglés que en español equivale a charla, también conocido como cibercharla, designa una comunicación escrita realizada de manera instantánea mediante el uso de un software entre dos o más personas ya sea de manera pública a través de los llamados chats públicos mediante los cuales cualquier usuario puede tener acceso a la conversación o privada, en los que se comunican dos personas y actualmente ya es posible que se comuniquen más de dos personas a la vez.(Wikipedia,2012a)

## 1.2 Diseño de sitios Web

La importancia del diseño de la aplicación se basa en que éste será el que modele la interacción entre usuario y aplicación, y por tanto posibilitará o no la consecución de los objetivos perseguidos por el usuario: encontrar información, comprar, comunicarse, aprender, etc. Para asegurar empíricamente que un sitio cumple con los niveles de usabilidad requeridos, el diseñador necesita de una metodología, de técnicas y procedimientos ideados para tal fin.(Heller,2008)

El diseño Web centrado en el usuario se caracteriza por asumir que todo el proceso de diseño y desarrollo del sitio Web debe estar conducido por el usuario, sus necesidades, características y objetivos. Centrar el diseño en sus usuarios, en oposición a centrarlo en las posibilidades tecnológicas o en nosotros mismos como diseñadores, implica involucrar desde el comienzo a los usuarios en el proceso de desarrollo del sitio; conocer cómo son, qué necesitan, para qué usan el sitio; probar el sitio con los propios usuarios; investigar cómo reaccionan ante el diseño, cómo es su experiencia de uso; e innovar siempre con el



objetivo claro de mejorar la experiencia del usuario. La definición de la estructura del sitio puede hacerse desde dos enfoques diferentes y complementarios: aproximación descendente y ascendente. En la descendente se trata de estructurar del "todo" a las "partes", dividir los contenidos en páginas y definir los enlaces entre páginas. En la ascendente, por el contrario, se definen los bloques mínimos de información, estructuración que va más allá de la propia segmentación de información en páginas. Una vez definida la estructuración del sitio es necesario documentarla, para así tener un modelo de referencia sobre el que sustentar el desarrollo del sitio. La forma de documentar arquitecturas se suele hacer a través de grafos y esquemas, con el objetivo de que sean de fácil y rápida comprensión por todos los involucrados del al desarrollo del sitio.

El aspecto visual del sitio Web incluye la composición de cada tipo de página, aspecto y comportamiento de los elementos de interacción y presentación de elementos multimedia. Con el objetivo de evitar la sobrecarga informativa, en el diseño de cada interfaz se debe tener en cuenta el comportamiento del usuario en el barrido visual de la página, distribuyendo los elementos de información y navegación según su importancia en zonas de mayor o menor jerarquía visual; por ejemplo, las zonas superiores del interfaz poseen más jerarquía visual que las inferiores. Además de la posición de cada elemento en la interfaz, existen otras técnicas para jerarquizar información como son: uso del tamaño y espacio ocupado por cada elemento para otorgarle importancia en la jerarquía visual, utilización del contraste de color para discriminar y distribuir información, uso de efectos tipográficos para enfatizar contenidos, rotura de la simetría y uso de efectos de relieve-profundidad para resaltar elementos, etc. Además de evitar esta sobrecarga jerarquizando los contenidos mediante las técnicas descritas, para evitar la sobrecarga memorística se recomienda definir menús de navegación con un número de opciones reducido, normalmente no más de nueve diferentes. Otro aspecto importante en el diseño visual del sitio es la accesibilidad.

En el uso de colores, por ejemplo, se debe ofrecer suficiente contraste entre texto y fondo para no dificultar la lectura, e igualmente seleccionar combinaciones de colores teniendo siempre en cuenta las discapacidades visuales en la percepción del color que pudieran

presentar los usuarios. La selección de dichos colores depende de sensaciones, según su significado, a la entidad que se le realiza la aplicación para asociarlos coherentemente al tipo de producto que quieren hacer llegar, o en este caso producir.

Al utilizar imágenes en el diseño, por motivos de accesibilidad y comprensibilidad, se debe cuidar su resolución y tamaño, así como en fotografías la no pérdida de significación o contexto por recorte o minimización excesiva de la imagen.

Desde una perspectiva más amplia del diseño visual del sitio, es importante mantener una coherencia y estilo común entre todas las páginas, proporcionando una consistencia visual a todo el sitio. Para asegurar que esta coherencia se cumple, es útil elaborar un libro o guía de estilo que sirva de documento referencia para todo el desarrollo.

Las etiquetas no visibles son muy necesarias, de amplio uso y están presentes en todos los componentes Web que se creen, ya sea una página, un sitio, un blog, etc. Existen varios tipos de etiquetas y su clasificación está dada por los objetivos que cumplen:

- Etiquetas del sistema de navegación: Se toman como referencia para la navegación.
- Etiquetas del sistema de enlace: Aparecen el cuerpo de los párrafos y se enlazan con otros textos en función del contexto y su significado.
- Etiquetas del sistema de cabeceras o títulos: Se utilizan para encabezar los bloques de información y hacen el papel de títulos o subtítulos.
- Etiquetas del sistema de indización: Son invisibles para el usuario.

Además de muchas otras funciones que cada sitio pueda tener, ante todo intenta comunicar y lo hace con palabras, con imágenes y, en primera instancia, con colores. Cuando un sitio Web está diseñado por profesionales con sólidos conocimientos de diseño gráfico, normalmente las pautas seguidas con los colores no son aleatorias. La selección de los colores depende de sensaciones, según su significado, y a la entidad que se le realiza la aplicación.

## 1.2.1 Características que deben presentar los Sitios Web

El desarrollo de la informática y el surgimiento de nuevas tecnologías han desencadenado de manera explosiva el incremento de la documentación a nivel mundial. Como consecuencia han surgido herramientas para facilitar el flujo de información entre empresas. Entre las técnicas más utilizadas están los sitios Web por la gran cantidad de facilidades que brindan. O sea, un sitio Web es un conjunto de páginas Web, típicamente comunes a un dominio de Internet o subdominio en WWW (acrónimo del inglés World Wide Web) en Internet. Una página Web es un documento HTML/XHTML accesible generalmente mediante el protocolo HTTP de Internet.

A las páginas de un sitio Web se accede desde un URL (acrónimo del inglés Uniform Resource Locator) raíz, es decir, desde un localizador uniforme de recurso, que no es más que una secuencia de caracteres, de acuerdo a un formato estándar, que se usa para nombrar recursos, como documentos e imágenes en Internet. A este URL común se le llama portada, que normalmente reside en el mismo servidor físico. Los URLs organizan las páginas en una jerarquía configurada por hiperenlaces (también llamados enlaces, vínculos, hipervínculos o ligas) como elementos de un documento electrónico que hacen referencia a otros recursos. Estos enlaces entre ellos controlan la forma en el que el lector percibe la estructura general y cómo fluye el tráfico Web entre las diferentes partes de los sitios.(Wikipedia,2006). Estos deben contar con cuatro características esenciales:

- Navegación. Es la facilidad con la que un visitante accede y encuentra el contenido o servicio que sea de su interés.
- Estética. Comprende los aspectos de apariencia y composición de las páginas Web.
- Búsqueda. Es la capacidad de localizar o ubicar el contenido de interés para los usuarios de acuerdo con sus propios criterios, tanto dentro como fuera del sitio donde la búsqueda es vital.
- Contenido. Es la calidad y cantidad de información de utilidad para el visitante.

En un sitio, el contenido debe mantenerse al mínimo, a menos que se provean datos mediante vínculos específicos. Una vez que el usuario localiza el material deseado accede al sitio destino.(Colectivo de Autores,2005)

**Sitios estáticos:** Según (Powell,2000), un sitio estático es aquel cuyo contenido es relativamente fijo, en el que los usuarios no pueden modificar ni el aspecto ni el ámbito de los datos que observan. En resumen, el visitante no tiene posibilidad de interactuar con el contenido del sitio, excepto en la elección del orden en que desea ver el contenido. Acceder a un sitio estático es como leer una revista. El usuario puede elegir entre avanzar o retroceder por sus páginas y leer los artículos en cualquier orden, pero la presentación es relativamente rígida y no existe posibilidad de hacer nada con el contenido, excepto leerle. Igual que sucede con la impresión en papel, una vez terminado el sitio estático, éste no cambia con el tiempo y los usuarios no pueden modificar ni su aspecto ni la forma en que actúa. Sin embargo, la mayoría de los sitios no son completamente estáticos; con el tiempo, se realizan cambios en sus páginas.

Por lo que se ha analizado, el entorno virtual de enseñanza-aprendizaje para potenciar el inglés profesional en la carrera de Psicología que existe como antecedente de este trabajo ofrece servicios estáticos que poseen las características expuestas por Thomas Powell anteriormente (Powell,2000), por consiguiente no cambia su apariencia, ni el contenido que se muestra, esto propicia el estancamiento y la rigidez del sitio porque solo se puede utilizar para lectura y al no modificarse se corre el riesgo de que caduque la información que se brinda.

**Sitios dinámicos:** Un sitio generado dinámicamente es aquel que sus páginas se generan en el momento de la solicitud por parte del usuario (Powell,2000). La ventaja de un sitio generado dinámicamente es que las páginas se crean en función de las condiciones de exploración o los deseos del usuario. Por ejemplo, un sitio estático tiene una única forma de presentación para todos los usuarios, mientras que un sitio dinámico puede presentar múltiples formas, optimizadas para diferentes exploradores o para distintos anchos de banda. La ventaja de un sitio generado dinámicamente debería ser obvia, puesto que presenta su contenido de la manera que el usuario probablemente desea. Un sitio que tiene como objetivo un determinado tipo de usuarios y les permite determinar exactamente lo que desean ver se denomina, con frecuencia, página personalizada.

**Sitios interactivos:** Un sitio interactivo es aquel en el que los usuarios pueden actuar directamente sobre el contenido del sitio o con otros usuarios del mismo (Powell, 2000). Hasta cierto punto, todos los sitios presentan algún tipo de interactividad, en el sentido de que los usuarios pueden elegir como explorar su contenido. Los sitios verdaderamente interactivos permiten a los usuarios manipular el contenido y, en algunos casos, incluso añadir su propio contenido. Un sitio que permite a un usuario incluir cuestiones de soporte técnico para otros usuarios se considera que es interactivo, mientras que un sitio en el que sólo se permite a los usuarios consultar respuestas preexistentes se considera que es estático. En el sitio que se debe crear como resultado de esta tesis pueden existir funcionalidades interactivas al intercambiar información entre usuarios y administradores del mismo, etc.

**Sitios personalizados:** Un sitio personalizado es aquel cuyo contenido está orientado a un determinado usuario, y puede, generalmente, determinar explícitamente el contenido, el aspecto o la tecnología contenidos en esa página (Powell, 2000). El inconveniente de los sitios generados dinámicamente es que son bastante complicados de crear y frecuentemente ocupan el servidor de forma intensiva, porque las páginas tienen que generarse para cada usuario en el momento de realizar la visita. Con frecuencia, los sitios generados dinámicamente utilizan una base de datos para almacenar su contenido. En estos sitios, las páginas se forman a partir del contenido, fusionado con plantillas en el momento de la solicitud, para crear la página que se va a entregar. Por el contrario, un sitio Web estático es relativamente sencillo, porque actúa simplemente como un mero servidor de archivos. Las páginas son solicitadas y presentadas al usuario con poco trabajo previo de computación.

Un ejemplo de sitio personalizado es el servicio de correo electrónico propio del sitio porque cada usuario se autentifica y una vez dentro de la página principal, puede configurar su buzón de la manera más conveniente sin afectar los cambios realizados por los demás, y al salir del sitio se guardan todas las modificaciones efectuadas hasta la próxima visita (Powell, 2000). Viendo esto, se puede decir que el sitio que se debe a construir como

resultado de esta tesis por las características que presenta es estático aunque no descarte algunas características mínimas dinámicas, personalizadas e interactivas.

## **1.3 Implementación de la base de datos**

Al existir la necesidad de almacenar datos importantes una vez que se interactúa con el sistema que se quiere crear, así como realizar las diferentes consultas para lograr el manejo de toda la información almacenada sobre la trayectoria de los usuarios en el mismo, se requiere la creación de una base de datos.

### **1.3.1 MySQL como gestor de bases de datos**

En el CMS Drupal se puede usar como sistema gestor de bases de datos PostgreSQL y MySQL, este último es un sistema gestor de bases de datos (SGBD) que se basa en el código abierto diseñado para los sistemas Unix, y forma parte de las tecnologías de Linux, Apache y PHP, aunque existen varias versiones para Windows. MySQL es multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones. Por un lado se ofrece bajo la GNU GPL, pero, empresas que quieran incorporarlo en productos privativos pueden comprar a la empresa una licencia que permita ese uso.(Zend,2005)

### **1.3.2 Características de MySQL**

MySQL es rápido, fácil de usar y seguro. Fue diseñado principalmente para manejar bases de datos muy grandes con una mayor rapidez. Es el más popular debido a que tiene una mayor estabilidad y ha sido probado y experimentado con mayor frecuencia. Su seguridad, velocidad y conectividad lo ha hecho un servidor apropiado especialmente para aplicaciones en Internet y bases de datos. Se puede llevar fácilmente tanto a Linux como a Windows. Es compatible con muchas plataformas, su instalación está muy bien documentada y es muy fácil. Tiene herramientas muy potentes para comprobar sus consultas, chequear sus procesos y consume pocos recursos tanto de memoria como de CPU.(MySQL,2005)

Además MySQL tiene mayor rendimiento, fue diseñado con el objetivo de aumentar la velocidad, presenta un tamaño del registro sin límite, mejor control de acceso, o sea, qué

usuarios tienen acceso a qué tablas y con qué permisos, buena integración con PHP. Se comporta mejor que otros gestores de base de datos a la hora de modificar o añadir campos de una tabla y tiene buen control de acceso usuarios-tablas-permisos. Por las características mencionadas se decidió usar este gestor de base de datos en la presente investigación.

### **1.3.3 PHPmyadmin como herramienta de trabajo**

Para trabajar con MySQL se puede utilizar la herramienta PHPmyadmin 2.10.2. Esta herramienta resulta especialmente útil pues tiene un ambiente Web que puede ser instalado en el servidor, con lo que se puede acceder a MySQL de una manera muy rápida. Esta dispone de una interfaz gráfica y es de libre distribución, permite realizar todo tipo de operaciones sobre bases de datos como crear, borrar y modificar tablas, consultar, insertar, modificar y eliminar datos así como definir usuarios, asignar permisos y realizar copias de seguridad, etc. La misma está implementada en PHP, se ejecuta desde el navegador Web y puede administrar bases de datos locales y remotas. PHPmyadmin 2.10.2 permite realizar todo tipo de acciones sobre las bases de datos, algunas de ellas son: exportar e importar bases de datos, generar consultas, dar privilegios a los usuarios, entre otras.

## **1.4 Sistema de Gestión de Contenidos**

Un sistema de gestión de contenidos CMS (acrónimo del inglés Content Management System) es un programa que permite crear una estructura de soporte para la realización y administración de contenidos, fundamentalmente en páginas Web. Consiste en una interfaz que controla una o varias bases de datos donde se encuentra el contenido del sitio. El sistema permite gestionar de manera independiente el contenido y el diseño, de esta forma es posible manejar el contenido y cambiarle en cualquier momento su diseño sin tener que darle formato al contenido de nuevo, además permite la fácil y controlada publicación en el sitio a varios editores. El gestor de contenidos es una aplicación informática usada para crear, editar, gestionar y publicar contenido digital en diversos formatos. Éste genera páginas dinámicas interactuando con el servidor para conformar la página Web bajo petición del usuario, con el formato predefinido y el contenido extraído de la base de datos

del servidor. Existen varios CMS entre los que se encuentran Joomla, WordPress y Drupal. (Wikipedia,2012b)

### 1.4.1 Selección del Sistema Gestión de Contenidos

Entre los mencionados anteriormente, el Drupal reúne todas las condiciones y requerimientos necesarios para el software que se desea crear. De esta comparación se obtiene que:

El Drupal cuenta con su framework bien escrito, es robusto, es muy extensible, y tiene una próspera comunidad de desarrollo que genera mucho soporte y ayuda. Como cualquier otro CMS, el framework es muy extensible, y al igual que su sistema de planilla es completamente en PHP. La administración de la sesión está empotrada en el núcleo de funciones, y los otros CMS no lo proporcionaban de esta manera, esto puede ayudar a resolver posibles problemas. Es significativamente más potente y mucho más flexible, parece que Views, CCK, Panels, etc le dan a Drupal una enorme ventaja en cuanto a construcción(Sanchez,2009). Según (Sanchez,2009), los programadores de Drupal son mucho más profesionales, habilidosos y disciplinados comparados con los de cualquier otro CMS, el sistema de taxonomías como editor de contenidos es excelente y las herramientas utilizadas para la construcción de contenidos son muy buenas, aquí se encuentra Views y CCK (Sanchez,2009). La capacidad de utilizar PHP para moverse libremente entre la capa de la lógica del negocio y la capa de presentación, requerir de un alto rendimiento, escalabilidad, de un buen gestor de contenido y una flexibilidad de diseño significativa, hizo que fuera Drupal el escogido. En el análisis se pudo ver que los otros CMS aunque brindaban también algunas opciones no llegaban a darle solución a lo que se deseaba para resolver los problemas propuestos.

