

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA
Facultad de Educación

DISEÑO DE UN MODELO PARA LA UTILIZACIÓN DE LA
PLATAFORMA VIRTUAL MOODLE COMO HERRAMIENTA
DE APOYO AL PROCESO EDUCATIVO

Modelo de Trabajo Profesional Presentado por Manuel
Antonio Milla Godínez para optar al grado académico de
Maestría en Educación con Especialidad en Currículo

Guatemala

2008

DISEÑO DE UN MODELO PARA LA UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA
VIRTUAL MOODLE COMO HERRAMIENTA DE APOYO AL PROCESO
EDUCATIVO

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA
Facultad de Educación

DISEÑO DE UN MODELO PARA LA UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA
VIRTUAL MOODLE COMO HERRAMIENTA DE APOYO AL PROCESO
EDUCATIVO

Modelo de Trabajo Profesional Presentado por Manuel Antonio Milla Godínez
para optar al grado académico de Maestría en Educación con Especialidad en
Currículo

Guatemala
2008

Vo. Bo.:

(f) _____
Ing. Rolando Miguel Rodríguez Lima

Tribunal Examinador:

(f) _____
Lda. Jacqueline de De León

(f) _____
Lic. Bayardo Mejía

(f) _____
Ing. Rolando Miguel Rodríguez Lima

Fecha de aprobación: Diciembre 9 de 2,008

A Dios, Dominus Illuminatio Mea.

A mis padres

José Antonio Milla García (Q.E.P.D)

y Lidia Esperanza Godínez Carias Vda. de Milla,
claro ejemplo de lucha frente a la adversidad.

A la memoria de mi abuelita, por su ejemplo de
humildad, sabiduría y amor al prójimo.

A mi esposa

María Eugenia, por su amor y comprensión.

A mi hijo

Diego Antonio, mi preciado tesoro.

A mis hermanos.

Al Ingeniero Rolando Rodríguez, por su apoyo y
constante inspiración profesional.

«Nunca consideres el estudio como una obligación, sino como una oportunidad para penetrar en el bello y maravilloso mundo del saber.»

Albert Einstein.

CONTENIDO

	Páginas
LISTA DE GRÁFICOS.....	viii
RESUMEN.....	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
A. Justificación.....	3
II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	7
A. Definiciones.....	7
B. Antecedentes históricos del Software Educativo.....	14
C. E-Learning o Aprendizaje a Distancia.....	17
D. Moodle.....	18
E. Importancia de la implementación de una Plataforma Virtual.	19
F. Experiencias Moodle en otras latitudes.....	21
III. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLATAFORMA VIRTUAL MOODLE.....	25
A. Diseño.....	25
B. Implementación.....	26
C. Configuración.....	38
D. Operación.....	39
E. Mantenimiento.....	42
F. Limitaciones.....	49
IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	51
V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	53
VI. APÉNDICES.....	55
APÉNDICE “A” INSTALACIÓN DE MOODLE.....	57
APÉNDICE “B” CONFIGURACIÓN DE MOODLE.....	73
APÉNDICE “C” ACTUALIZACIÓN DE MOODLE.....	83

LISTA DE GRÁFICOS

Gráficos	Páginas
1. Representación gráfica de la Jerarquía de Categorías.....	27
2. Representación gráfica de la página de descarga de Moodle.....	29
3. Representación gráfica de tarifas blue host.....	32
4. Representación gráfica MYSQL Databases.....	33
5. Representación gráfica de Cpanel.....	34
6. Representación gráfica de File Manager.....	35
7. Representación gráfica para crear un trabajo Cron.....	36
8. Representación gráfica para configuración de copias de seguridad.....	44
9. Representación gráfica de almacenamiento de resultados para configuración de copias de seguridad.....	45
10. Representación gráfica de restauración de back-up o copia de seguridad de archivos.....	48

RESUMEN DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN

El “Diseño de un modelo para la utilización de la plataforma virtual Moodle como herramienta de apoyo al proceso educativo” es una modalidad de implementación del concepto de enseñanza mixta que hace uso de una plataforma virtual. La enseñanza presencial es complementada por medio de la utilización de materiales didácticos electrónicos en un ámbito compartido.

Su diseño consiste en la instalación y configuración de software de código abierto para la creación de la plataforma virtual Moodle. Su utilización requiere del uso de técnicas de búsqueda en Internet, acompañadas de cuidadosos procesos de selección de recursos para su uso dentro y fuera del salón de clase. Dichos recursos brindan un valioso complemento al trabajo pedagógico y metodológico del docente y requieren que éste pueda interactuar de forma sincrónica y asincrónica con estudiantes y otros actores del hecho educativo.

El uso de la plataforma virtual Moodle a nivel mundial, mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje motivando al estudiante a ampliar sus conocimientos por medio del uso de materiales con contenido visual, auditivo y que, en muchos casos, requieren de la puesta en práctica de los conocimientos adquiridos.

De igual forma ayuda a mejorar procesos de comunicación y desarrollo de pensamiento crítico, que pueden ser aplicados a situaciones de vida, brindando al estudiante mejores oportunidades de adaptación a un mundo globalizado que exige seres sociales con competencias básicas y específicas, capaces de acoplarse al medio sin mayores complicaciones.

Este diseño muestra los pasos necesarios para implementar la plataforma virtual Moodle, su configuración inicial, su utilización por diversos usuarios, su mantenimiento y actualización. Cada fase del diseño va acompañada de instrucciones escritas y demostraciones prácticas plasmadas en video tutoriales para que su implementación cuente con elementos teórico prácticos. También se garantiza que cada detalle específico del modelo, pueda ser revisado cuantas veces sea necesario al implementar el mismo en cualquier institución educativa que desee hacer innovaciones en el campo de la educación moderna utilizando la tecnología de la información.

I. INTRODUCCIÓN

Los avances en materia educativa de las últimas décadas, señalan que el aprendizaje humano está constituido por muchos elementos y que no hay una forma única de aprendizaje. Se ha demostrado con evidencia concreta, que existen distintos canales de aprendizaje desde lo auditivo, lo visual hasta lo kinestético. De igual forma, la tecnología informática ha desempeñado un rol importante dentro del campo de la educación promoviendo que su utilización facilite de forma significativa la manera en que las personas aprenden. Día a día se incrementa el número de personas que desean hacer públicos muchos documentos en Internet orientados a promover distintos aprendizajes en distintas materias. También existe un crecimiento importante de comunidades dedicadas a la creación de programas informáticos con propósitos educativos y que por medio de canales de distribución abiertos y gratuitos facilitan al docente, la posibilidad de empoderar al estudiante por medio del uso de información digital que fortalece los procesos de enseñanza y aprendizaje. A la vez, la misma tecnología facilita los medios para almacenar y administrar información proponiendo servicios con precios accesibles que reducen inversión en equipo informático que tiende a convertirse en obsoleto con suma relatividad de tiempo. Al unir avances en tecnología educativa, tecnología y programas informáticos, servicios de almacenamiento y administración de información, resta agregar un elemento más que sirve para combinar todos los anteriores en organización de ideas y manejo de la educación como respuesta ante las demandas sociales y económicas a nivel mundial.

Sin embargo, al hablar de currículo se entiende que es un proceso bien organizado y con un nivel de planificación sumamente cuidadoso

a fin de que los actores del hecho educativo puedan interactuar dentro de un ambiente que provee todos los elementos necesarios para que se logre obtener una educación óptima. Esto requiere tiempo, recursos, cuidadosa planificación, medición, implementación y expertos en muchos campos relacionados con la educación a fin de que su diseño y funcionamiento sean eficientes, pero la tecnología informática plantea una alternativa inmediata que puede estar abriendo una nueva brecha en materia curricular, al menos, en el manejo de materiales didácticos que en muchos casos pueden ser lo suficientemente flexibles para su uso dentro y fuera del salón de clase. Esto obliga a considerar el concepto de aprendizaje mixto explicado por Singh, H. (2003: 54)¹, quien indica que éste es un «modelo que combina varias formas de enseñanza», siendo ellas la unión de la modalidad presencial y el aprendizaje en línea o a distancia. Para lograr la fusión de estas modalidades se plantea el uso de la plataforma virtual Moodle, una de las más utilizadas a nivel mundial con propósitos educativos.

El Entorno de aprendizaje dinámico modular orientado a objetos (Moodle por sus siglas en inglés) es un sistema de manejo de cursos a distancia creado por Martin Dougiamas un especialista en educación y ciencias de la computación. Dougiamas diseñó Moodle con dos principios en mente: El primero que Moodle fuera un programa informático de código abierto. Esto significa que el programa Moodle es de uso gratuito y de libre distribución. Cualquier persona que tenga conocimientos de programación puede modificar el programa para mejorarlo y posteriormente lo puede redistribuir. El segundo principio es que Moodle se basa en la pedagogía de enseñanza con enfoque en constructivismo social. Teniendo en cuenta esos dos principios, se visualiza Moodle como la plataforma ideal para el manejo de recursos electrónicos

¹ Singh, H. (2003). *Building effective blended learning program*, 54.

cuidadosamente seleccionados que pueden convertirse en formas alternativas de materiales didácticos que pueden ser utilizados dentro del salón de clase de forma sincrónica y asincrónica que vayan a facilitar procesos de enseñanza aprendizaje y que a la vez garanticen que los procesos de interacción docente-alumno puedan seguir su curso normal.

A. Justificación

El conocimiento humano ha rebasado cualquier límite previamente establecido, en función de crecimiento, en los últimos 50 años. Esto se debe en gran parte a la distribución de la información a través de distintos medios, incluidos los medios electrónicos.

El diseño de un modelo para la utilización de la plataforma virtual Moodle como herramienta de apoyo al proceso educativo, se presenta como respuesta ante la problemática en el ámbito comunicativo entre los distintos actores del hecho educativo. Tal planteamiento, es una propuesta razonable para que la comunicación sea mejorada y que la interacción entre administradores educativos, docentes, profesores y estudiantes, dentro y fuera del salón de clase, sea enriquecida y que el beneficio mayor pueda ser cuantificado en niveles de competencia general y específica para todos los involucrados. Estos beneficios redundan en agentes sociales capacitados para actuar de mejor manera ante la adversidad que plantea la vida y que por medio de la educación sólida se puede afrontar la misma.

Desde la perspectiva curricular, en la década de los años 70's UNESCO convocó a un grupo de expertos para crear un *Manual de formación evaluativo del currículo*². En dicho manual se entiende claramente que el proceso de

² *Manual de formación evaluativo del currículo*, 1976

diseño curricular no es sencillo y que no debe estar relegado a una sola persona. Más bien se entiende que el currículo debe diseñarse, planificarse, crearse, implementarse, evaluarse y realimentarse con propósitos de renovación constante e inclusive hasta rediseñarse al detectar cambios significativos que así lo ameriten.

Se entiende también que dentro del proceso de planificación se deben diseñar materiales didácticos como un componente curricular, y que los mismos deben responder a las necesidades del entorno educativo. Moodle es una plataforma virtual que cuenta con 52,352 sitios registrados, 2,457,183 cursos registrados, 25,766,282 usuarios, 1,968,871 maestros registrados y 18,922,993 recursos utilizados³, haciendo de la misma una de las más populares dentro de los sistemas de uso gratuito. Paralelamente, existen sitios en Internet de alojamiento de datos (Hosting Services) que brindan el espacio necesario para implementar Moodle y que pueden llegar a tener un costo de operación de Q.2.00 por día.