Joomla es uno de los CMS de código abierto más finos disponibles, y además la instalación por defecto de él es fácil de configurar y fácil de mantener, utiliza una interfaz de cuatro pasos que permite instalar el sistema completo sin la necesidad de un conocimiento técnico avanzado. Una vez que esté instalado, el sistema incluye una variedad de plantillas entre las que se puede elegir y una gran cantidad de funciones que están listas para ser usadas. El



contenido puede ser agregado, corregido, y manipulado sin tener que saber HTML, XML, o DHTML, apenas se tiene que entrar el contenido usando un editor amistoso y pulsar publicar. Usuarios más experimentados pueden controlar el sistema a un nivel que satisfaga sus habilidades. Los archivos de base se escriben en PHP Joomla se basa en Linux™, Apache, MySQL, PHP, Perl y el Python y puede ser modificado fácilmente. El sistema es robusto, probado, y respaldado por una comunidad grande de usuarios y de desarrolladores profesionales. Según (Atlanta,2010), Joomla tiene el problema de ser muy rígido en su organización del contenido, con una estructura jerárquica en dos niveles, esto obliga a planificar muy bien qué contenido tendrá un sitio y cómo se va a estructurar, porque no es sencillo cambiarlo una vez que se haya publicado mucho contenido. En resumen, Joomla es adecuado para quienes necesiten instalar fácil y rápidamente un único sitio casi sin conocimientos y no quieran aprender más, con un sistema rígido de categorización de artículos, no les importe el posicionamiento en buscadores y les alcance con los permisos predefinidos. (Atlanta,2010)

El WordPress similar al Drupal, tiene un sistema de documentación que apoya que una solución sea útil. El código de la base es limpio y cómodo de extender, y la interfaz es muy fácil de utilizar. Pero presenta carencias en sus capacidades y como lo que se busca no es tener listo rápidamente un sitio sencillo, con un buen diseño y que sea fácil de actualizar, sino estas y otras características las cuáles se resuelven con Drupal, no se utilizará para la construcción del software.

### **1.4.2 Características de Drupal**

Se necesita hacer un diseño del sitio Web con facilidad de instalación, y con un margen de tiempo que no se exceda del tiempo que se tiene estipulado para esto, el Joomla es muy atractivo por la facilidad de instalación, pero la pista del desarrollo no brinda mucha confianza en la ayuda. El WordPress que al parecer tiene una comunidad aceptable y la madurez que se busca, no tenía implementado todo lo que se requiere, con respecto a Drupal.

Además el Drupal es un sistema que sirve para administrar recursos Web. Es un sistema multiusuario, multiplataforma, multilenguaje, extensible, modular. Drupal también contiene muchas características incorporadas y es fácilmente extensible con muchas características básicas, las que incluyen:

- Ayuda on-line: un robusto sistema de ayuda online y páginas de ayuda para los módulos del 'núcleo', tanto para usuarios como para administradores.
- Búsqueda: todo el contenido en Drupal es totalmente indexado en tiempo real y se puede consultar en cualquier momento.
- Código abierto: el código fuente de Drupal está libremente disponible bajo los términos de la licencia GNU/GPL. Al contrario que otros sistemas de 'blogs' o de gestión de contenido propietarios, es posible extender o adaptar Drupal según las necesidades.
- Módulos: la comunidad de Drupal ha contribuido muchos módulos que proporcionan funcionalidades como 'página de categorías', autenticación mediante jabber, mensajes privados, bookmarks, etc.
- Personalización: un robusto entorno de personalización está implementado en el núcleo de Drupal. Tanto el contenido como la presentación pueden ser individualizados de acuerdo las preferencias definidas por el usuario.
- URL amigables: Drupal usa el mod rewrite de Apache para crear URL que son manejables por los usuarios y los motores de búsqueda.(Reyero,2006)
- Comunidad: La comunidad de Drupal se caracteriza por poseer:
  1. Comentarios enlazados: Se proporciona un potente modelo de comentarios enlazados que posibilita seguir y participar fácilmente en la discusión sobre el comentario publicado. Los comentarios son jerárquicos, como en un grupo de noticias o un foro.
  2. Encuestas: Se incluye un módulo que permite a los administradores y/o usuarios crear encuestas online totalmente configurables.

3. Foros de discusión: Se incorporan foros de discusión para crear sitios comunitarios vivos y dinámicos.
  4. Libro Colaborativo: Esta característica es única de Drupal y permite crear un proyecto o “libro” a ser escrito y que otros usuarios contribuyan con contenido. El contenido se organiza en páginas cómodamente navegables.
- Usuarios: La gestión de usuarios en Drupal dispone de:
    1. Autenticación de usuarios: Los usuarios se pueden registrar e iniciar sesión de forma local o utilizando un sistema de autenticación externo como Jabber, Blogger, Live Journal u otro sitio Drupal. Este CMS se puede integrar con un servidor LDAP para su uso en una intranet.
    2. Permisos basados en roles: Los administradores de Drupal no tienen que establecer permisos para cada usuario; en lugar de eso pueden asignar permisos a un “rol” y agrupar los usuarios por roles.(Navarro,2011)
  - Gestión de contenido: La gestión de contenido en Drupal tiene:
    1. Control de versiones: El sistema de control de versiones de Drupal permite seguir y auditar totalmente las sucesivas actualizaciones del contenido: qué se ha cambiado, la hora y la fecha, quién lo ha cambiado, y más. También permite mantener comentarios sobre los sucesivos cambios o deshacer los cambios recuperando una versión anterior.
    2. Enlaces permanentes (permalinks): Todo el contenido creado en Drupal tiene un enlace permanente asociado a él para que pueda ser enlazado externamente sin temor de que el enlace falle en el futuro.
    3. Objetos de contenido (nodos): El contenido creado en Drupal es, funcionalmente, un objeto nodo. Esto permite un tratamiento uniforme de la información, como una misma cola de moderación para envíos de diferentes

tipos, promocionar cualquiera de estos objetos a la página principal o permitir comentarios, o no, sobre cada objeto.

4. Plantillas (templates): El sistema de temas de Drupal separa el contenido de la presentación permitiendo controlar o cambiar fácilmente el aspecto del sitio Web. Se pueden crear plantillas con HTML y/o con PHP.
5. Sindicación del contenido: Drupal exporta el contenido en formato RDF/RSS para ser utilizado por otros sitios Web; esto permite que cualquiera con un “Agregados de Noticias”, tal como Net Newswire o Radio User Land visualice el contenido publicado en la Web desde el escritorio

- Plataforma: La plataforma de Drupal se caracteriza por:
  1. Independencia de la base de datos: Aunque la mayor parte de las instalaciones de Drupal utilizan MySQL, existen otras opciones. Drupal incorpora una “capa de abstracción de base de datos” que actualmente está implementada y mantenida para MySQL y Postgres SQL, aunque permite incorporar fácilmente soporte para otras bases de datos.
  2. Multiplataforma: Drupal ha sido diseñado desde el principio para ser multiplataforma. El mismo puede funcionar con Apache o Microsoft IIS como servidor Web y en sistemas como Linux, FreeBSD, Solaris, Windows y Mac OS X. Por otro lado, al estar implementado en PHP, es totalmente portable.
  3. Múltiples idiomas y localización: Este CMS está pensado para una audiencia internacional y proporciona opciones para crear un portal multilingüe. Todo el texto puede ser fácilmente traducido utilizando una interfaz Web, importando traducciones existentes o integrando otras herramientas de traducción como GNU ettext.
- Administración y análisis: Drupal posee:

1. Administración vía Web: La administración y configuración del sistema se puede realizar enteramente con un navegador y no precisa de ningún software adicional.
  2. Análisis, seguimiento y estadísticas: Drupal puede mostrar en las páginas Web de administración informes sobre referrals (enlaces entrantes), popularidad del contenido, o de cómo los usuarios navegan por el sitio.
  3. Registros e informes: Toda la actividad y los sucesos del sistema son capturados en un registro de eventos que puede ser visualizado por un administrador.
- Rendimiento y escalabilidad: Drupal sustenta su rendimiento y escalabilidad en:
    1. Control de congestión: Este CMS incorpora un mecanismo de control de congestión que permite habilitar y deshabilitar determinados módulos o bloques dependiendo de la carga del servidor. Este mecanismo es totalmente configurable y ajustable.
    2. Sistema de Cache: El mecanismo de cache elimina consultas a la base de datos incrementando el rendimiento y reduciendo la carga del servidor.(Navarro,2011)

Adicionar a todo lo mencionado, que Drupal cuenta con un buen diseño y un código de muy buena calidad, que lo hace fácilmente extensible. De hecho, uno de los valores centrales del desarrollo de Drupal es la calidad del código. La usabilidad y accesibilidad son muy buenas en comparación con otros CMS, genera un código HTML extremadamente limpio y bien estructurado. El sistema base de gestión de contenido es limpio, flexible y potente. Todos los objetos de contenido son tratados de manera más o menos uniforme (una noticia, una página, un enlace o una imagen son un objeto de contenido, y sobre cualquiera de ellos se pueden activar los comentarios, presentar como un listado o a página completa, realizar búsquedas). Además tiene un sistema de categorías “taxonomía” totalmente configurable, con jerarquías simples o complejas, y es el mismo para todos los tipos de objetos.(Reyero,2006)

Asimismo el código de Drupal está separado en módulos, cada uno de los cuales define sus propias funciones, que además manejan la inclusión de archivos. La idea es que se cargue la menor cantidad de código por petición para que resulte lo más eficiente posible. En Drupal las funciones son por lo tanto definidas dentro de otras funciones en tiempo de ejecución. También usa en su diseño muchos otros paradigmas de la orientación a objetos, entre los esenciales: objetos, abstracción, encapsulamiento, polimorfismo, herencia, diseño de patrones.

### 1.5 Software Libre

Software Libre se refiere a la libertad de los usuarios para ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, cambiar y mejorar el software. El ser libre de hacer significa, entre otras cosas, que no es necesario pedir o pagar permisos. De modo más preciso, se refiere a cuatro libertades de los usuarios del software:

- La libertad de usar el programa, con cualquier propósito.
- La libertad de estudiar cómo funciona el programa, y adaptarlo a las necesidades. El acceso al código fuente es una condición previa para esto.
- La libertad de distribuir copias, con lo que se puede ayudar a cualquiera.
- La libertad de mejorar el programa y hacer públicas las mejoras a los demás, de modo que toda la comunidad se beneficie. El acceso al código fuente es un requisito previo para esto.

Cuando se habla de software libre, es mejor evitar términos como: regalar o gratis, porque esos términos implican que lo importante es el precio, y no la libertad.

### 1.6 Conclusiones del capítulo

La revisión de la literatura permitió arribar a las siguientes conclusiones: Es una necesidad vigente el desarrollo de la habilidad de la escritura en la educación superior mediante la utilización de las TIC las cuales están presentes en todos los aspectos de la vida cotidiana, profesional y académica para facilitar la comunicación, consulta y producción de

información, pero pueden provocar al mismo tiempo un fenómeno de desinformación y de sobre información dada la gran abundancia de recursos documentales disponibles. Por tanto es necesaria la creación de un software para el desarrollo de habilidad de la escritura en idioma inglés para la carrera de Psicología y sobre todo con fines profesionales, donde el estudiante pueda encontrar información relacionada con su especialidad, previamente seleccionada y organizada metodológicamente, además de desarrollar la habilidad requerida fundamentalmente la de escritura. Luego de analizar las posibles herramientas, lenguajes y servidores para la implementación del sistema se seleccionaron: PHP como lenguaje de programación para implementar el software, y Drupal como CMS para la construcción del sistema.

### **CAPÍTULO 2: ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA.**

En este capítulo se presentan los resultados del análisis de requisitos y diseño del sistema. Para documentar la realización de estas etapas se utilizó la herramienta Visual Paradigm, que emplea la notación UML para la creación de los diagramas establecidos por la metodología RUP (Proceso Unificado de Rational) que consiste en un conjunto de pasos por los que transita un software desde su fase de inicio hasta las pruebas al sistema.

#### ***2.1Requisitos del sistema***

Los requisitos pueden dividirse en requisitos funcionales y requisitos no funcionales. Los requisitos funcionales definen las funciones que el sistema será capaz de realizar. Describen las transformaciones que el sistema realiza sobre las entradas para producir salidas. Los requisitos no funcionales tienen que ver con características que de una u otra forma puedan limitar el sistema, como por ejemplo, el rendimiento (en tiempo y espacio), interfaces de usuario, fiabilidad (robustez del sistema, disponibilidad de equipo), mantenimiento, seguridad, portabilidad, estándares, etc.

##### **2.1.1Requisitos funcionales**

- Permitir a los usuarios autenticarse.
- El sistema debe dar la posibilidad de consultar materiales docentes.
- El sistema debe permitir la participación de estudiantes en foros de discusión, votar en las encuestas, responder ejercicios, crear su propio glosario, interactuar con las distintas webquest, realizar entrevistas, escribir currículos y cartas, así como realizar resúmenes y contestar test.
- El sistema debe permitir subir archivos.
- El sistema debe darle la posibilidad al administrador de actualizar la información mediante el manejo de la base de datos.



- El sistema debe permitir ver las calificaciones en cada una de las secciones accedidas y a cada uno de los usuarios que las obtuvieron.
- El sistema debe permitir llevar el control de la navegación de los usuarios por el software y mostrar calificaciones obtenidas en cada una de las secciones accedidas.

### 2.1.2 Requisitos no funcionales

- El sistema debe estar disponible para los usuarios el 100% del horario docente de la facultad: de esta forma se garantiza que los usuarios puedan visitar el sitio en distintos horarios.
- El sistema debe estar implementado en PHP, JS, HTML: de esta forma se logra una mejor implementación de los objetivos propuestos.
- El sistema debe ser fácil de usar: de esta forma el usuario que va a acceder al software puede intervenir en este sin muchas complicaciones y así aprovecha más el tiempo.
- La interfaz del sistema debe tener los colores apropiados.
- Debe utilizarse como explorador el Firefox para un mayor rendimiento.

## 2.2 Usuarios y privilegios

El sistema se ha diseñado e implementado con herramientas para la administración que lo hacen dinámico. El sitio puede ser navegado por un usuario anónimo, un estudiante, un profesor y un administrador. A continuación se muestra una tabla donde se describen los privilegios de los usuarios separados por categoría:

Actor	Justificación
Estudiante	Este actor puede acceder a los contenidos del sistema, puede participar en los foros, votar en las encuestas, subir archivos al sistema, responder ejercicios, crear su propio glosario, interactuar con las distintas <u>webquest</u> , puede también aprender a realizar entrevistas, escribir

	currículos y cartas, así como realizar resúmenes y contestar test.
Administrador	Es aquel que se encarga de mantener toda la información necesaria para el funcionamiento del sistema, así como configurar el sistema, gestionar los contenidos y administrar los usuarios.
Usuario anónimo	Es aquel que no se autentica en el sistema, por lo que solo puede ver los contenidos.
Profesor	El profesor puede autenticarse en el sistema y ver el contenido, modificarlo, subir archivos, participar en foros, votar en las encuestas, llevar un registro o control de los usuarios cuando navegan por el sistema.

### 2.3 Casos de usos del sistema

Un caso de uso es una técnica para la captura de requisitos potenciales de un nuevo sistema o una actualización de software. Un caso de uso es una secuencia de interacciones que se desarrollarán entre un sistema y sus actores en respuesta a un evento que inicia un actor principal sobre el propio sistema. Cada caso de uso se centra en describir cómo alcanzar una única meta o tarea de negocio. Un caso de uso debe: describir una tarea del negocio que sirva a una meta de negocio, tener un nivel apropiado del detalle y ser bastante sencillo, que un desarrollador lo elabore en un único lanzamiento.

Caso de uso	Actores	Resumen
<b>Autenticarse</b>	Estudiante , Profesor ,	El usuario decide acceder al sistema, luego

	Administrador	este introduce su usuario y contraseña.
<b>Ver el contenido</b>	Estudiante , Profesor , Administrador, usuario anónimo	El usuario accede al sistema y luego de ver los contenidos que contiene el sitio, tales como: las <u>Webquest</u> , los test, los diccionarios, las encuestas, las clases, entre otros, puede consultarlos.
<b>Modificar contenido</b>	Profesor , Administrador	El usuario luego de autenticarse en el sistema procede a eliminar o agregar determinados contenidos. Esto lo hace mediante el uso de la base de datos del sistema ya diseñada.
<b>Subir archivos</b>	Estudiante , Profesor , Administrador	El usuario luego de autenticarse en el sistema procede a subir un seminario o un trabajo independiente u otra tarea.
<b>Administrar usuario</b>	Administrador	El administrador luego de autenticarse puede agregar y eliminar usuarios, puede crear roles y listas de usuarios, editar y darles permisos a los usuarios.
<b>Administrar contenido</b>	Administrador	El administrador accede al sistema y puede realizar cualquier cambio en el contenido, ya sea eliminar cualquier contenido o agregar otros.
<b>Configurar el sistema</b>	Administrador	El administrador luego de autenticarse, puede ajustar opciones básicas de configuración del sistema, entre ellas

---

		activar o desactivar los módulos que permiten las distintas funcionalidades del sistema, puede eliminar y agregar módulos, funciones.
<b>Ver acceso a los contenidos</b>	Administrador, Estudiante, Profesor	El caso de uso se manifiesta luego de que el usuario se autentica en el sistema y debe revisar las calificaciones obtenidas en la sección de ejercicios por las que navegó.

## ***2.4 Diagramas de casos de uso del sistema***

Los diagramas de casos de uso sirven para especificar la comunicación y el comportamiento de un sistema mediante su interacción con los usuarios y/u otros sistemas. O lo que es igual, un diagrama que muestra la relación entre los actores y los casos de uso en un sistema. Una relación es una conexión entre los elementos del modelo, por ejemplo la especialización y la generalización son relaciones. Los diagramas de casos de uso se utilizan para ilustrar los requerimientos del sistema al mostrar cómo reacciona a eventos que se producen en su ámbito o en él mismo.

### 2.4.1 Diagramas de casos de uso del sistema

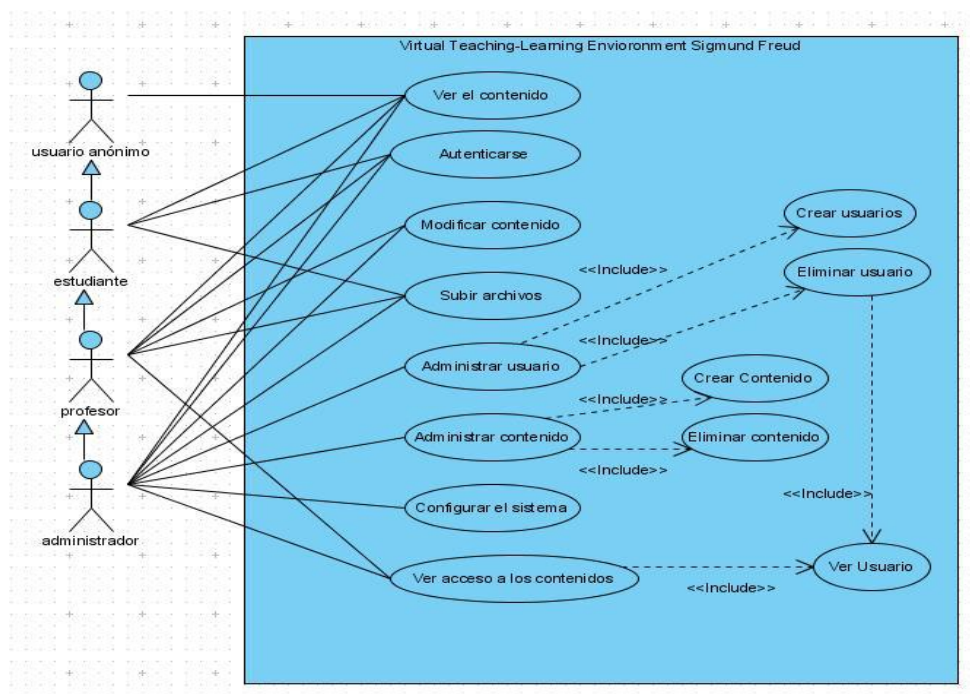


Figura 1. Diagrama de Caso de Uso del Sistema

### 2.4.2 Diagrama de caso de uso para el actor Usuario anónimo



Figura 1.1. Diagrama de Caso de Uso para el actor Usuario anónimo

### 2.4.3 Diagrama de caso de uso para el actor Estudiante

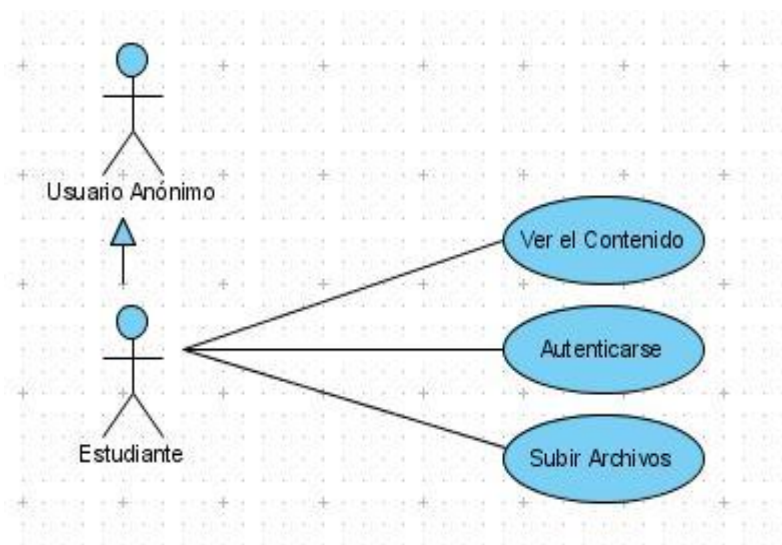


Figura 1.2. Diagrama de Caso de Uso para el actor Estudiante

### 2.4.4 Diagrama de caso de uso para el actor Profesor

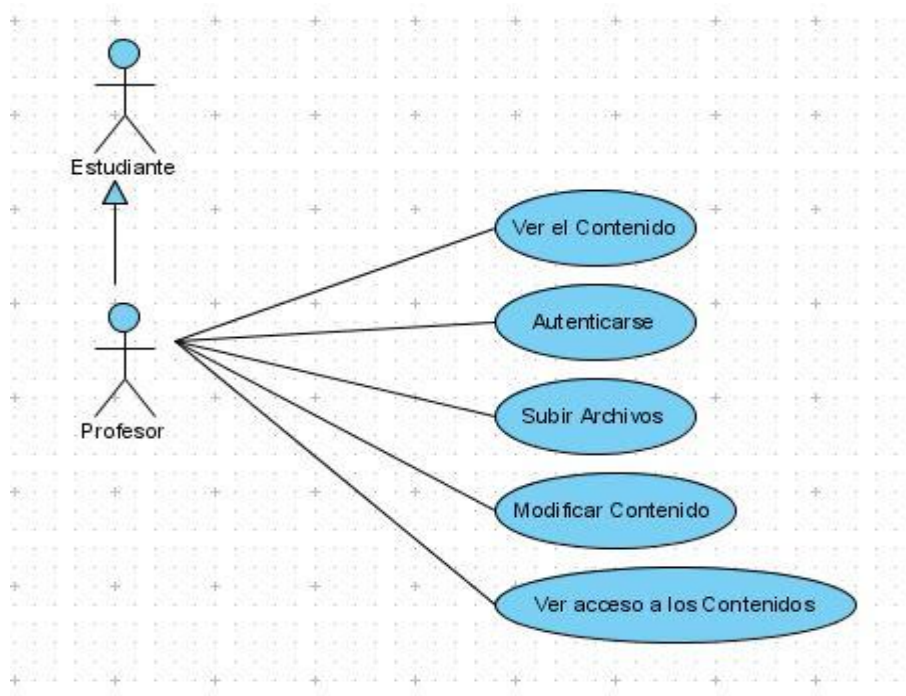


Figura 1.3. Diagrama de Caso de Uso para el actor Profesor

### 2.4.5 Diagrama de caso de uso para el actor Administrador

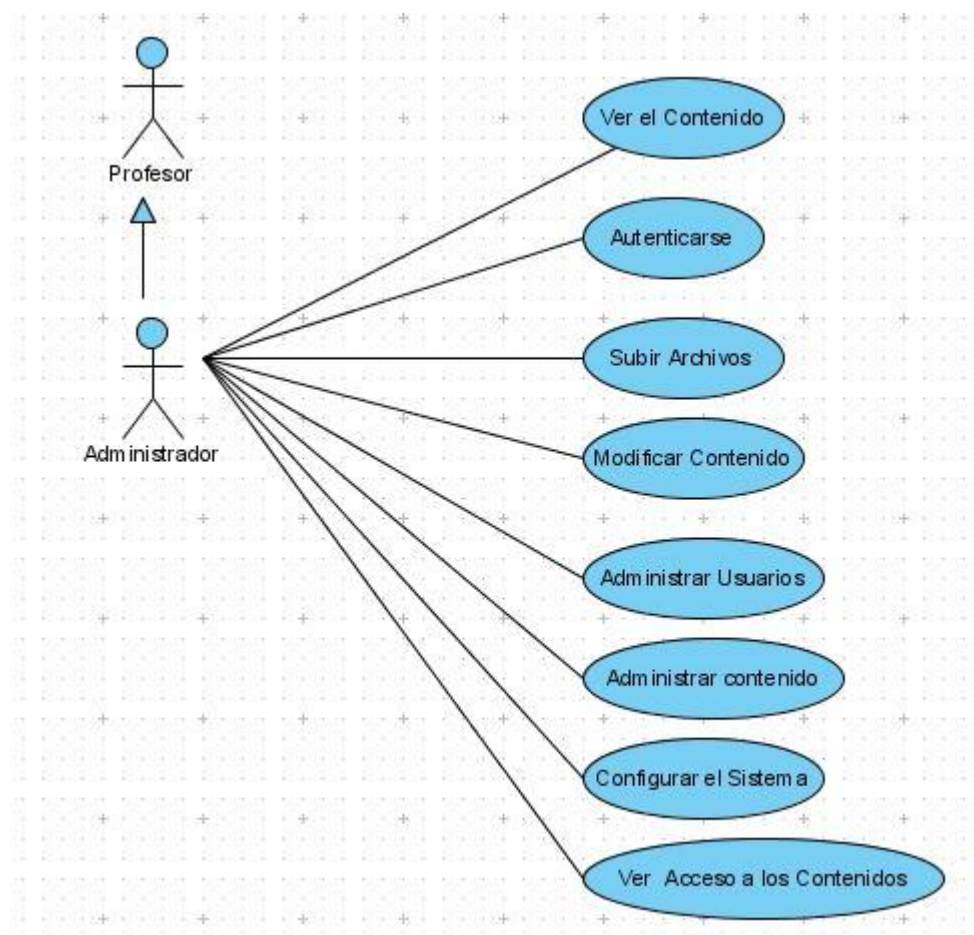


Figura 1.4. Diagrama de Caso de Uso para el actor Administrador

## 2.5 Diagrama de Actividad

Los diagramas de actividad permiten describir el comportamiento de un sistema a través de un conjunto de flujo secuencial de actividades; estas describen conceptos como flujo de trabajo. Una actividad describe una unidad lógica de trabajo.

### 2.5.1 Diagrama de Actividad para el Caso de Uso “Ver contenido”

En este diagrama se muestra los diferentes pasos para consultar los contenidos. Desde que se inicia el sistema hasta que se cierra la sesión. El usuario se autentica se verifica si

la contraseña es válida o no, de serlo se busca el contenido que se desea consultar y de existir este, se trabaja con él, luego si no se desea trabajar más se cierra la sesión de lo contrario se sigue consultando contenido mientras que exista.

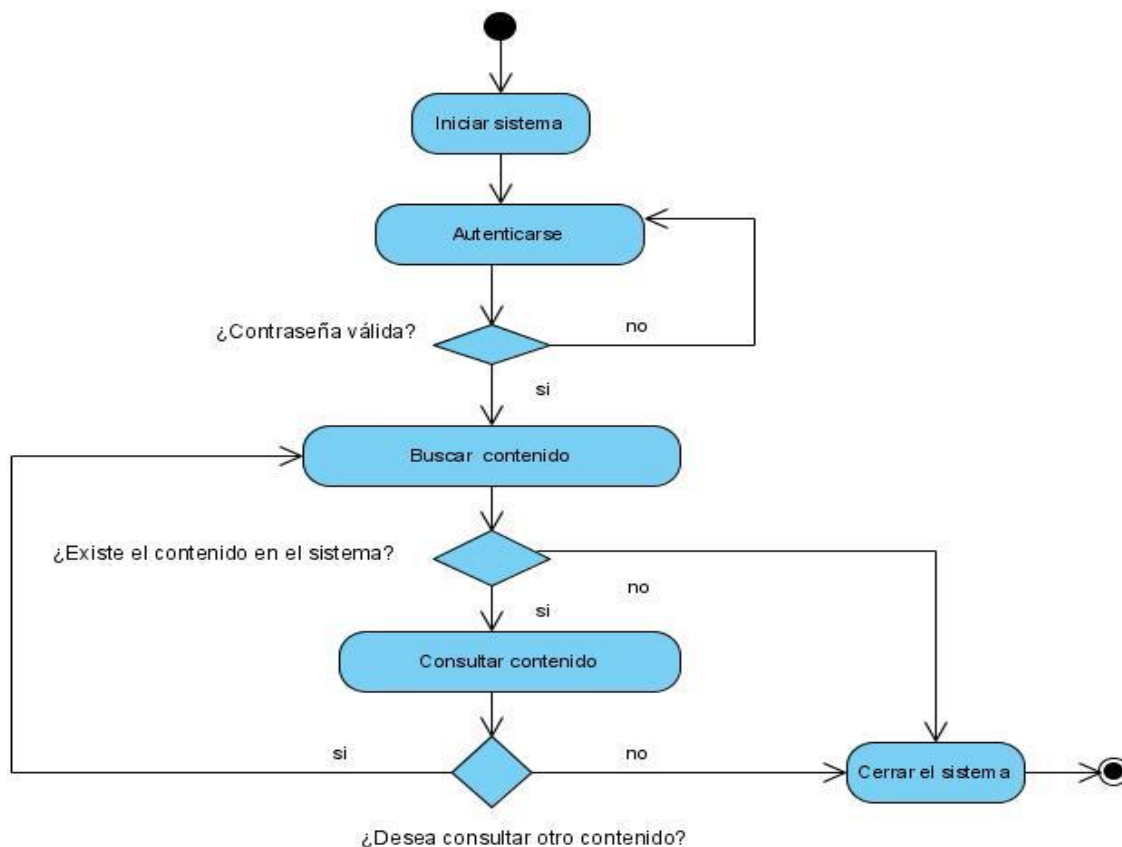


Figura 1.5. Diagrama de Actividad para el Caso de Uso “Consultar o Ver contenido”

### 2.5.2 Diagrama de Actividad para el Caso de Uso “Modificar contenido”

En este diagrama se muestra los diferentes pasos para modificar el contenido. Se inicia el sistema, el usuario se autentica se verifica si la contraseña es válida o no, de serlo se busca el contenido que se desea modificar y de existir este se modifica, luego si se desea seguir modificando contenido se busca nuevamente el contenido a modificar, de existir se cambia, de lo contrario se cierra la sesión.



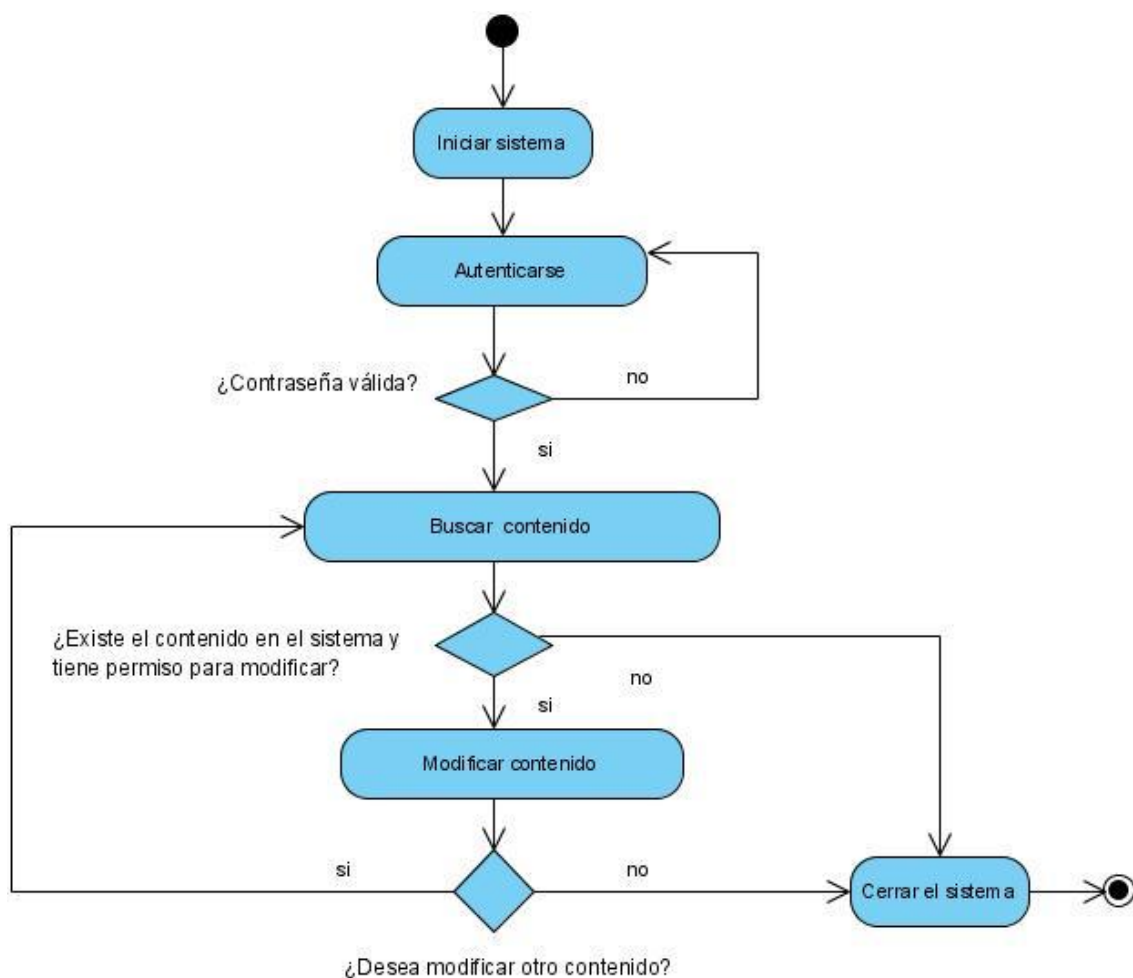


Figura 1.6. Diagrama de Actividad para el Caso de Uso "Modificar contenido"

### 2.5.3 Diagrama de Actividad para el Caso de Uso "Subir archivos"

En este diagrama se muestran los diferentes pasos para subir Archivos. Se inicia el sistema, se autentica, de ser válida la contraseña se visita la página donde se desea subir el archivo y si cuenta con el permiso para hacerlo de lo contrario se cierra la sesión. Si se tiene el permiso para ejecutar esta función se sube el archivo y si se desea subir otro archivo, pero en otra página, se debe comenzar el ciclo anteriormente mencionado, si no se cierra la sección.