Se afirma que la implementación de la plataforma virtual Moodle como un medio eficiente para lograr que la comunicación, interacción y procesos de enseñanza aprendizaje mejoren significativamente y considerar la posibilidad de ampliar las opciones educativas y comunicativas que la misma tecnología en información y comunicación sigue brindando de forma constante. Esta tecnología de la información, programas informáticos de código abierto, combinados con su relativa facilidad de uso pedagógico brindan una amplia gama de oportunidades para establecimientos educativos públicos y privados que quieran implementar cambios innovadores en sus sistemas educativos con un costo relativamente bajo en función de los usuarios que se quiera beneficiar.

³*Estadísticas Moodle.*

Sirva este diseño de un modelo para la utilización de la plataforma virtual Moodle como herramienta de apoyo al proceso educativo, como una guía descriptiva de la implementación y utilización de Moodle.

II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Palabras clave

Software, Categorías de Software, Software Educativo, Moodle.

A. Definiciones

1. Software. El software es una palabra que proviene del idioma inglés, pero que gracias a la masificación de uso, ha sido aceptada por la Real Academia Española. Según la RAE⁴, el software es un «conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas que permiten ejecutar distintas tareas en una computadora».

El término software fue usado por primera vez por John W. Tukey en 1957. Se considera que el software es el equipamiento lógico e intangible de una computadora. El concepto de software abarca todas las aplicaciones informáticas, como los procesadores de textos, las planillas de cálculo y los editores de imágenes, entre otras.

Este concepto incluye «toda la serie de instrucciones de procesamiento e información; no sólo incluye las series de instrucciones operacionales llamadas programas, que dirigen y controlan el hardware del computador, sino también las series de instrucciones llamadas procedimientos de procesamiento de

⁴ RAE (Real Academia Española). Versión en línea, 2001

información que necesitan las personas».⁵

El software se desarrolla mediante distintos lenguajes de programación, que permiten controlar el comportamiento de una máquina. Estos lenguajes consisten en un conjunto de símbolos y reglas sintácticas y semánticas, que definen el significado de sus elementos y expresiones. Un lenguaje de programación permite a los programadores del software especificar, en forma precisa, sobre qué datos debe operar una computadora. En el software se pueden distinguir tres categorías: software de sistema, software de programación y aplicación de software. El software se crea a través de la programación.⁶

a. Categorías

- Software de sistema. Ayuda a que funcione el hardware de una computadora. Incluye el sistema operativo, controladores de dispositivos, herramientas de diagnóstico, servidores, sistema de ventanas, utilidades y otros. Su propósito es evitar lo más posible los detalles complejos de la computación, especialmente la memoria y el hardware.
- Software de programación. Provee herramientas de asistencia al programador. Incluye editores de texto, compiladores, intérprete de instrucciones, enlazadores, debuggers y otros.
- Software de aplicación. Permite a los usuarios finales hacer determinadas tareas. Algunos tipos de software de aplicación son los navegadores,

⁵ Antares. *Glosario de términos en Línea*, 2008.

⁶ Alegsa, (Sitio en Internet), 2008.

editores gráficos, antivirus, mensajeros, y otros.⁷

2. Software educativo. El concepto de software educativo referido a los programas educativos o programas didácticos, llamados también como programas por computadora, creados con la finalidad específica de ser utilizados para facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Se excluyen de este tipo de programas, todos aquellos de uso general utilizados en el ámbito empresarial que también se utilizan en los centros educativos con funciones didácticas o instrumentales como: procesadores de texto, gestores de base de datos, hojas de cálculo, editores gráficos, entre otros.

Algunas personas utilizan las expresiones software educativo, programas educativos y programas didácticos como sinónimos para designar genéricamente los programas para computadora creados con la finalidad específica de ser utilizados como medio didáctico, es decir, para facilitar los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

La asignación del término software educativo a los programas para computadora, se debe a que son elaborados con un solo propósito y con características propias que determinan su carácter educacional. Los investigadores de la informática en el campo de la educación, definen cualquier programa computacional con características estructurales y funcionales como apoyo a la enseñanza, el aprendizaje y la administración educacional. Las expresiones de software educativo, programas educacionales y programas didácticos como sinónimos para designar genéricamente todo tipo de programas

⁷ *Ibid*

para computadora creados con la finalidad específica de ser utilizado como medio didáctico. Esta definición involucra a todo los programas que son diseñados con el fin de apoyar la labor del profesor.⁸

Existen diversos programas que se consideran como software educativo, pero que requieren ser diferenciados por sus características propias considerando que estos deben cumplir con fines educativos. Estos son los principales:

- El software educativo se concibe con un propósito específico: apoyar la labor del profesor en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.
- Además de sus características computacionales, estas deben contener elementos metodológicos que orienten el proceso de aprendizaje.
- Son programas elaborados para ser empleados por computadores, generando ambientes interactivos que posibilitan la comunicación con el estudiante.
- La facilidad de uso, es una condición básica para su empleo por parte de los estudiantes, debiendo ser mínimos los conocimientos informáticos para su utilización.
- Debe ser un agente de motivación para que el alumno, pueda interesarse en este tipo de material educativo.