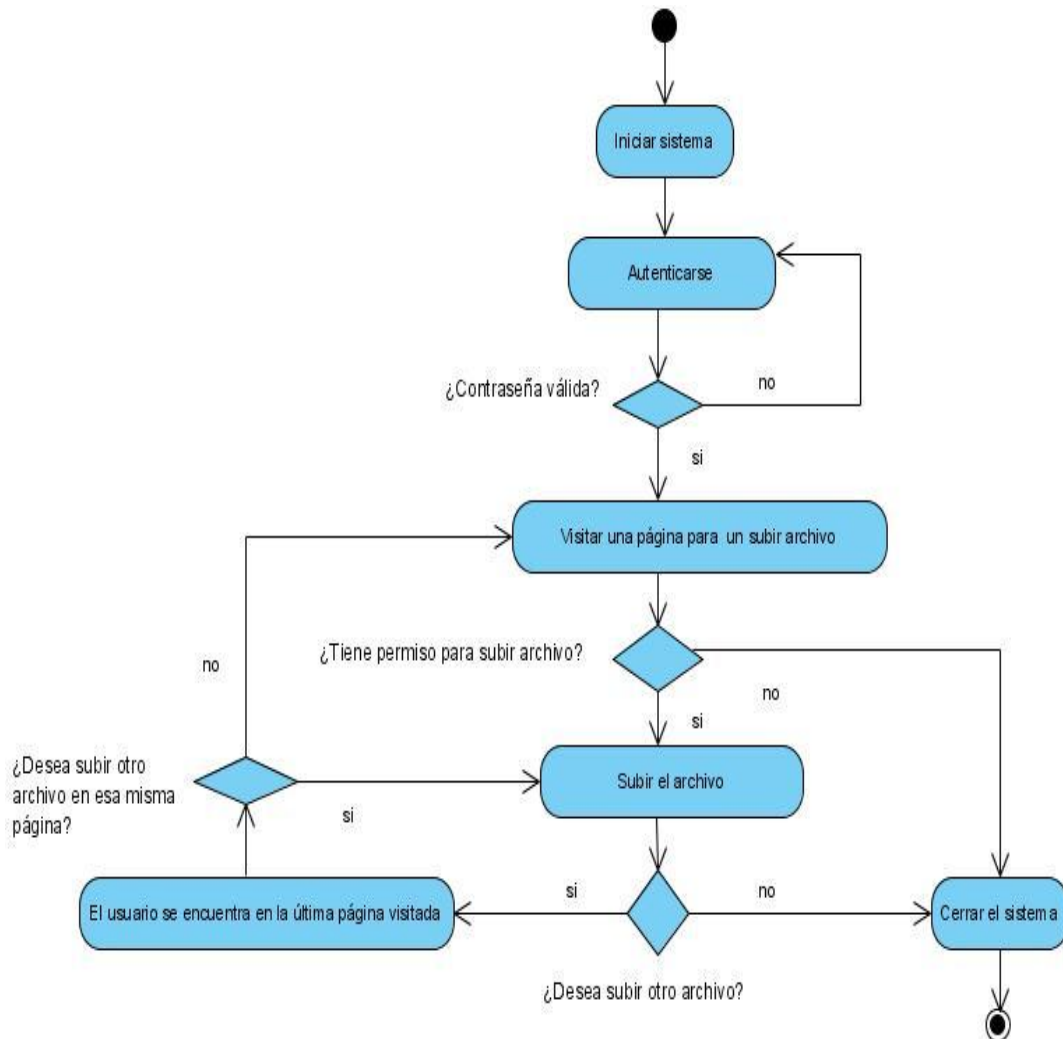


Figura 1.7. Diagrama de Actividad para el Caso de Uso "Subir archivos"

#### 2.5.4 Diagrama de Actividad para el Caso de Uso "Responder ejercicios"

En este diagrama se muestra los diferentes pasos para responder ejercicios. Luego de iniciar el sistema y autenticarse sin problemas se visita el menú Interactive exercise, si se cuenta con el permiso para esta función se responde el ejercicio, luego se envía a la base de datos para obtener una calificación en caso de querer responder otro ejercicio se responde de la misma manera que se realizó anteriormente, de lo contrario se cierra el sistema.

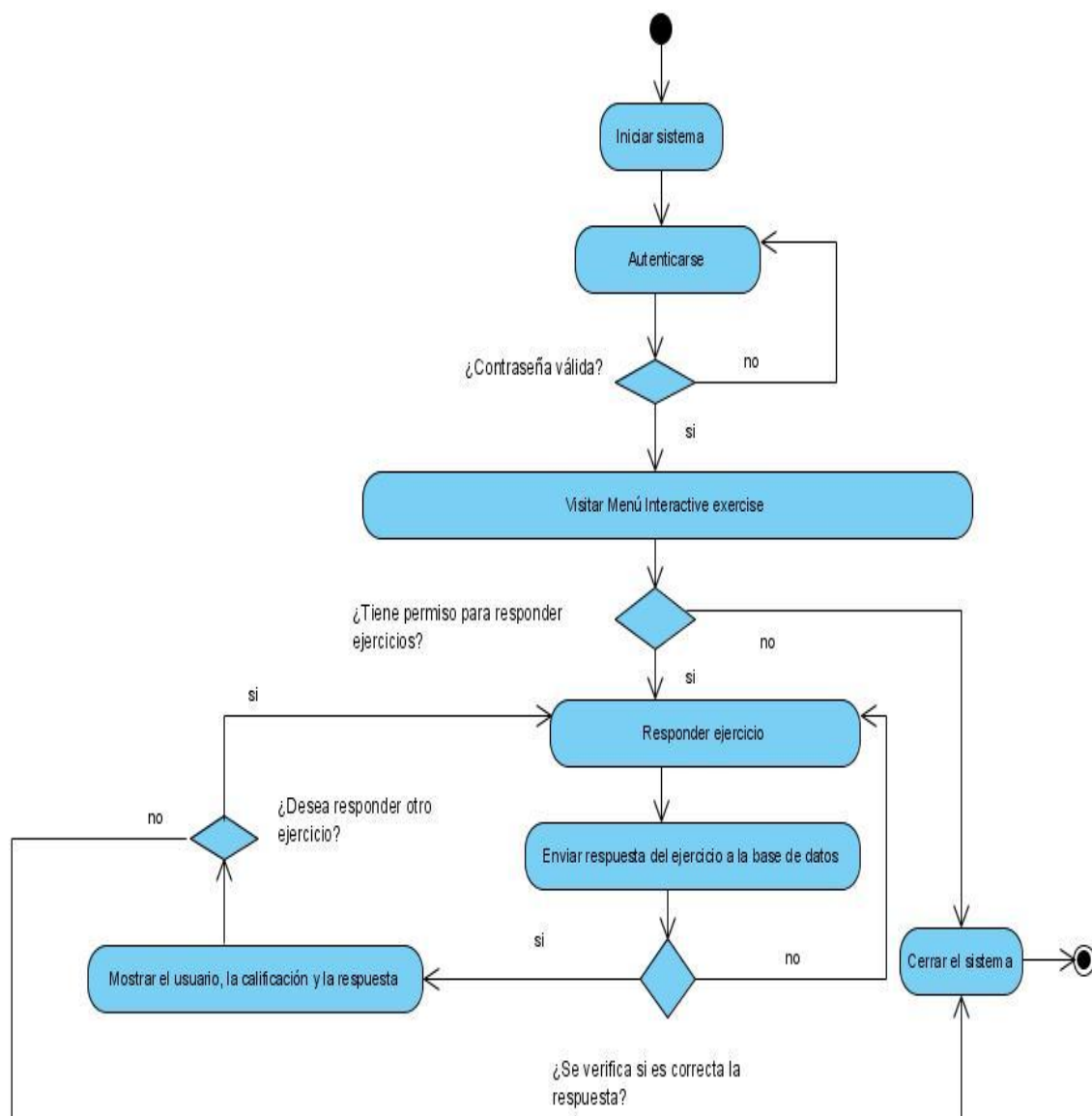


Figura 1.8. Diagrama de Actividad para el Caso de Uso “Responder ejercicios”

## 2.6 Diagrama de transición de estado para el Caso de Uso “Administrar Contenidos”

Aquí se muestra la secuencia lógica de pasos a seguir para administrar los contenidos del software ya sea para crear nuevos contenidos o para eliminarlos.

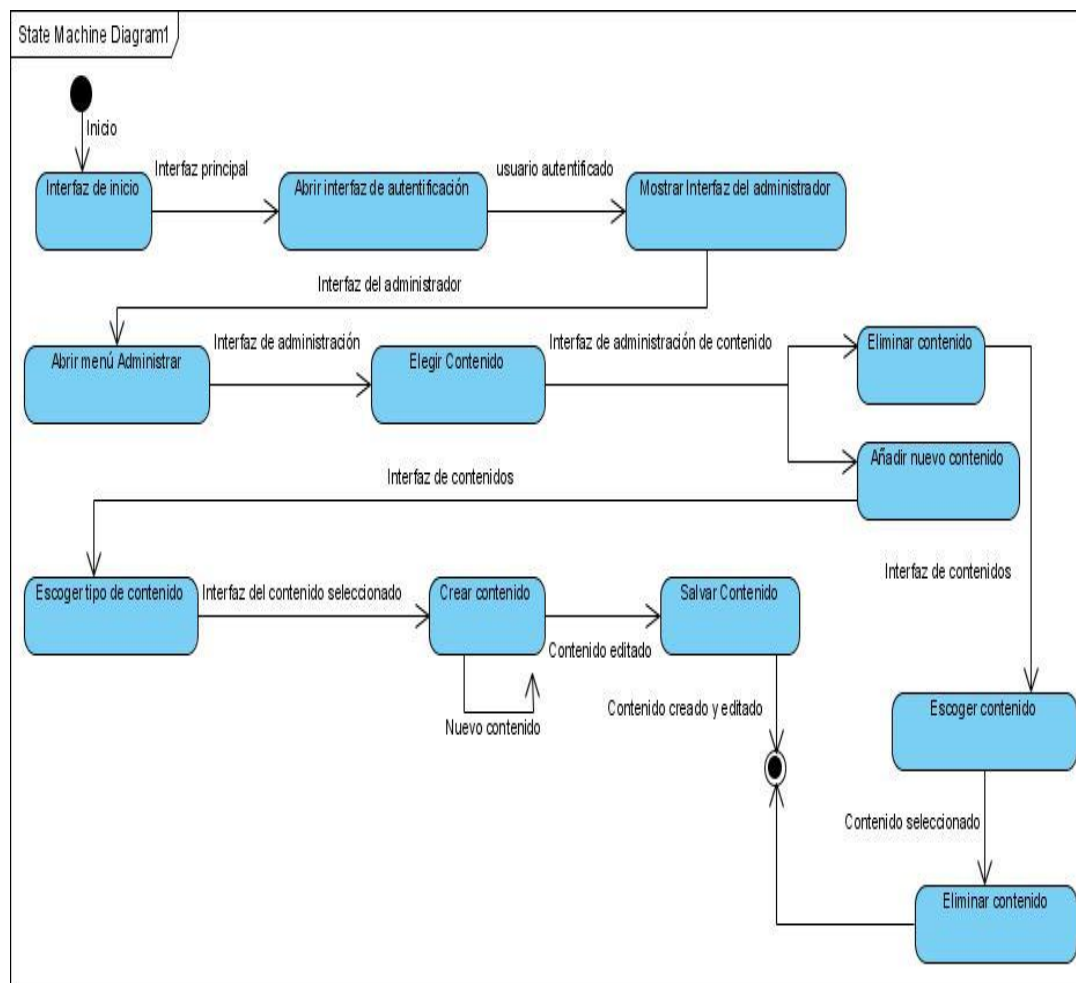


Figura 1.9. Diagrama de transición de estado para el Caso de Uso “Administrar Contenidos”

## 2.7 Diagrama de despliegue

El modelo de despliegue describe cómo una aplicación se despliega a través de una infraestructura. La intención del modelo de despliegue no es para describir la infraestructura, mejor dicho el camino en cual los componentes específicos deben

corresponder a una aplicación que despliega a través de él. Se necesita un servidor conectado a la red para montar el software de forma que sea accesible para todos los usuarios conectados a ella. Además es necesario montar un servidor de base de datos compatible con el sistema lo cual puede ser en otra máquina o en la misma del software.

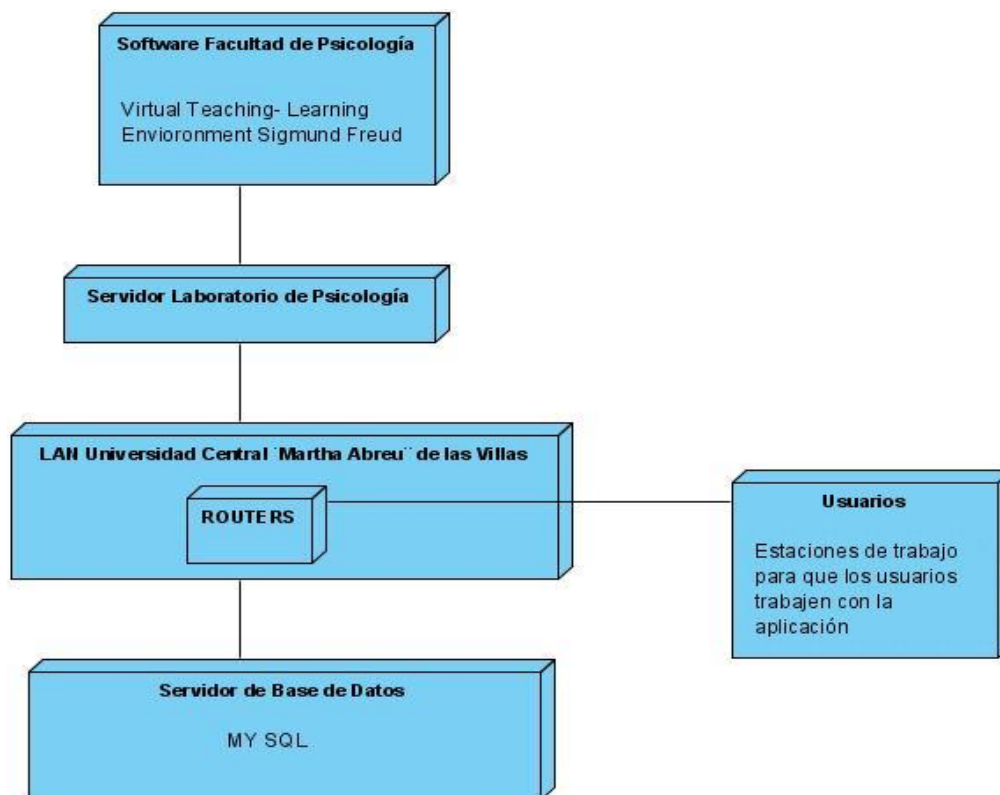


Figura 1.10. Diagrama de Despliegue

## 2.8 Diagrama de componentes

El Diagrama de Componente muestra la relación entre los componentes del software, sus dependencias, comunicaciones, localización y otras condiciones. Estos pueden ser contruidos para el modelo de clase y escritos para satisfacer los requisitos del nuevo sistema, o puede ser dada para otros proyectos o vendedores de tercera persona.

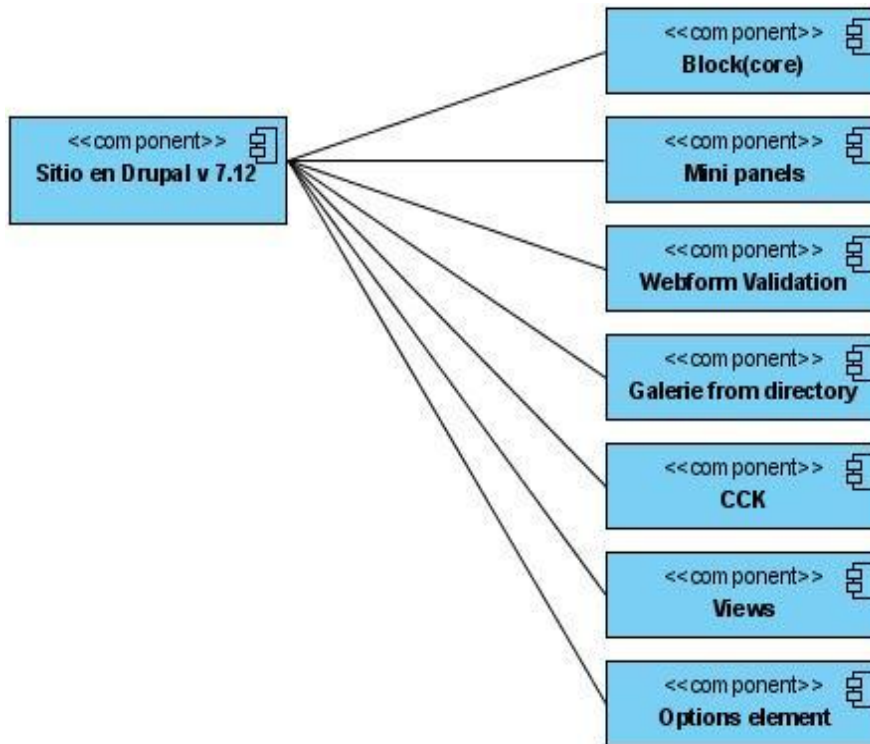


Figura 1.11. Diagrama de Componentes

## 2.9 Diagrama de navegación del sistema

En este sistema un estado se representa por una página que conforma una vista en el navegador. Los diagramas de navegación están formados por un conjunto de estados y sus correspondientes enlaces, mediante los cuales un usuario puede transitar de un estado a otro con la posibilidad de retornar a la página inicial cuando estime conveniente. Los enlaces del sistema varían de acuerdo al estado de autenticación del usuario. Los diagramas que a continuación se muestran definen los estados a través de los cuales transita un usuario (anónimo, estudiante, profesor o administrador) desde su respectivo estado inicial.

### 2.9.1 Diagrama de navegación para usuario Anónimo

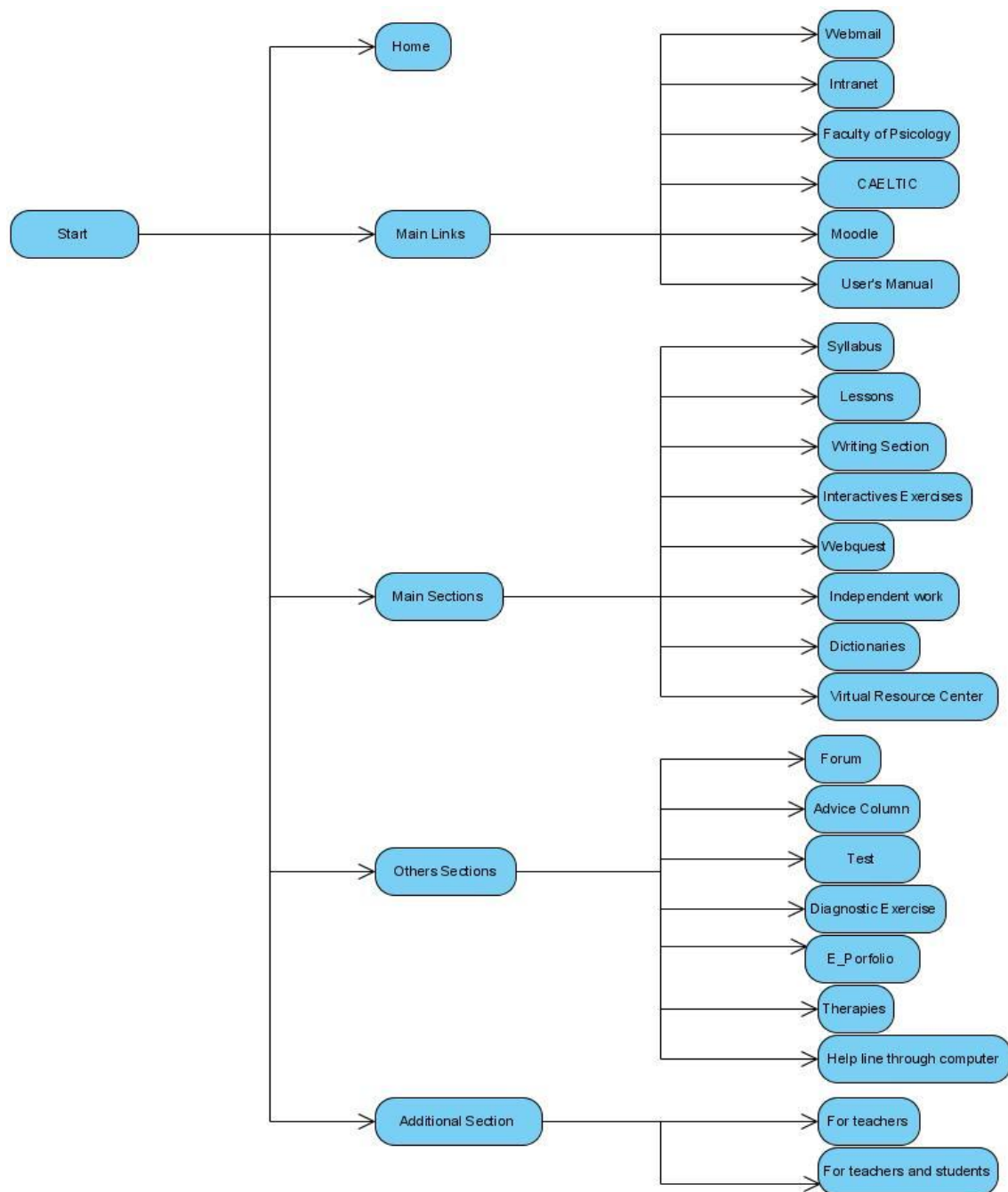


Figura 1.12. Diagrama de navegación para usuario Anónimo

### 2.9.2 Diagrama de navegación para usuario Estudiante

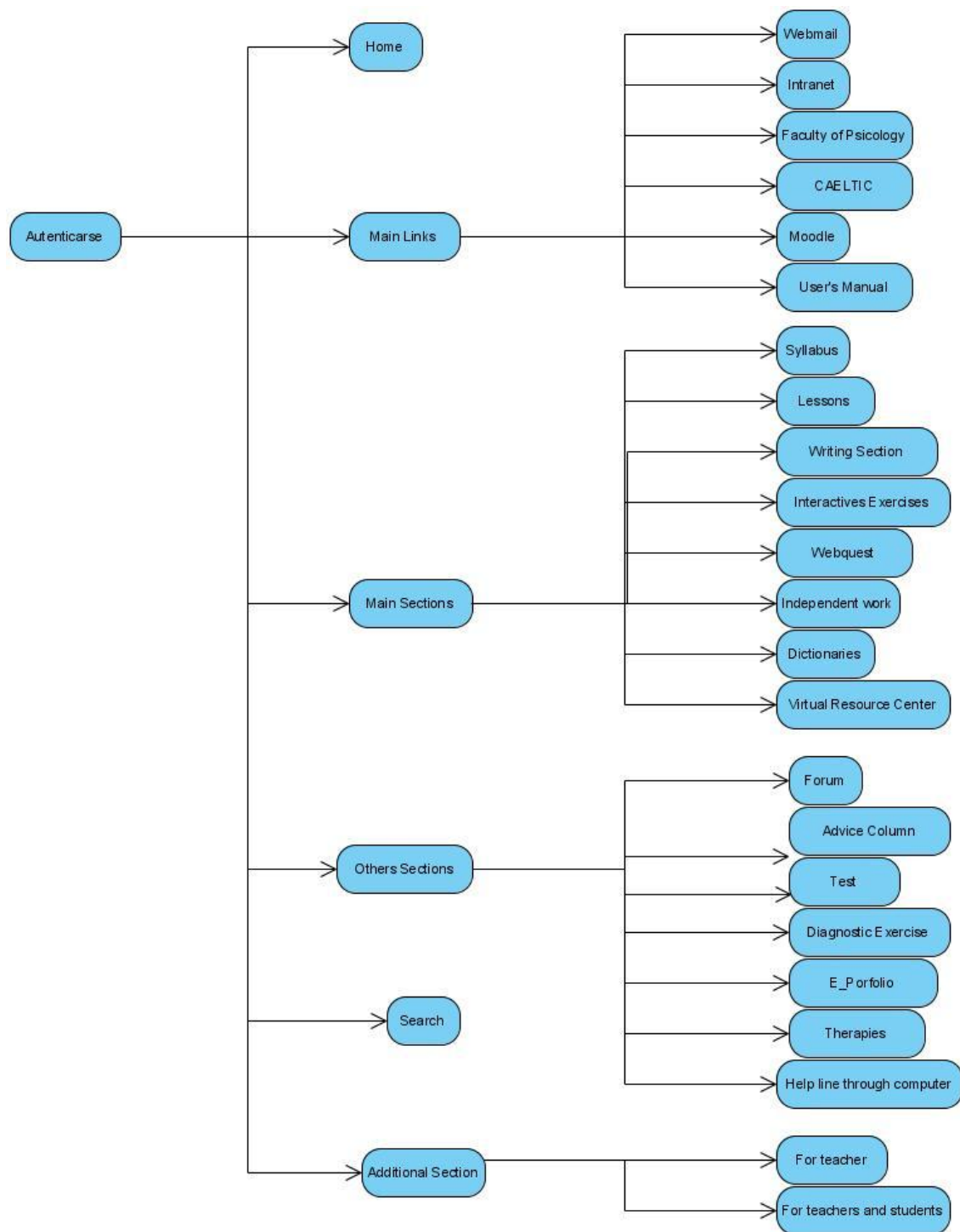


Figura 1.13. Diagrama de navegación para usuario Estudiante



### 2.9.3 Diagrama de navegación para usuario Profesor

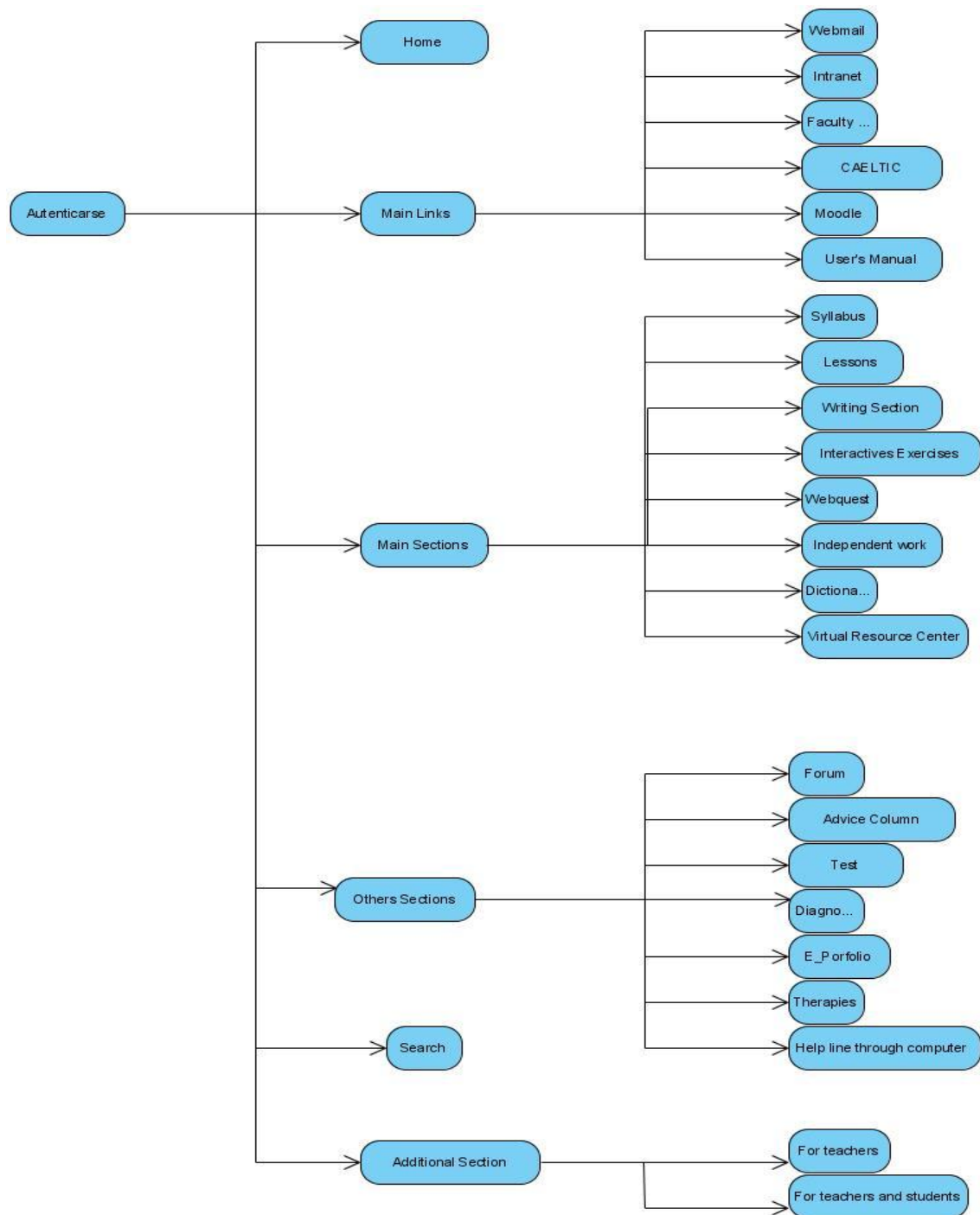
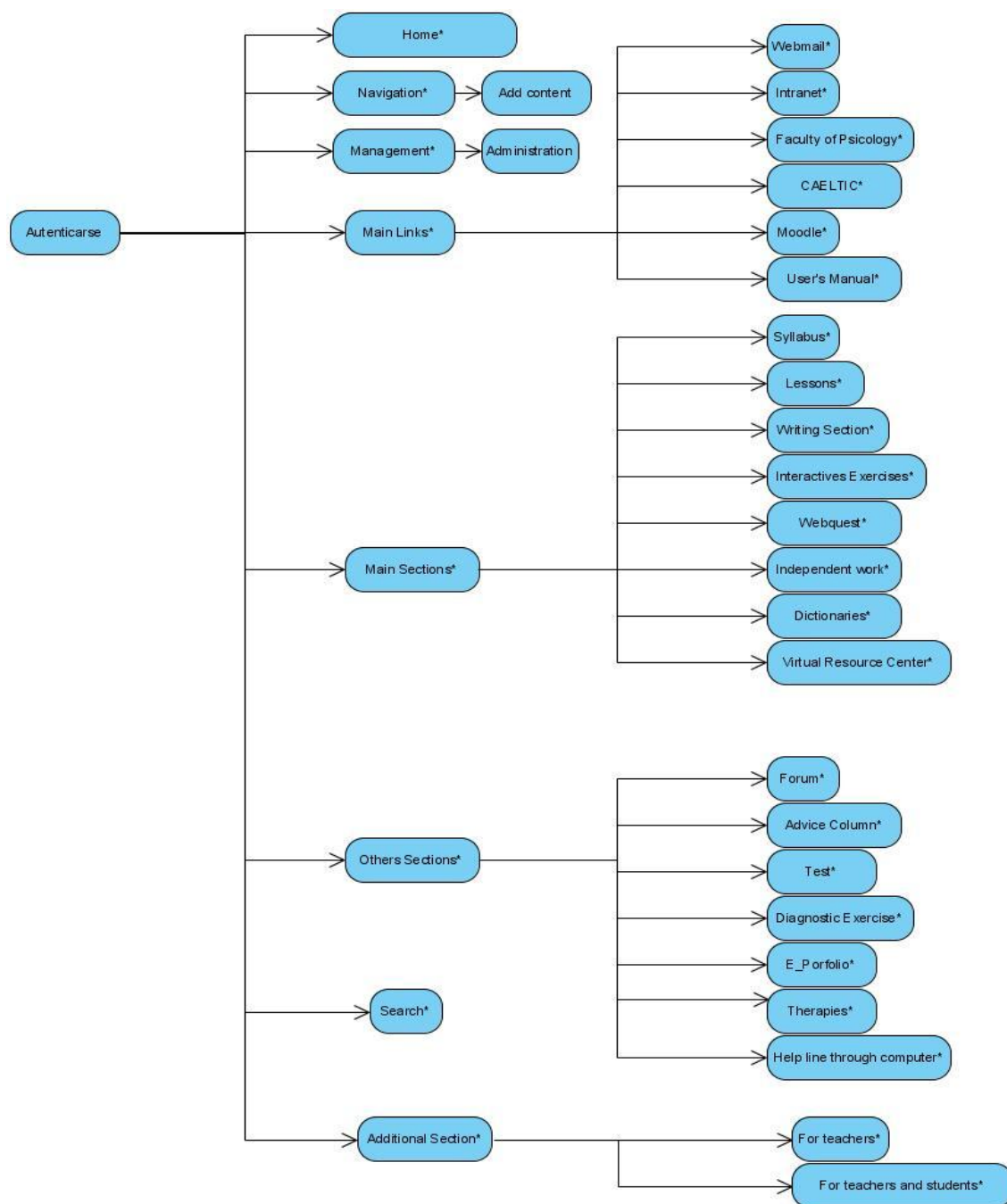


Figura 1.14. Diagrama de navegación para usuario Profesor

### 2.9.4 Diagrama de navegación para usuario Administrador



\*: Los Administradores pueden modificar estos contenidos

Figura 1.15. Diagrama de navegación para usuario Administrador

### 2.10 Módulos que se le adicionaron al Drupal

Módulo	Versión	Resumen
Block	7.12	Controles de los bloques de construcción visual se construye una página. Los bloques son cajas de contenido presentado en un área o región, de una página web.
Mini panels	7.x-3.0-alpha3	Crear paneles mini que pueden ser utilizados como bloques por Drupal y paneles por otros módulos del panel.
Webform Validation	7.x-1.1	Este módulo tiene gran funcionalidad ya que permite crear nodos de tipo formulario.
Galerie from directory	7.x-1.4	Este módulo muestra el contenido de un directorio como una galería, en este caso se utilizó para tratar imágenes.
CCK	7.x-2.9	Este módulo significa (kit de construcción de contenido) A través de este módulo, se pueden crear tipos de contenido personalizados que permitirán tener la información de las páginas más organizada y accesible.
Views	7.x-3.0-rc1	Este módulo permite entre otras muchas funcionalidades filtrar por tipo de contenido, para poder mostrar solamente los nodos del tipo que nos interese. Nos puede servir, por ejemplo, para mostrar solamente los títulos y las imágenes de las páginas publicadas ordenadas por fecha de creación, sin vistas.
Options element	7.x-1.7	Uno de los elementos de formulario personalizado para entrar en las opciones en las listas de selección, radios, o casillas de verificación.

### ***2.11 Conclusiones del capítulo***

Mediante el uso del lenguaje UML fue diseñado el Software para el desarrollo de la habilidad de la escritura en idioma inglés con fines profesionales para los estudiantes de Psicología de la Universidad Central «Marta Abreu» de Las Villas, tema de este trabajo, atendiendo siempre a los requerimientos de los usuarios. Al respecto se definieron el sistema de roles, los casos de uso, los diagramas de actividad, los diagramas de navegación, etc.

Luego, aprovechando las facilidades que ofrece Drupal, se logró diseñar un software accesible en un entorno Web que posibilitará el acceso rápido y sencillo a los diferentes contenidos. Dicho software deberá contribuir a fortalecer el desarrollo de la habilidad de la escritura en idioma inglés con fines profesionales.