⁸ *open-class.net (sitio en Internet), 2008.*

- Poseer sistemas de realimentación y evaluación que informen sobre los avances en la ejecución y los logros de los objetivos educacionales que persiguen.⁹

Para poder interpretar un poco más y saber identificar un Software Educativo, es importante destacar cinco características que comparten este grupo:

- Elaborados con una finalidad didáctica.
- Utilizan la computadora como soporte para llevar a cabo las actividades propuestas.
- Son interactivos.
- Fáciles de utilizar
- Se garantiza una individualización de trabajo, ya que se adapta al ritmo de trabajo ¹⁰

Los programas educativos pueden tratar las diferentes materias de formas muy diversas y ofrecer un entorno de trabajo más o menos sensible a las circunstancias de los alumnos y más o menos rico en posibilidades de interacción; pero todos comparten características esenciales:

⁹ *curso.ihmc.us (sitio en Internet), 2008.*

¹⁰ *csnaturales.wordpress.com (sitio en Internet), 2008.*

- **Facilidad de uso.** Deben ser fáciles de usar y autoexplicativos, de forma tal que los profesores y alumnos puedan utilizarlos sin el apoyo de los manuales y con conocimientos básicos sobre informática.
- **Capacidad de motivación.** El programa debe despertar y mantener la curiosidad y el interés de los alumnos hacia los contenidos que se presentan. Una parte de la motivación es la interactividad que proporciona la computadora en su entorno de trabajo al generar un diálogo con el usuario, además de los efectos gráficos y sonoros.
- **Relevancia.** Los temas que se traten a través de los programas, deben estar relacionados con los objetivos y contenidos de los planes curriculares y que respondan a las necesidades de los estudiantes y profesores.
- **Versatilidad.** Los programas deben permitir la integración fácil con otros medios didácticos y diferentes currícula, así como diferentes ambientes de aprendizaje y diversas necesidades de los alumnos y profesores.
- **Enfoque pedagógico.** El tratamiento metodológico deberá estar de acuerdo a las tendencias pedagógicas actuales, para no provocar en el aula cambios en este aspecto. Por lo cual se deberá tener en cuenta las teorías constructivistas y los principios del aprendizaje significativo, que promuevan:
 - Continua actividad intelectual del alumno.
 - Facilitar el aprendizaje significativo a partir de sus conocimientos previos y transferirlos a otras situaciones.

- Desarrollar las capacidades y estructuras mentales, en los aspectos del razonamiento, la reflexión crítica y la creatividad.
- Desarrollar habilidades metacognitivas y estrategias de aprendizaje mediante la reflexión sobre su conocimiento y los métodos que utilizan al pensar.
- Orientación hacia los alumnos. Los programas deben de elaborarse en función a los alumnos y no a los profesores, posibilitando el control sobre el contenido de aprendizaje y el autocontrol a los estudiantes. Esto posibilita el desarrollo de las habilidades de autoaprendizaje y proporciona las herramientas cognitivas para adquisición de conocimientos.
- Módulos de evaluación. Los programas incluirán módulos de control y evaluación de las actividades de los estudiantes, proporcionando informes sobre el proceso de aprendizaje.
 - Trabajos realizados.
 - Tiempo empleado.
 - Errores cometidos.
- Tecnología avanzada. Es deseable que los programas utilicen las crecientes potencialidades de la computadora y de las tecnologías de multimedia en general, especialmente:
 - Interactividad

- Programabilidad.
 - Velocidad de proceso.
 - Capacidad de cálculo y generación de gráficos.
 - Memoria
 - Versatilidad.
 - Conexión con otras máquinas.
- Diferenciación respecto a otros materiales. Estos se deben diferenciar de otros materiales didácticos, de forma tal que la computadora sea un elemento potenciador del proceso de aprendizaje. Un programa educativo sólo se justifica sí su aplicación mejora los resultados sobre los existentes.¹¹

B. Antecedentes históricos del Software Educativo

El Software Educativo data de 1,924. Sin embargo éste se popularizó hasta en los años 80's. Con anterioridad sólo se usó para fines investigativos, pero poco a poco se fue comercializando hasta ser lo que conocemos hoy, un negocio bastante lucrativo que se mejora constantemente. Ahora se hará un pequeño recuento histórico de sus comienzos:

El primer Software Educativo que reporta Troutner (1991:1)¹² fue creado por S.L. Pressey y presentado en las reuniones de la American Psychological

¹¹ *Open-class.net (sitio en Internet), 2008.*

¹² *Troutnet (Sitio en Internet). 2008.*

Association de 1924 y 1925, que mostró un concepto que adoptó la forma de una máquina simple que daba pruebas y las calificaba.

Pressey citado por Troutner (1991), decía que en lugar de anular la educación, dicha ayuda mecánica libraría a los maestros de cargas innecesarias y los dejaría libres para esas actividades que estimulan el pensamiento, lo cual es, presumiblemente, la función real de los maestros.

La autora continúa indicando que años más tarde B.F. Skinner utilizó una máquina parecida a la de su antecesor. Esta máquina requería que el estudiante escribiera una respuesta, en lugar de marcarla, como el primer de Pressey.

Troutner define tres pasos necesarios para realizar una máquina que enseñara.

1. Delinear el campo o tema que se desea enseñar. Esto significaba los términos, teorías, hechos, conceptos y principios del tema. Esto serviría como las respuestas a las preguntas desarrolladas para el programa.
2. Determinar el nivel de habilidad que el estudiante poseía en dicho tema.
3. Ordenar el tema en un arreglo lógico que promoviera un aprendizaje rápido y una retención a largo plazo.

También en 1959 se realizan investigaciones para desarrollar un curso automatizado que enseñaría estenotipo, estadística y alemán. En 1966 IBM anunció el desarrollo del primer sistema de computadora diseñado especialmente para la educación: el sistema de instrucción 1500. Esta máquina

contenía un sistema de audio, un tubo catódico (Pantalla CRT) desplegado con un lápiz de luz, un proyector de figuras y un teclado de máquina de escribir. Esta máquina fue utilizada en un proyecto de investigación conducido en Brentwood Elementary School en East Palo Alto, California.

En los años 70 comenzó a propagarse la creación y uso del Software Educativo. Se dividió en 6 categorías:

- Programas de repetición y práctica.
- Programas tutoriales: diseñadas para enseñar un concepto.
- Programas de simulación: permitían que los estudiantes interactuaran con situaciones parecidas a la realidad.
- Programas de video interactivo: utilizaban una computadora para controlar una fuente de video y para interpretar gráficas y texto.
- Programas de utilidad: ayudaban a los maestros a producir herramientas de aprendizaje para los estudiantes.
- Las herramientas de software: como procesadores de palabras, hojas de cálculo, bases de dato, etc. Utilizado tanto por maestros como por alumnos.