## **CAPÍTULO 3: IMPLEMENTACIÓN Y MANUAL PARA EL USUARIO DEL SOFTWARE PARA DESARROLLAR LA HABILIDAD DE LA ESCRITURA EN IDIOMA INGLÉS.**

Este capítulo está dedicado a la exposición de las principales facilidades que ofrece el sistema a cada uno de sus usuarios, así como las formas de aprovechar dichas facilidades. Se tratan además los prerequisites, pasos para la instalación, la administración del sitio y una breve descripción de la estructura de la base de datos. También se describen las diferentes opciones mediante las cuales los usuarios pueden ejercitarse con el fin de adquirir habilidades en la escritura en idioma inglés.

### ***3.1 Problema para lograr el diseño de la base de datos***

En la facultad de Psicología de la UCLV existe la necesidad de desarrollar la habilidad de la escritura en idioma inglés con fines profesionales. En el departamento de Idiomas Extranjeros se han llevado a cabo investigaciones cuyos resultados contribuyen a logros de esas habilidades. Se considera (González,2011), que estos resultados tendrán un mayor beneficio si se hacen accesibles usando las TIC. La posibilidad de crear una base de datos de recursos virtuales disponibles a través de la Web que controle el acceso de los usuarios es una vía para dar solución al problema anterior.

Los recursos virtuales a almacenar en la base de datos están relacionados con diferentes ejercicios, test, webquest, fórum, chat, seminarios, resúmenes, audiciones, entrevistas, encuestas, currículos y ejercicios adicionales permiten desarrollar habilidades de escritura, cada uno por separado. Existe una variedad de ejercicios entre los que se encuentran los de: selección, verdadero o falso, conectar columnas y completar. Los primeros deben ser mostrados a los usuarios de forma dinámica; estos los responden y lo envían a la base de datos; luego se chequea con la respuesta ya almacenada y se les otorga una calificación. Los seminarios deben mantener los datos de las respuestas dadas por los estudiantes así como la calificación y una argumentación en caso de que sea necesario.

La base de datos requiere, además, de un registro de usuarios según su tipo: anónimo (visitante), estudiante, profesor y administrador. Este último es el encargado de otorgar los diferentes permisos a los demás usuarios y la administración de diferentes contenidos.

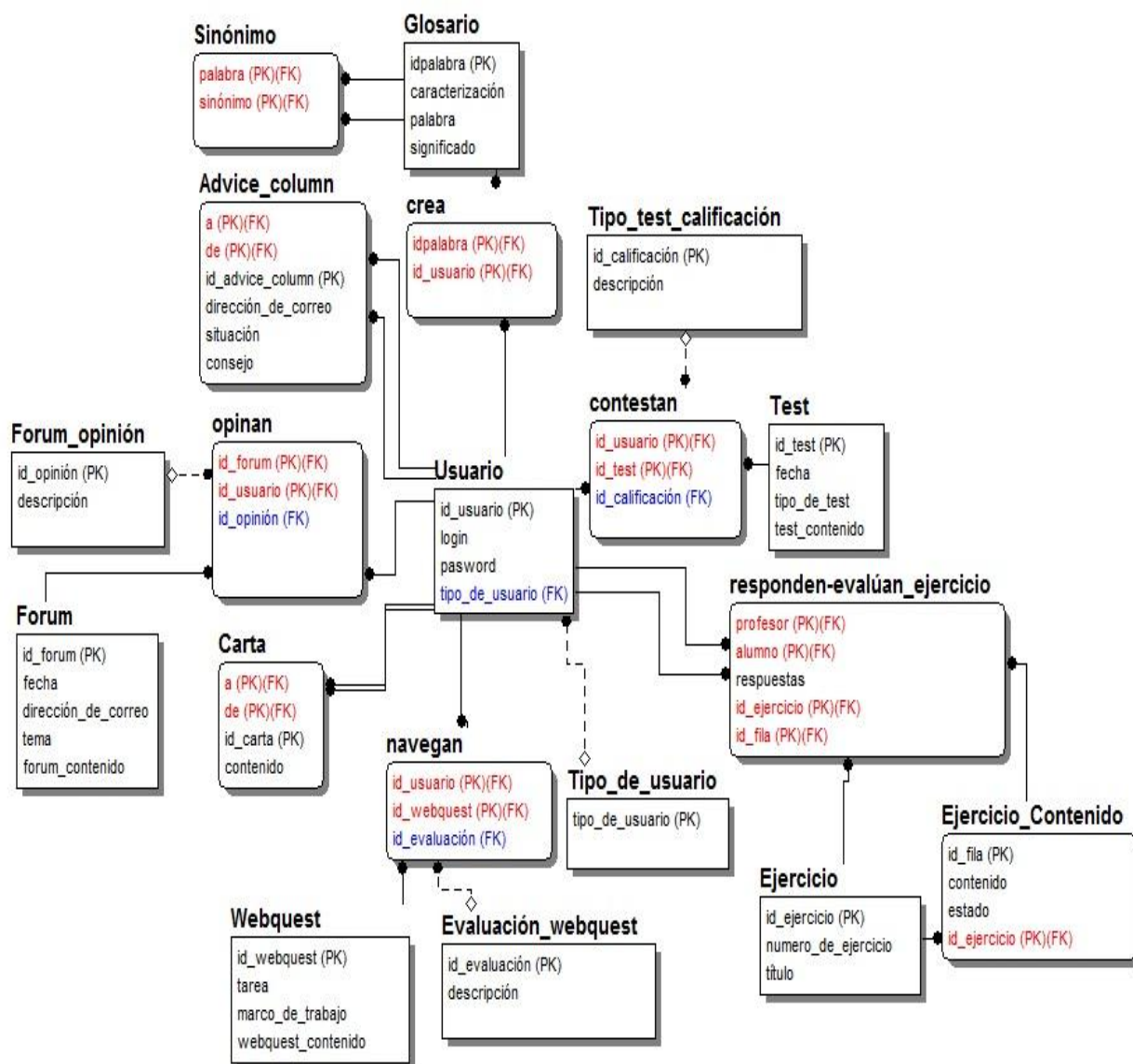


Figura 1.16 a). Diagrama Entidad-Relación de la Base de Datos

El Diagrama entidad-relación que se muestra en la figura 1.16 a) no representa el diseño general de la base de datos “Psicología” para el software que se desea crear, solo es una

representación de algunas entidades, atributos y relaciones que se encuentran en el diseño y que son las más significativas. De estas se seleccionaron Usuario, responden\_evalúan\_ejercicio y Ejercicio. La relación es de identificación y su cardinalidad se toma como (1.m) (1.m), aquí se ve la existencia de una relación ternaria, donde el alumno responde el ejercicio y envía respuesta al profesor, este evalúa y envía calificación al alumno. Las figuras 1.16 b) y 1.16 c) muestran las otras partes del diseño de la base de datos del software.

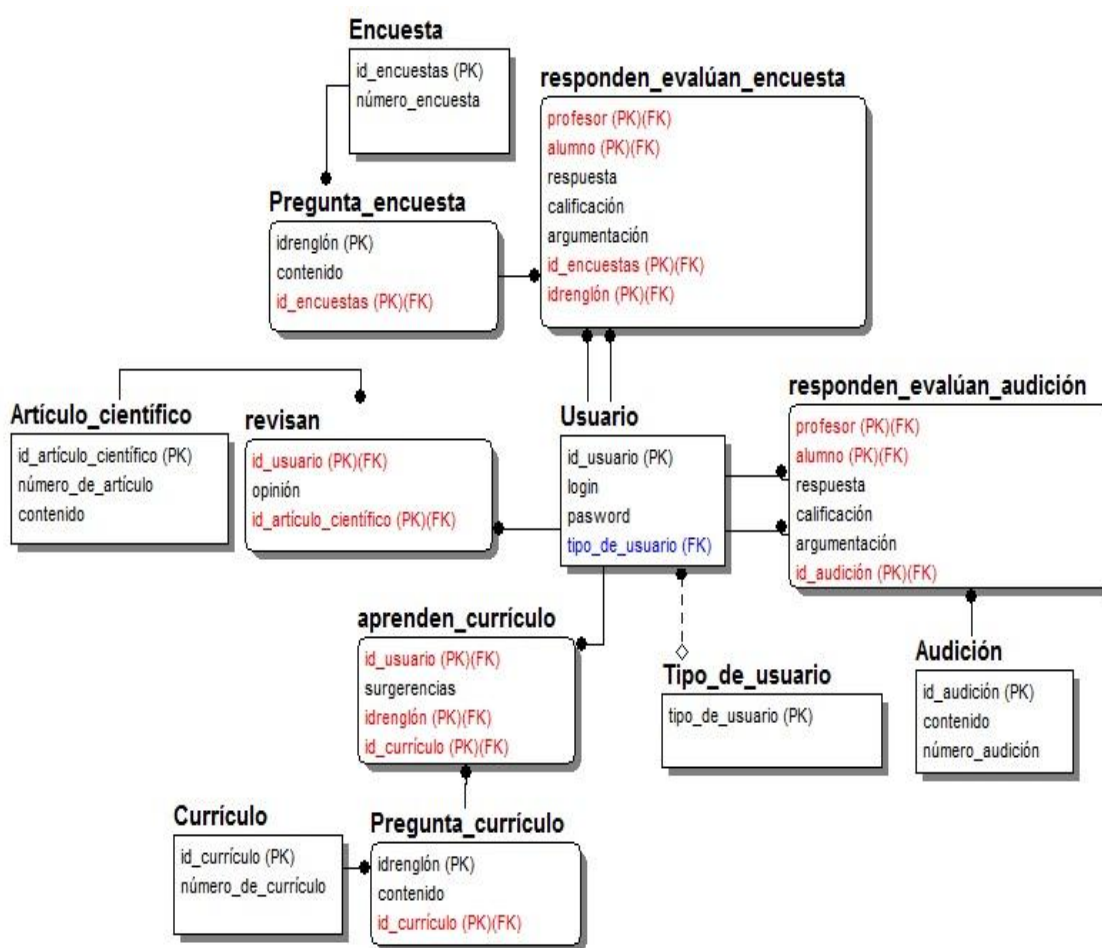


Figura 1.16 b). Diagrama Entidad-Relación de la Base de Datos

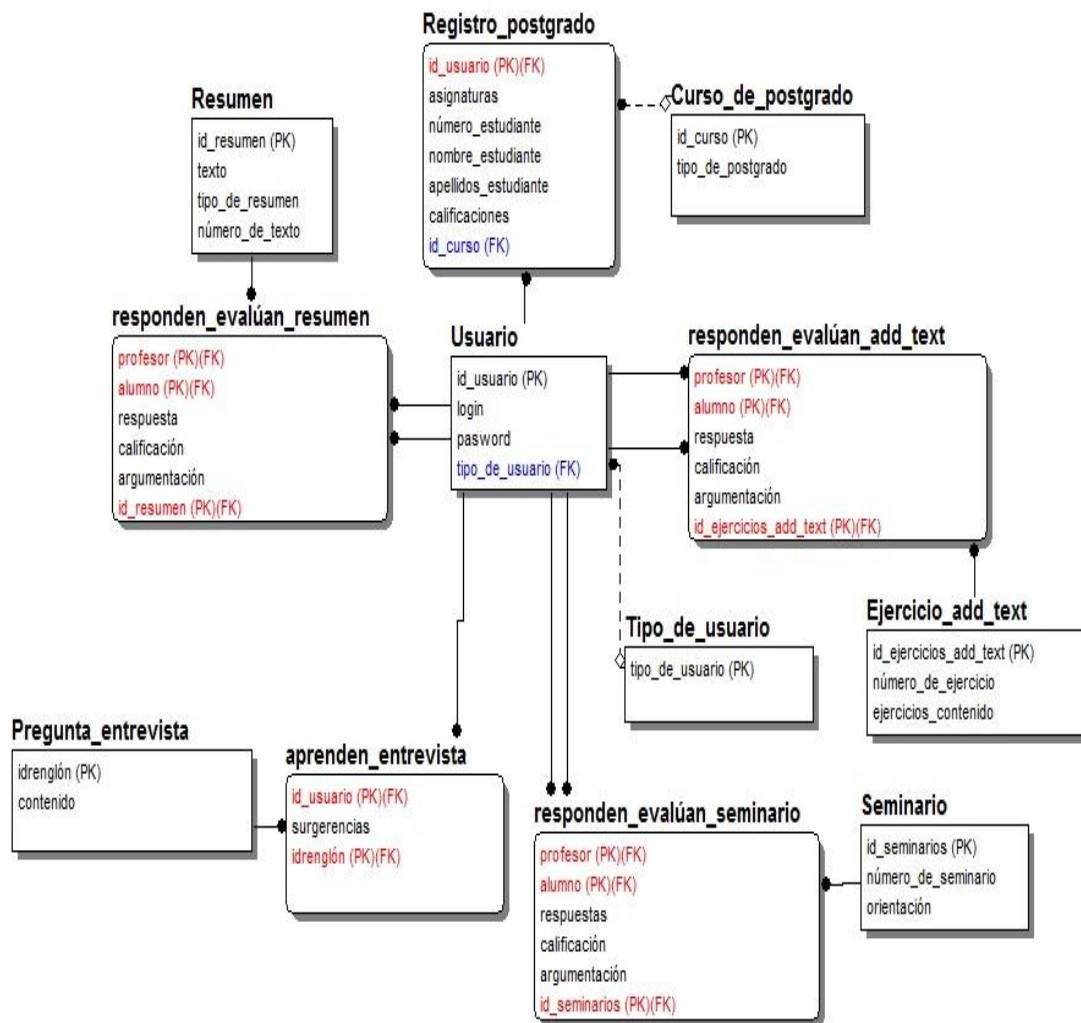


Figura 1.16 c). Diagrama Entidad-Relación de la Base de Datos

### 3.2 Características generales del sistema

Los servicios del software brindados en cada uno de sus diferentes menús cuentan con una interfaz Web para cada uno permitiéndole al administrador mantener actualizados los mismos mediante la interacción cliente-servidor que posibilita el manejo de las respectivas bases de datos.

#### 3.2.1 Requerimientos mínimos

Antes de usar la aplicación se debe asegurar que el servidor Web o hosting donde se vaya a hospedar cumpla con los siguientes requisitos:



- PHP 5.0 o superior
- MySQL 5.1 o superior
- Apache 2.2 o superior

Los usuarios pueden acceder al sistema desde cualquier computadora conectada en red con cualquier tipo de navegador, preferiblemente Mozilla Firefox o Internet Explorer. Para una correcta ejecución y visualización de todos los componentes de la aplicación se deben usar navegadores modernos, para este caso se usó la versión 12.0 de Mozilla Firefox.

Además de Mozilla Firefox, la aplicación fue probada con los siguientes navegadores:

3. Opera
4. Internet Explorer
5. Safari

Para acceder al sistema empezando desde cero debe instalar el servidor web, preferiblemente el Xampp v1.7.2 y copiar el sitio en el siguiente directorio:

- 1 C:/Xampp/htdocs

Además debe copiar las bases de datos utilizadas en este caso psicología, psicología\_oficial y tests en el directorio siguiente:

- 2 C:\Xampp\mysql\data o importar los script de las bases de datos psicología, psicología\_oficial y tests utilizando la herramienta phpmyadmin, la cual se puede obtener de la siguiente manera:
- 3 <http://localhost/phpmyadmin>: esto desde el navegador. Para finalizar coloca la dirección del software en el navegador, para este caso sería:
- 4 <http://localhost/psicologia>: de esta manera ya tiene acceso al software para el desarrollo de la habilidad de la escritura en idioma inglés.

### ***3.3 Descripción de la página principal del software para el desarrollo de la habilidad de la escritura en idioma inglés con fines profesionales***

Se accede al software mediante la dirección ya mencionada anteriormente <http://localhost/psicologia>, en la misma se encuentran enlaces que conducen a los servicios que se analizan:

El Menú Main Section tiene submenús como “Syllabus” donde se encuentra el plan de estudio de la carrera de psicología, “Lessons” con ejercicios para desarrollar las cuatro habilidades fundamentales del inglés (escritura, habla, lectura y la escucha), “Writing Section” fundamentalmente para escribir, desarrollando o aplicando habilidades para el uso del idioma inglés mediante el aprendizaje de escribir currículos ,resúmenes, cartas, entrevistas y artículos, “Interactive exercises” donde se localizan ejercicios interactivos como son ejercicios de completar, conectar columnas, seleccionar y de verdaderos o falsos, “Webquest” para realizar las búsquedas guiadas, aquí se hallan temas como alcoholismo, stress y la autoestima, homosexualidad drogas entre otros, “Independent work” donde se encuentran las diferentes orientaciones para estudios a realizar así como las guías de orientación de seminarios, “Dictionaries” con los significados de palabras que pueden presentarse como dudosas a la hora de estar trabajando con el software y “Virtual Resource Center” donde está toda la información que puede ser accedida por cada uno de los usuarios.