En los años 80 y 90 se ha visto un perfeccionamiento de este tipo de Software. El diseño de la pantalla se ha vuelto más importante, al igual que el sistema de recompensa. En los últimos diseños se integró una especie de entrenador que ayuda al estudiante en la forma de claves sugerencias y

evaluaciones del desempeño. También programas como Microsoft Office son utilizados por maestros y alumnos para realizar sus trabajos académicos. Por otro lado también se ha visto el desarrollo del CD-ROM, que no es más que un Disco Compacto en el que se graba texto, gráficas, fotografías, videos y programas de computadora. Adicionalmente, existen otros medios de almacenamiento electrónico de datos que facilitan el transporte y utilización de los mismos.

Actualmente la creación de este tipo de Software se ha incrementado significativamente y su uso se ha difundido por todo el mundo. En países como Estados Unidos su uso es algo normal en las escuelas y en el hogar. En Guatemala es implementado en ciertas instituciones educativas que tienen los recursos necesarios y más extensamente en Universidades, las cuales deben estar al tanto de la tecnología y es visto casi como una obligación que los estudiantes universitarios sean capaces de utilizarla.

C. E-Learning o Aprendizaje a Distancia.

Se define como el uso de las ventajas de aprendizaje a través de Internet, mezclando el ritmo de aprendizaje del alumno con herramientas tecnológicas sin importar la ubicación geográfica y el horario de utilización. Las herramientas mencionadas incluyen: texto, gráficos, animaciones, videos y otras representaciones multimedia. La comunicación entre alumnos y catedráticos puede ser sincrónica o asincrónica y se utilizan como medios de comunicación el correo electrónico, foros y chats.

Las herramientas que componen esta estrategia de educación son, por un lado, diferentes utilidades para la presentación de los contenidos (textos, animaciones, gráficos, videos) y por otro, herramientas de comunicación entre

alumnos o *entre* alumnos y tutores de los cursos (correo electrónico, chat, foros).¹³

D. Moodle

El entorno de aprendizaje dinámico modular orientado a objetos (*Moodle* por sus siglas en inglés) es básicamente un sistema de sistema de gestión de cursos a distancia de código abierto. Esta herramienta puede ser utilizada por educadores que pretenden conectarse con sus alumnos y crear así una comunidad de aprendizaje en línea o a distancia. Moodle se considera un sistema para manejo de aprendizaje (LMS sus siglas en inglés). Estos sistemas son considerados plataformas virtuales que se utilizan para gestionar aprendizaje en línea.

Moodle fue creado por Martin Dougiamas y la primera versión fue lanzada en agosto 2002. Hoy día se cuenta actualmente con la versión 1.9.3. (Lanzada el 15 de octubre de 2008) y se han completado traducciones de Moodle en más de 75 idiomas. El diseño pedagógico de la plataforma consta de cuatro principios básicos señalados a continuación:

- Constructivismo.
- Construccinismo.
- Constructivismo social
- Aprendizaje separado y conectado

Estos cuatro pilares fundamentan el hecho de que el aprendizaje sucede en la mente individual de cada usuario de un sistema LMS (Learning Management

¹³ *E-learning*. <http://www.innovavirtual.org/> (Sitio en Internet). 2008.

System por sus siglas en inglés) opuesto a la transmisión de conocimiento a partir de libros y otros recursos didácticos impresos que forman parte del currículo.¹⁴

E. Importancia de la implementación de una Plataforma Virtual

La tecnología ha venido a cambiar muchos de los esquemas que se tenían en el pasado en diferentes sectores de nuestro país. Un sector que no se puede dejar de lado es el educativo. Tanto los colegios como las universidades tienen en sus manos la tarea de enseñar a sus estudiantes el uso de las herramientas tecnológicas de vanguardia. Esto debido a que los estudiantes de hoy serán los trabajadores del mañana y para un país como el nuestro el uso de la tecnología significa desarrollo y menos pobreza. Parece mentira, pero un país que utiliza poco la tecnología no avanza y no prospera.

Ahora, es necesario detenerse en el tema de la informática en la educación. Pérez (2000) citado por Miquilena y otros en su artículo *Software educativo geotras: Una herramienta de apoyo docente para el proceso de enseñanza del contenido transformaciones en el plan*¹⁵ dice:

«La tecnología tiene el potencial de contribuir al mejoramiento de la calidad de la docencia, el aprendizaje y la enseñanza, especialmente en esta época caracterizada por la revolución del conocimiento y la información».

¹⁴ Moodle Docs

¹⁵ Miquilena, José Leonardo; Sangronis, Domelys Carolina; Coello, Yovanny José. (Sitio en Internet) 2008.

Esta cita resume casi todo lo que significa el uso de la tecnología y nos dice además que también contribuye al mejoramiento de la calidad de la docencia. Un docente que utiliza herramientas tecnológicas para su enseñanza, es un docente que sabe los beneficios que esto trae, sobre todo en el tema del tiempo y de la formación de un estudiante con una mente analítica, reflexiva y crítica.

Las instituciones educativas tienen una tarea ardua, pues de ellos depende directamente que sus estudiantes puedan entrar al mercado laboral con conocimientos vitales de la informática (uso de software educativo y programas básicos como los de Microsoft Office) que les ayudarán a encontrar una ventaja con el resto. Como dice Rozo en su documento *La Educación en tecnología una alternativa(1996)*:

«La apropiación de dichos conocimientos, actitudes y habilidades, está en manos, por una parte, de aquellas instituciones sociales cuya misión está encaminada hacia la transmisión de los conocimientos, hacia las nuevas generaciones de individuos que la componen; y, por la otra, en el desarrollo de un pensamiento tecnológico acorde con los momentos históricos – económicos que se afronten. Esta misión estará en las manos de la educación»¹⁶.