El Menú Other Section incluye submenús como “Forums”, “Advice Column”el cual consiste en una columna de consejos, “Tests” donde existe varios test para responder como son alcoholismo, stress y self Esteem, “Diagnostic exercise” con la funcionalidad de resolver ejercicios para verificar preparación antes de realizar cualquier examen, “E portfolio” brinda todo lo que el estudiante ha aprendido en su transcurso por la carrera en este caso de psicología y en especial el aprendizaje del idioma inglés, “Therapies” se muestran documentos que se pueden ver y descargar con varias soluciones a casos que se presenten, ya sea de stress, alcoholismo, entre otras enfermedades y “Help through the computer” su funcionamiento es una línea ayuda pero a través de la computadora, donde los problemas se van a escribir no va a ser hablado. Estos serían las dos principales secciones

aunque se puede encontrar otras como Additional Section donde aparecen menús como “For teacher” para profesores, estos aquí tienen para ver imágenes mediante una galería existente, ver el registro de los usuarios a la hora de responder los ejercicios interactivos y la calificación que obtuvo en la solución de cada uno de ellos, además se muestran las estadísticas de los test al responderlo, “For teacher and student” para subir cualquier trabajo ya sea de investigación, un artículo encontrado y se desee que sea publicado y de serlo pueda ser visto y descargado. Por último se halla la sección Main Links con los enlaces más utilizados como correo, intranet, etc. Una vez que se entra en la página se revela una vista como la que se muestra en la figura 1.17, en la que se aprecia como quedaron repartidos cada uno de los menús por las secciones. En Drupal a todo lo que se llama secciones se le conoce como blocks y en su configuración permite dar la ubicación por el sitio y luego crear cada uno de los menús y submenús que los componen. Para la elaboración del software se utilizó la versión 7.12 de Drupal, hasta la fecha la más actualizada contando con muchas facilidades y un procedimiento de instalación, de acceso y de trabajo fácil de entender.



Figura 1.17. Página principal del software

### 3.4 Privilegios por usuarios

Todos los usuarios no poseen los mismos privilegios, el usuario anónimo, que sólo consigue consultar documentos e información, al conectarse puede visitar la página y puede acceder a todos los demás contenidos del sitio disponibles para él. No cuenta con privilegios como para realizar búsquedas por el sitio, crear contenidos nuevos, ni votar en las encuestas.

Los usuarios registrados además de tener permiso para consultar documentos e información, pueden acceder a todos los contenidos y en cada uno de los log de chequeo quedan

registrados con su login (ejemplo al entrar a responder un ejercicio y enviarlo a la base de datos se muestra con su login, la respuesta del ejercicio y la calificación que obtuvo según la cantidad de respuesta correctas), además puede realizar búsquedas por el sitio así como participar en las encuestas, aquí encontramos como usuarios registrados los estudiantes, profesores, y por supuesto administradores estos últimos con privilegios avanzados para poder crear contenidos y administrar el sitio en general.

Home

Create new account Log in Request new password

**Username \***

Enter your Virtual Teaching-Learning Environment Sigmund Freud username.

**Password \***

Enter the password that accompanies your username.

Log in

Figura 1.18. Página de inicio de sesión: Usuario registrado.

El usuario puede iniciar sesión siempre y cuando su cuenta ya haya sido habilitada por el administrador de lo contrario tendrá que navegar como usuario anónimo.

### ***3.5 Ambiente para usuario administrador***

**PSYCHOLOGY**  
Virtual Teaching-Learning Environment Sigmund Freud

My account Log out

Homepage About us

**Main Sections**

- Syllabus
- Lessons
- Writing Section
- Interactive exercises
- Webquests
- Independent work
- Dictionaries
- Virtual Resource Center

**Other Sections**

- Forums
- Advice Column
- Tests
- Diagnostic exercises
- E-portfolio
- Therapies
- Map line through computer

**Additional Sections**

- For teachers
- For teachers and students

**Welcome to** **PSYCHOLOGY**  
Virtual Teaching-Learning Environment Sigmund Freud

A Virtual Environment of Teaching- Learning Process provides students of Psychology with the widerange of learning materials, including exercises. The main objective is to develop communication in English, specially written communication and also to prepare these students to use English in their future professional work.

The current Faculty of Psychology was the initiator of this science teaching in public universities in the Republic of Cuba, under agreement # 795 dated November 17, 1959 at the Central University "Marta Abreu" of Las Villas. At present the Faculty works integrally formed highly trained professionals, competitive and committed to science, contributing to the ongoing training and upgrading of human resources in areas related to Psychology and Social Communication. It also has among its objectives, develop relevant scientific, technological and cultural, characterized by the generation, dissemination and transfer of knowledge and services impact on the environment recognized nationally and internationally. Remains open to the academic (undergraduate and graduate) and scientific institutions and persons related to Psychology, Social Communication and other related sciences.

It taught two runs, one is of Psychology and the other is Social Communication. This faculty is located near the main entrance of campus. This institution has a culture supported by more than 40 years of academic experience gained in training more than 40 generations of psychologists who offer their services throughout Cuba and other countries.

**Main Links**

- Webmail
- Intranet
- Faculty of Psychology
- CASLTIC
- Moodle
- User's Manual

**Navigation**

- Add content

**Management**

- Administration

**Poll**

How about the Virtual Environment?

It has enough content: 100%

You can add other content: 0%

Missing documentation: 0%

It has good quality: 0%

The quality is bad: 0%

Total votes: 0

Other polls

**Other sections**

- Forums
- Advice Column
- Tests
- Diagnostic exercise
- E-portfolio
- Therapies
- Map line through computer

**Main Links**

- Webmail
- Intranet
- Faculty of Psychology
- CASLTIC
- Moodle
- User's Manual

**Who's online**

There is currently 1 user online:

administrator

Virtual Teaching-Learning Environment Sigmund Freud © 2012  
Carmen Lúcia González Arias - carmeng@qudv.edu.cu  
Anaí Oves Vile - aovile@qudv.edu.cu

Figura 1.19. Página de inicio de sesión: Administrador

El usuario administrador cuenta con los permisos o privilegios para crear los diferentes contenidos como se muestran en la figura 1.20. Entre los contenidos que se destacan están los webform y page por su utilidad a la hora de lograr funcionalidad dentro del software. En

Drupal los nodos son los contenidos de una página por lo que se establece que cada contenido hereda del nodo el id, el título y el cuerpo.

### 3.5.1 Crear contenidos

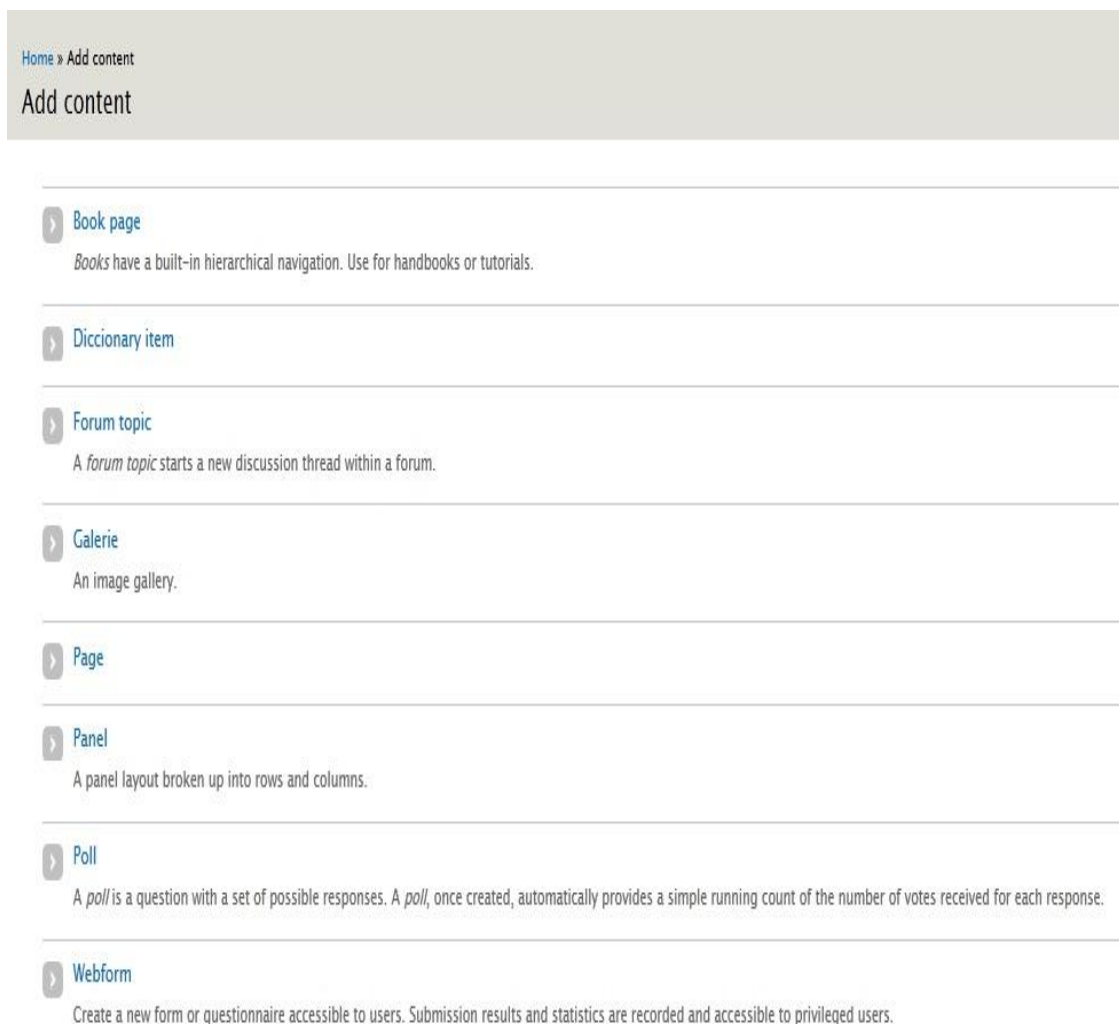


Figura 1.20. Crear contenidos

### 3.5.2 Administrar contenidos

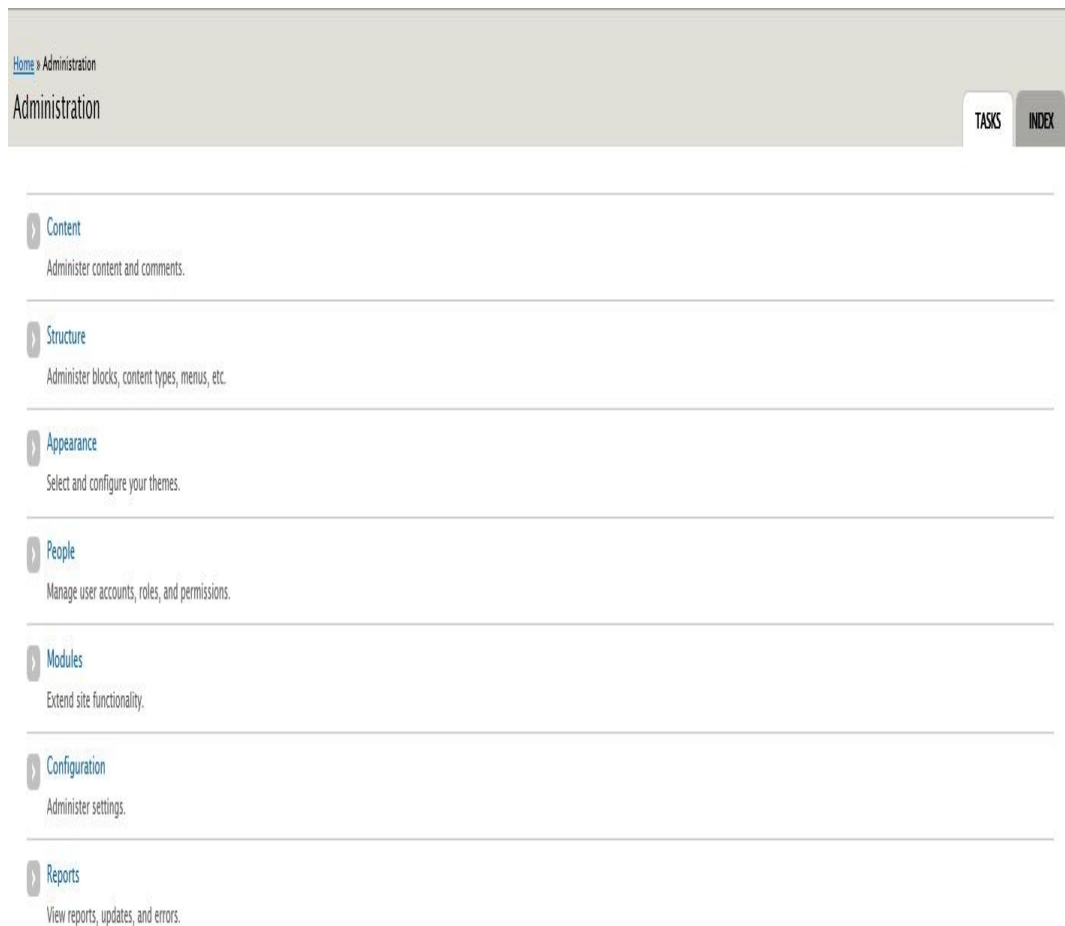


Figura 1.21. Administrar contenidos

Para la administración del sitio se tienen varios elementos a considerar como se muestra en la figura 1.21; estos elementos son los content, donde se encuentran todos los contenidos creados ya sean libros, webform, galerie, page, etc. También se percibe structure donde se tienen los diferentes módulos utilizados, los blocks (donde se colocan los menús) y los menús, en fin toda la composición del diseño y de la implementación del software, solo se debe agregar que aquí también se distingue todo lo delegado a roles y permisos en people, los temas que se utilizan para el diseño en apparence, así como otras funcionalidades como la configuración y los reports, fundamentalmente este último en el chequeo de errores.



### 3.5.3 Administrar usuarios

Home » Administration » People

People

LIST PERMISSIONS

+ Add user

SHOW ONLY USERS WHERE

permission any Filter

status any

UPDATE OPTIONS

Unlock the selected users Update

	USERNAME	STATUS	ROLES	MEMBER FOR	LAST ACCESS	OPERATIONS
	roy	active		2 days 6 hours	never	edit
	aovies	active		1 week 5 hours	9 hours 12 min ago	edit
	administrator	active		2 weeks 2 days	7 sec ago	edit

Figura 1.22. Administrar usuarios

Se debe buscar en la sección Management/administration/people se observa la posibilidad para crear usuarios, se proporciona clic en add user y se abre una página para crear dicho usuario, ahí se deja el username, dirección de correo, password y la confirmación de este password, luego se marca como activo y se guarda en el botón “Save”. Aquí también se proporcionan los roles y los permisos.

### 3.6 Implementación de ejercicios interactivos

The screenshot displays the Psychology VTE interface. At the top, there is a header with the logo and navigation links like 'My account' and 'Log out'. Below the header, the main content area is titled 'Interactives Exercises' and includes a list of exercises (Exercise #1, #2, #3, #4) with buttons for 'View', 'Edit', and 'Outline'. The left sidebar contains 'Main Sections' (Syllabus, Lessons, Writing Section, Interactive exercises, Webquests, Independent work, Dictionaries, Virtual Resource Center) and 'Other Sections' (Forums, Advice Column, Tests, Diagnostic exercise, E\_portfolio, Therapies, Help line through computer). The right sidebar features 'Main Links' (Webmail, Intranet, Faculty of Psychology, CAELTIC, Moodle, User's Manual), 'Navigation' (Add content), 'Management' (Administration), and a 'Poll' section titled 'How about the Virtual Environment?' with a progress bar showing 100% for 'It has enough content' and 0% for other options. The footer contains copyright information for 2012 and contact details for Carmen Luisa González Arias and Aniel Ovela Vilá.

Figura 1.23. Ejercicios interactivos

Estos ejercicios interactivos no son más que ejercicios de completar, conectar columnas, verdadero o falso y de seleccionar sinónimos, se realizaron utilizando php5 y luego se insertaron en la página del manejador de contenido. Para la implementación se utilizó como herramienta el Dreamweaver.

### 3.6.1 Implementación del Ejercicio de Sinónimos “Exercise 3”

#### Exercise #3

[View](#) [Edit](#) [Outline](#)

#### Synonym

Find the English synonym of the following words.

Enfermedad	Childhood ▾
Conducta	Disorder ▾
Tipo	Anxiety ▾
Tímidez	Drugaddition ▾
Autoestima	Illness ▾
	<a href="#">Enviar</a>

[Exercise #2](#)

[up](#)

[Exercise #4](#)

[Add child page](#) [Printer-friendly version](#)

Figura 1.24. Ejercicio de sinónimos (Exercise 3)

El ejercicio que se muestra en la figura 1.24 es el número 3 encargado de seleccionar sinónimos, cuando se conteste se envía la respuesta, luego de esta acción, se presenta un mensaje donde se muestra si la respuesta fue correcta o no y la calificación obtenida.

### 3.6.2 Implementación del submenu “Check\_Exercises”

Where I am: [Home](#) » [For teacher](#) » [Score](#) » [Ejercice Check](#)

## Ejercice Check

[View](#) [Edit](#) [Outline](#)

---

**Answers**

Student	Answer	Evaluation
administrator	Synonym of Enfermo is Childhood, of Conducta is Disorder, of Tipo is Anxiety, of Timidez is Drugaddition, and Autoestima is Illness	2

---

[< Score](#)      [up](#)      [Statistic Of The Test >](#)

---

[Add child page](#)   [Printer-friendly version](#)

Figura 1.25. Check exercises

En la figura 1.25 se muestra la tabla donde se verifica estudiante con su login, respuesta ofrecida y la evaluación obtenida.

### 3.7 Implementación de Diagnostic exercise

Where I am: [Home](#) » [Diagnostic exercise](#)

## Diagnostic exercise

View Edit Webform Outline Results

1-Say whether the following statements are true or false.

	True	False
1-Stress is a disease.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
2-Psychology is a science that studies only the behavior of people.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
3-Low self esteem feeds negative thinking.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
4-Drug addition is an international phenomenon.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5-Anxiety can be accompanied by physical effects such as heart palpitations, nausea, chest pain, shortness of breath, stomach aches, or headaches.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
6-Stress can be caused by both good and bad experiences.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
7-American children and adolescents are being exposed to increasing amounts of media violence, especially in television, movies, video games.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
8-Alcoholism is an incurable, progressive and fatal disease.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
9-A high percentage of suicides involve the use of alcohol along with other substances.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
10-People who are suffering emotionally use drugs	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

2-Justify false statements. Send an e-mail to your teacher.