Si el docente desea darles a sus estudiantes la oportunidad de crecer, de mejorar y de enriquecer sus conocimientos debe salir de los esquemas antiguos y proveerles una serie de herramientas tecnológicas a sus estudiantes a fin de que estos tengan las mejores oportunidades en el futuro. Sin importar el área que enseñe el docente, el fin debe ser el mismo: guiar a los estudiantes hacia un

¹⁶ Rozo Acero, Álvaro. (Sitio en Internet). 2008

futuro mejor y que tengan las herramientas tecnológicas necesarias para salir adelante.

F. Experiencias Moodle en otras latitudes

Una de las grandes contribuciones que los sistemas LMS han permitido es el aprendizaje mixto (blended learning). Alonso, F., López, G., Manrique, D., & Vines, J. M. (2005:217) definen el aprendizaje mixto como aquel que se da dentro del salón de clase y que de forma alterna se puede complementar con información y recursos adicionales en línea para fortalecer procesos de aprendizaje.¹⁷ Un estudio realizado en México y publicado en Internet por González-Videgaray, (2007)¹⁸, permitió evaluar la reacción de alumnos y docentes que hicieron uso de un modelo de aprendizaje mixto para educación superior y se encontraron determinantes para el éxito o fracaso del uso de este modelo. A continuación se mencionan algunos de estos factores mencionados por la autora:

- La modalidad educativa de tipo aprendizaje mixto (blended learning) permite una entrada “suave” al mundo del aprendizaje en línea...
- La plataforma permite hacer uso de la comunicación y se proveen varias vías para que ocurra: mensajes, foros, chats, por ejemplo. Los foros demuestran cierta ventaja sobre los chats, ya que facilitan la mediación del instructor...

¹⁷ Alonso, F., López, G., Manrique, D., & Vines, J. M. (2005)

¹⁸ González-Videgaray, MariCarmen (Sitio en Internet). 2008

- Los ejercicios y actividades que se puedan programar dentro del modelo de aprendizaje mixto deben ir seguidos de una realimentación rápida o, preferentemente, inmediata por parte del instructor(a).

Dentro de las dificultades culturales y organizacionales, la autora menciona:

- Aún hay pocos docentes con experiencia en e-learning.
- Existe la percepción de que la educación a distancia –y en particular la educación en línea– tienen menor calidad....
- Los estudiantes deben identificar correctamente el papel y las funciones del instructor en línea, sin la expectativa de que podrá resolver problemas en cualquier minuto.

Este estudio¹⁹ plantea conclusiones interesantes en función de ventajas y desventajas que se pueden tener. Por un lado, al mencionar ventajas se menciona la palabra “suave” para referirse a la utilización de recursos en línea de forma progresiva. Ese factor se tomará en cuenta para el modelo de implementación de una plataforma virtual planteado en el presente documento.

Se debe comprender que la instrucción presencial no se dejará por un lado. Al contrario, se sigue haciendo uso de la misma con la diferencia que los recursos en línea servirán para fortalecer esos procesos de enseñanza-aprendizaje.

Se menciona también la comunicación y la realimentación rápida como elementos que enriquecen el aprendizaje de los alumnos. El beneficio principal

¹⁹ *Ibid*

de la comunicación es que el estudiante puede acceder a la plataforma, y por lo tanto a la información, cuantas veces desee. A la vez, el instructor(a) brindará la realimentación debida ante una respuesta requerida ante alguna tarea asignada o bien algún foro de discusión que se pueda estar llevando a cabo. Adicionalmente, hay otro factor que no se menciona aún y es el hecho de que la comunicación no tiene que ser de forma sincrónica. Cada usuario accede la plataforma dentro de cualquier esquema de horario. Hay tiempo suficiente para que todo mundo participe y opine obteniendo realimentación constante y reduciendo cualquier factor influyente de filtro afectivo, acusado de causar constantes bloqueos en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Las dificultades que están presentes, según González-Videgaray (2007) son inevitables. La falta de docentes capacitados para el uso de plataformas es aún limitado. Sin embargo, el aprendizaje en uso de las mismas es relativamente sencillo y una vez se empiezan a utilizar de manera adecuada reducen drásticamente los otros dos factores asociados a las dificultades mencionadas en el estudio. Inmediatamente se puede desmitificar la idea que la educación en línea tiene menor calidad y también los estudiantes aprender su funcionamiento y desarrollan formas de comportamiento que deben ser propias del uso de un sistema LMS. Lo anterior se logra debido a que la educación en línea es simplemente parte complementaria de la educación presencial, por lo que su efecto cualitativo se va reduciendo progresivamente.

III. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLATAFORMA VIRTUAL MOODLE

La realización del diseño e implementación de la plataforma virtual Moodle fue llevada a cabo en una institución educativa real y se definen todos los pasos que se deben de seguir para que la misma sea completamente funcional y cumplir a cabalidad con los requisitos de utilización de recursos como una forma de materiales didácticos.

A. Diseño

La fase de diseño de la plataforma virtual Moodle requiere del establecimiento de una jerarquía de categorías o niveles. Para su creación, se requiere de una serie de pasos que se detallan a continuación.

1. Establecimiento de categorías o niveles. Esta primera clasificación jerárquica permite que el diseño pueda incluir niveles superiores de categorización. Típicamente se pueden incluir aquí los distintos niveles de educación que se ofrecen: Pre-Primaria, Primaria, Secundaria, Diversificado (incluyendo sus clasificaciones: Bachillerato, Perito, Secretariado, Etc.).

2. Establecimiento de sub-categorías. Esta segunda clasificación jerárquica permite que el diseño pueda incluir niveles sub-secuentes inmediatos a los superiores. Esto permite que las categorías puedan reclasificarse e inclusive tener repeticiones como pueden ser clasificaciones como por ejemplo: Pre-Primaria como una categoría y sus clasificaciones pueden ser: Nursery,

Pre-Kinder, Kinder y Preparatoria. Otro ejemplo puede ser: Diversificado como categoría y Bachillerato, Perito Contador, Secretariado Comercial, Secretariado Bilingüe, Etc., pueden ser las sub-categorías.

3. Establecimiento de sub-subcategorías: Esta tercera clasificación jerárquica, permite incluir dentro de una sub-categoría las secciones que pueden conformar una sub-categoría. Por ejemplo: Se tiene la Categoría Pre-Primaria con las siguientes sub-categorías: Nursery, Pre-Kinder, Kinder y Preparatoria y sub-subcategorías: Secciones A,B,C.

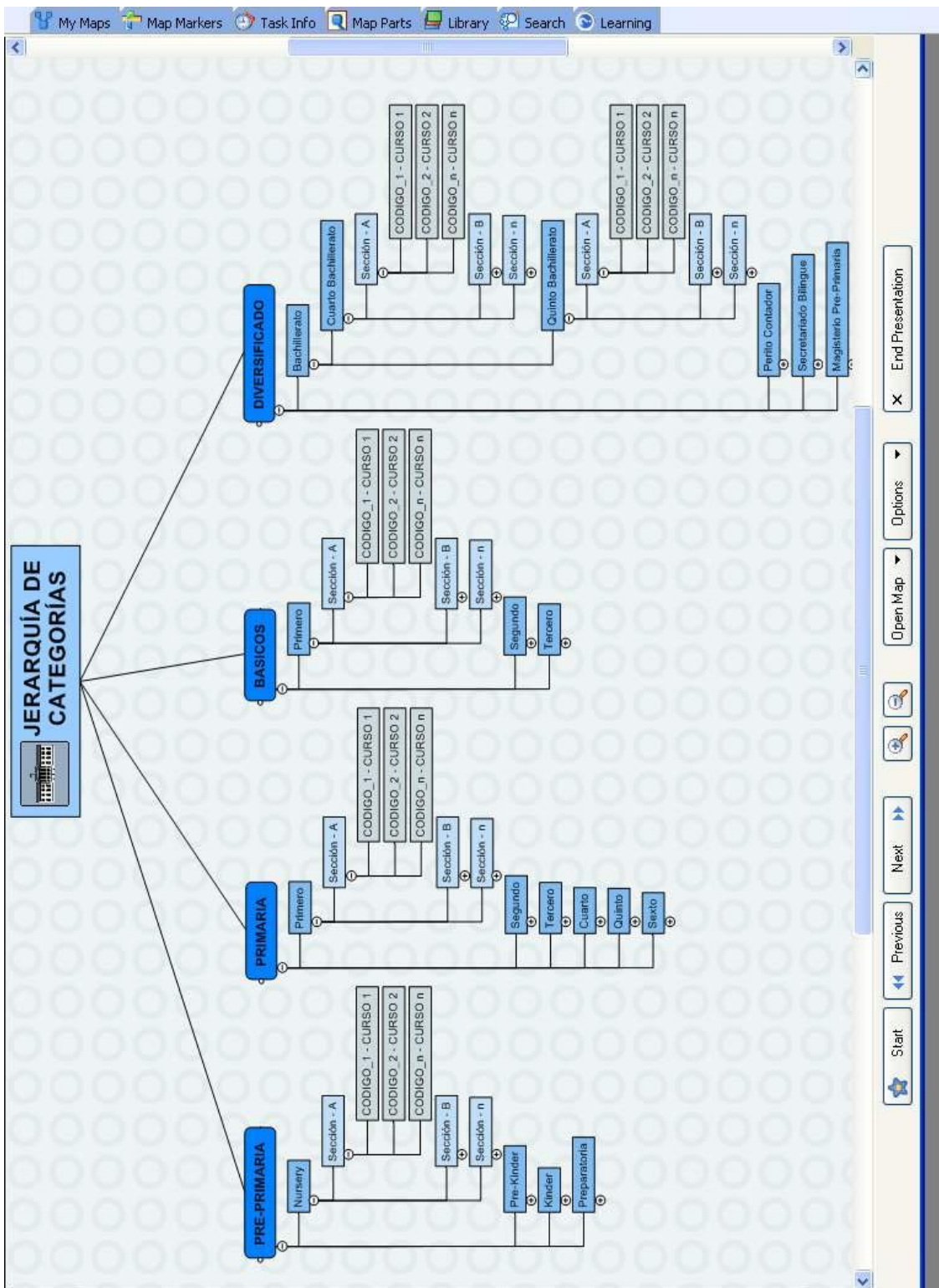
4. Establecimiento de cursos o materias: Este es el nivel más bajo dentro de la clasificación jerárquica y se debe incluir como componente de una sub-subcategoría. Por ejemplo: Se tiene la Categoría Diversificado-Primaria con las siguientes sub-categorías: Bachillerato, Perito Contador, Secretariado Comercial, Secretariado Bilingüe y sub-subcategorías: Secciones A,B,C para cada una de esas sub-categorías. Allí habrá que definir que cursos corresponden a cada carrera dentro de cada sección.

La representación gráfica en la página siguiente, sirve para comprender de mejor forma, la representación de los conceptos expuestos en los párrafos anteriores.