Not

Submit

Figura 1.26. Diagnostic exercise

Este tipo de ejercicio no es más que un diagnóstico con la finalidad de otorgar derecho a realizar un examen a un estudiante, si su preparación es buena, de lo contrario no se podrá evaluar. Este ejercicio fue realizado utilizando el módulo Webform de Drupal 7.12.

Al pulsar el botón submit, las respuestas quedan almacenadas en la base de datos del software y se muestra en pantalla el mensaje de que fue enviado correctamente, como se muestra en la figura 1.27.

Where I am: [Home](#) » [Diagnostic exercise](#)

## Diagnostic exercise

Thank you, your submission has been received

[Go back to the form](#)

Figura 1.27. Mensaje de ejercicio enviado correctamente

Para ver las respuestas a los ejercicios, se busca la opción “Result” y se puede observar cada respuesta en forma de tabla utilizando la opción “Table”, figura 1.28 y mediante la opción “Analysis”.

Home » [Diagnostic exercise](#) » [Diagnostic exercise](#)

Diagnostic exercise

[VIEW](#) [EDIT](#) [WEBFORM](#) [OUTLINE](#) [RESULTS](#)

[Submissions](#) [Analysis](#) [Table](#) [Download](#) [Clear](#)

Showing all results.

#	SUBMITTED	USER	IP ADDRESS	EXERCISE TRUE/FALSE	1-SAY WHETHER THE FOLLOWING STATEMENTS ARE TRUE OR FALSE.	2-JUSTIFY FALSE STATEMENTS. SEND AN E-MAIL TO YOUR TEACHER.
33	Thu, 2012-06-14 21:11	administrator	1		1-Stress is a disease.: True 2-Psychology is a science that studies only the behavior of people.: False 3-Low self esteem feeds negative thinking.: True 5-Anxiety can be accompanied by physical effects such as heart palpitations, nausea, chest pain, shortness of breath, stomach aches, or headaches.: False 6-Stress can be caused by both good and bad experiences.: True 7-American children and adolescents are being exposed to increasing amounts of media violence, especially in television, movies, video games.: True 8-Alcoholism is an incurable, progressive and fatal disease.: True 9-A high percentage of suicides involve the use of alcohol along with other substances.: False 10-People who are suffering emotionally use drugs: False	Not

Figura 1.28. Result Diagnostic exercise “table”

## Conclusiones del capítulo

Como se ha podido observar, se logró diseñar una base de datos relacional para almacenar los recorridos que efectúan los diferentes usuarios en las variadas sesiones de trabajo que realicen. Estos recorridos constituyen huellas fundamentales en la solución al problema que se plantea. Además se explican los principales servicios a los que pueden acceder los usuarios, los pasos para instalar y administrar el sistema así como la implementación de algunos servicios interesantes que se ofrecen en el software.

## CONCLUSIONES

El desarrollo y uso de las TIC se ha ido convirtiendo en un elemento imprescindible en el proceso de enseñanza-aprendizaje por las innumerables ventajas que proporciona desde todos los puntos de vista. Teniendo en cuenta el impacto de las mismas en el proceso de enseñanza-aprendizaje se diseñó y creó una base de datos que registra la traza de cada sesión de trabajo de cada usuario en el uso de gama de recursos que potencian el desarrollo de la habilidad de escritura en idioma inglés con fines profesionales en los estudiantes de la carrera Licenciatura en Psicología de la Universidad Central «Marta Abreu» de Las Villas. Estos recursos se hacen disponibles a través de un entorno virtual en la Web que permite:

- Administrar la base de datos dejando crear, modificar y eliminar recursos didácticos.
- Acceder a los diferentes recursos por parte de los estudiantes.
- Mantener un control del recorrido del estudiante en cada sesión y reportarlo al profesor.

## **RECOMENDACIONES**

A partir del análisis de los resultados de la presente investigación se recomienda:

- La implantación de este software en la Facultad de Psicología de la Universidad Central «Marta Abreu» de Las Villas.
- Enriquecer con nuevas funcionalidades y servicios tales como:
  1. Sistemas de ejercicios interactivos con funcionamiento dinámico.
  2. Webquest que amplíen la búsqueda de información interesante.



## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. ATLANTA. 2010. Comparativas de CMS:Drupal, Joomla, WordPress [Online]. Available:<http://alanta.info/comparativa-de-cms-joomla-drupalwordpress.html>[Accessed febrero2011].
2. BORRERO, V. 2009. El desarrollo de la habilidad de escribir. Instituto Superior Pedagógico «Pepito Tey» de Las Tunas. Innovación Tecnológica, Vol 14, No 2 (2008)
3. CASTRO, P. 2005. Estrategia de integración de alfabetización electrónica a la enseñanza- aprendizaje del inglés con fines específicos en la carrera de ingeniería agronómica. Tesis presentada en opción al grado de Doctor en Ciencias de la Educación.
4. CERVANTES 2012. El Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas aprendizaje, enseñanza, evaluación.Instituto Cervantes.
5. COLECTIVO DE AUTORES. 2005. La Web [Online]. Available: <http://www.enterate.unam.mx/Articulos/2006/febrero/web.htm>. [Accessed enero2011].
6. CONTRERAS, P. 2003. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación como herramienta de apoyo en la enseñanza de la asignatura Idioma Inglés I en la carrera de Telecomunicaciones y Electrónica. . Tesis de maestría en Psicopedagogía.
7. DANNY, P. C. 2008. Webquest [Online]. Available: [webmaster@sectormatematica.cl](mailto:webmaster@sectormatematica.cl) [Accessed diciembre2011].
8. DODGE, B. 2010. The Webquest page [Online]. Available: <http://webquest.sdsu.edu/> [Accessed enero2012].
9. FIGUEREDO, M., Y COL (ed.) 2005. “At your Pace”Curso de Inglés General.Ed. Félix Varela. La Habana.

10. GONZÁLEZ, C. L. 2011. La escritura del resumen en idioma inglés como una habilidad necesaria para los profesionales. Revista Ciencias Pedagógicas. Vol. 3 C. Habana.
11. HELLER, E. 2008. "Psicología del color."
12. HEREDIA, A. 2011. El correo electrónico como herramienta de expresión escrita y apreciación cultural en el aprendizaje de idiomas extranjeros [Online]. Universidad de Tarapacá Available: <http://www.c5.cl/tise98/html/trabajos/correo/index.htm> [Accessed 26 diciembre de 2011].
13. MARCH, T. & DODGE, B. 1995. The WebQuest Page [Online]. en la Universidad Estatal de San Diego. Available: [cfievalladolid2.net/webquest/visitante/introduccion.php](http://cfievalladolid2.net/webquest/visitante/introduccion.php) [Accessed febrero2012].
14. MARTÍNEZ, O. 2002. Metodología para la utilización de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en el proceso de enseñanza- aprendizaje del idioma inglés en las carreras de ingeniería. Tesis presentada en opción al grado de Doctor en Ciencias de la Educación. CUJAE. La Habana.
15. MES 2012. Plan de estudio «D» para la carrera de Licenciatura en Psicología. Disponible en la Red Universitaria
16. MIÑOSO, H. 2004. «La instrumentación de las tecnologías de la información y las comunicaciones como herramienta de apoyo al aprendizaje de la asignatura inglés IV en la carrera de arquitectura». Tesis presentada en opción al grado de Máster en la UCLV. Santa Clara.
17. MONTALVO, N. V. 2011. Centro de Referencia para la Educación de Avanzada (CREA) en el Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría", Ciudad de La Habana. [Online]. Available: [cujae.edu.cu/publicaciones/referencia/index.htm](http://cujae.edu.cu/publicaciones/referencia/index.htm) [Accessed enero-2012].
18. MYSQL. 2005. Database Server Feature Comparisons [Online]. Available: <http://dev.mysql.com/tech-resources/features.html>. [Accessed enero2012].

19. NAVARRO, G. 2011. Entorno virtual de enseñanza-aprendizaje para potenciar el inglés profesional en la carrera de Psicología. Trabajo de Diploma. Santa Clara, UCLV.
20. PÉREZ, I. 2006. Diseño de webquest para la enseñanza-aprendizaje del Inglés como Lengua Extranjera. Aplicación en la aplicación del Vocabulario y la Destreza Lectora. Tesis Doctoral, Editorial Universidad de Granada.
21. PÉREZ, J. 2009. La evaluación como instrumento de mejora de la calidad del aprendizaje. Propuesta de intervención psicopedagógica para el aprendizaje del idioma inglés. Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias de la Educación. Universidad de Girona, España.
22. POWELL, T. A. 2000. "Diseño de Sitios Web."
23. REVÉ, S. 2005. La Virtualidad y la Expresión Escrita en Inglés con Fines Académico-Profesionales.[Online].Available:homepage.mac.com/jefftenant/wefla/WEFLA%2004/.../T8/T8\_T06.pdf [Accessed enero 2011].
24. REYERO, J. A. 2006. Características de Drupal [Online]. Available: <http://drupal.org/node/view/3931>. [Accessed febrero2011].
25. SALAZAR, J. 2010. Estructuración de un entorno virtual de aprendizaje propiciado por un centro virtual de recursos para profesores de idiomas [Online]. Available: <http://www.sabetodo.com/contenidos/EEyuyFVFLyGzAyipMT.php> [Accessed enero - 2011].
26. SANCHEZ, C. R. 2009. Drupal vs. Joomla: una comparativa sincera de un consultor de IBM [Online]. Available: <http://carlos.rinconsanchez.com/drupal-vs-joomla-una-comparativa-sincera-de-un-consultor-de-ibm2009> [Accessed diciembre2011].
27. VELAZCO, J. 2011. Desarrollo de habilidades comunicativas en la lengua inglesa durante el ciclo del inglés general de la carrera de medicina en el contexto de la universalización. Tesis presentada en opción al grado de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Instituto Superior de Ciencias Médicas Serafin Ruiz de Zárata. Villa Clara. Cuba.

28. WIKIPEDIA.2006.SitiosWeb[Online].Available: [http://es.wikipedia.org/wiki/Sitio\\_web](http://es.wikipedia.org/wiki/Sitio_web).  
[Accessed enero2012].
29. WIKIPEDIA. 2012a. Available: <http://www.w3.org> [Accessed febrero2012].
30. WIKIPEDIA.2012b.Sistemadegestióndecontenidos[Online].Available:[http://es.wikipedi  
a.org/wiki/](http://es.wikipedia.org/wiki/) [Accessed febrero2012].
31. ZEND. 2005. Why choose PHP? [Online]. Available: [www.zend.com/solutions/whyphp](http://www.zend.com/solutions/whyphp).  
[Accessed 21-febrero-2012].

## GLOSARIO

**CCS (Cascading Style Sheets):** CSS es un lenguaje usado para definir la presentación de un documento estructurado escrito en HTML o XML (y por extensión en XHTML). Las hojas de estilo en cascada separan la estructura de un documento de su presentación.

**CMS (Content Management System):** Un sistema de gestión de contenidos es un programa que permite crear una estructura de soporte para la realización y administración de contenidos, fundamentalmente en páginas Web.

**EVE-A (Virtual Teaching-Learning Environment):** Un Entorno Virtual de Enseñanza-Aprendizaje es una aplicación informática diseñada para facilitar la comunicación pedagógica entre los participantes en un proceso educativo, sea éste completamente a distancia, presencial, o de una naturaleza mixta que combine ambas modalidades en diversas proporciones.

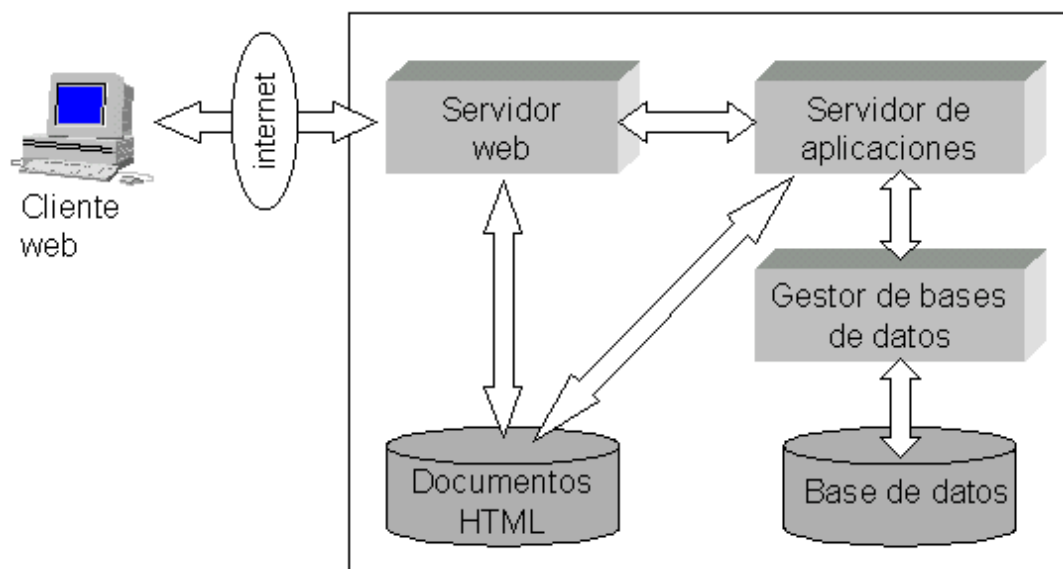
**PHP (Hyper Text Preprocessor):** PHP es un acrónimo recursivo que significa Hipertexto Pre-procesar (inicialmente PHP Tools, o, Personal Home Page Tools). Fue creado originalmente por Rasmus Lerdorf en 1994. Este lenguaje de programación interpretado está orientado al desarrollo de aplicaciones Web dinámicas con acceso a información almacenada en una Base de Datos.

**UML (Unified Modeling Language):** Es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido en la actualidad.

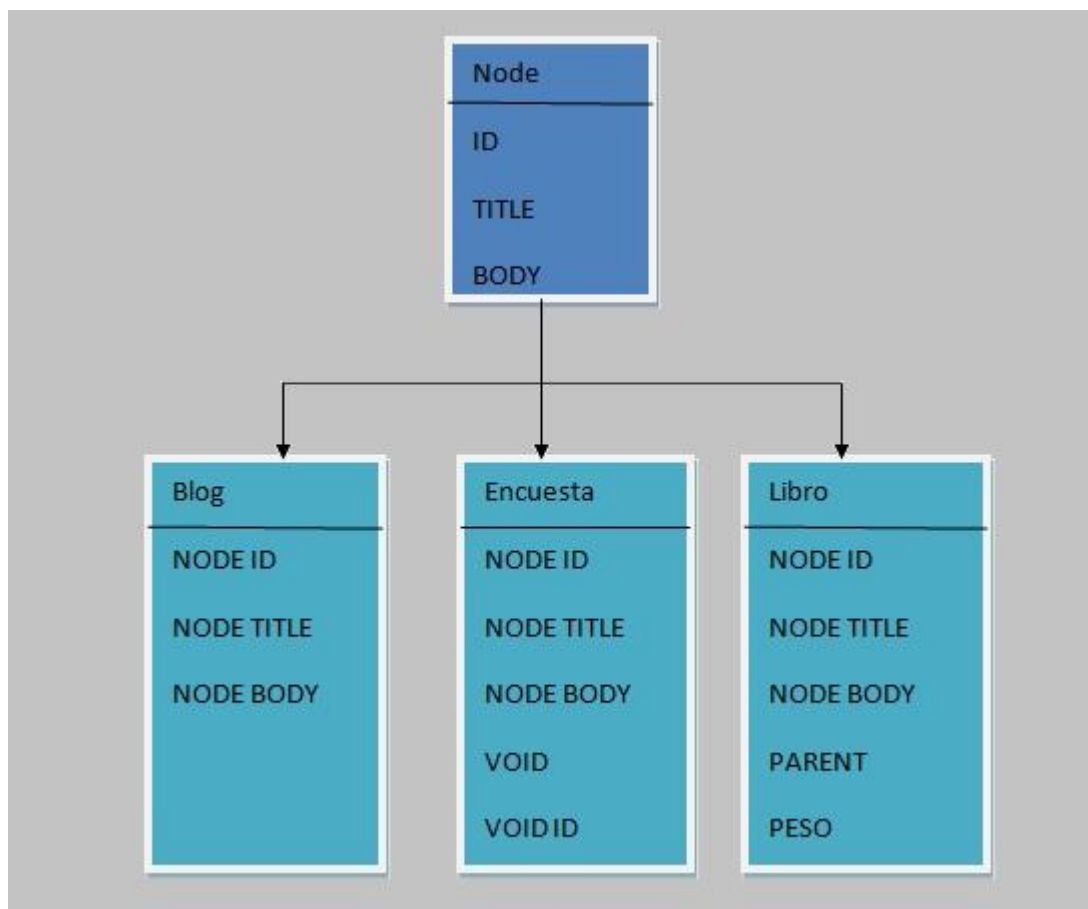
**Webquest:** Es la actividad orientada a la investigación donde toda la información que se utiliza procede de recursos de la Web o de textos impresos, y se puede utilizar en las materias curriculares.

**Foros:** Es una técnica de dinámica de grupos que consiste en una reunión de personas donde se aborda de manera informal o formal un tema de actualidad ante un auditorio que, a menudo, puede intervenir en la discusión. Normalmente la discusión es dirigida por un moderador. El objetivo del foro es conocer las opiniones sobre un tema concreto.

**Chat:** (término proveniente del inglés que en español equivale a charla), también conocido como cibercharla, designa una comunicación escrita realizada de manera instantánea mediante el uso de un software entre dos o más personas ya sea de manera pública a través de los llamados chats públicos.

**ANEXOS****Anexo 1**

Esquema básico de un sitio web soportado por bases de datos

**Anexo 2**

Esquema que representa los Nodos en Drupal