B. Implementación

1. Instalación. Moodle es software de código abierto que constantemente es sometido a rigurosas revisiones realizadas por profesionales del mundo de la informática como analistas de sistemas y programadores que poseen también conocimientos y experiencia en el campo de la educación. Ellos son los

Gráfico No. 1. Representación gráfica de jerarquía de categorías



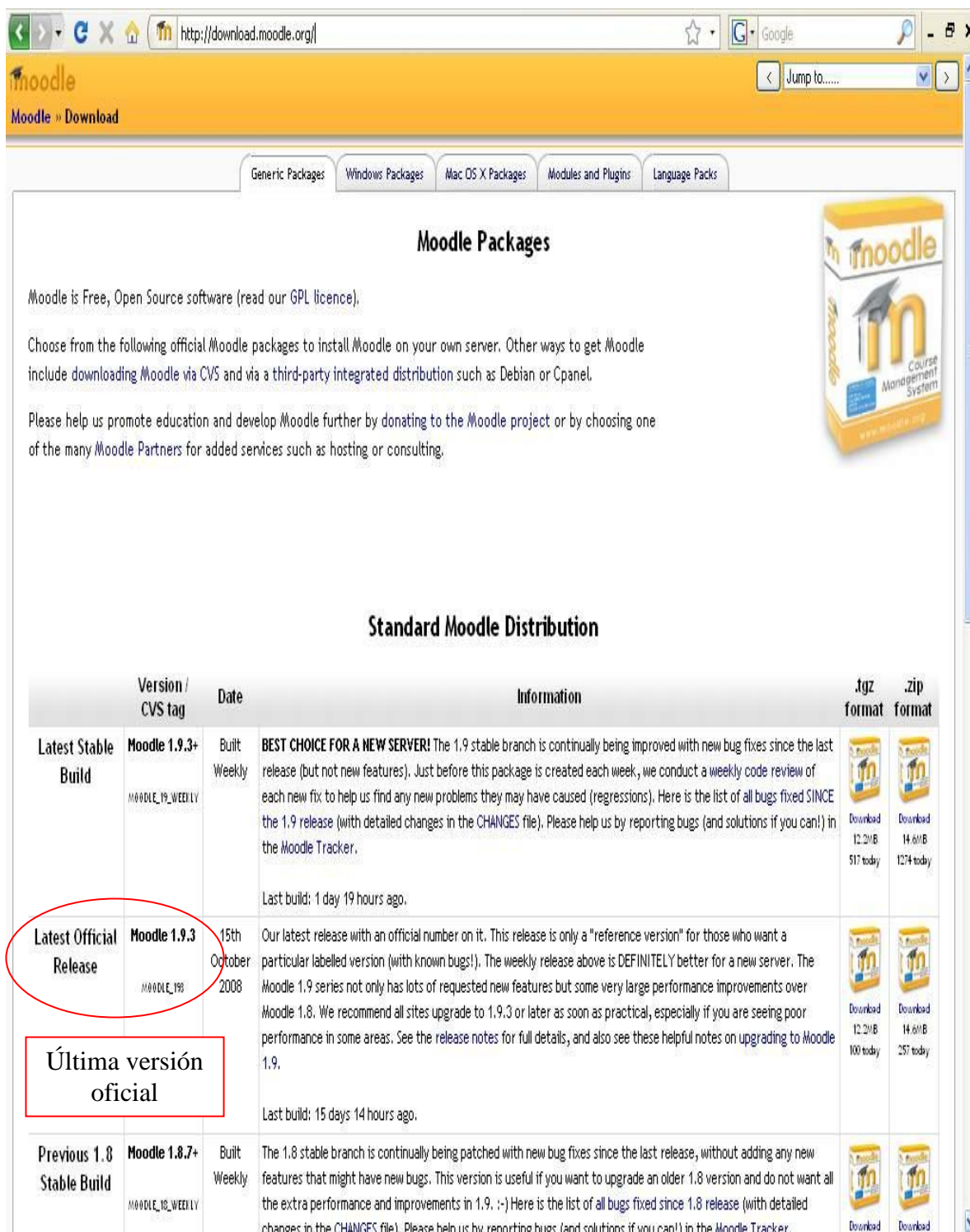
Fuente: Creación propia.

encargados de realizar los cambios del programa de computación para que Moodle pueda, de esa forma, tener actualizaciones periódicas. Uno de los grandes beneficios de esa modalidad es que los usuarios no tienen que pagar por las actualizaciones que sufre Moodle. El usuario únicamente debe preocuparse por revisar el sitio de Moodle www.moodle.org de forma periódica a fin de verificar la existencia de nuevas versiones para proceder a su descarga y actualización correspondiente.

Al escoger Moodle como opción de plataforma virtual se debe tomar en cuenta los siguientes pasos a fin de descargar e instalar el programa correctamente.

a. Descarga del software. El software Moodle cuenta con una página de descarga. Para accederla se debe hacer uso de un navegador y situar la siguiente dirección: <http://download.moodle.org/> En esta dirección busque el área de descargas y escoja la opción de última versión oficial (Latest Official Release). Allí se pueden encontrar dos formatos de descarga. tgz y zip. El más conocido es zip (formato empaquetado). Al seleccionar la opción, se debe guardar la descarga en un área de disco duro o algún otro medio de almacenamiento electrónico para su uso posterior (desempaquetado e instalación). La representación gráfica en la página siguiente, sirve para ilustrar de mejor forma, la página de descarga y la ubicación de las opciones que se deben seleccionar.

Gráfico No. 2. Representación gráfica del área de descarga Moodle



The screenshot shows the Moodle download page with a navigation menu and a table of distributions. A red circle highlights the 'Latest Official Release' row, and a red box contains the text 'Última versión oficial'.







Moodle Packages

Moodle is Free, Open Source software (read our GPL licence).

Choose from the following official Moodle packages to install Moodle on your own server. Other ways to get Moodle include downloading Moodle via CVS and via a third-party integrated distribution such as Debian or Cpanel.

Please help us promote education and develop Moodle further by donating to the Moodle project or by choosing one of the many Moodle Partners for added services such as hosting or consulting.

Standard Moodle Distribution

	Version / CVS tag	Date	Information	.tgz format	.zip format
Latest Stable Build	Moodle 1.9.3+ MOODLE_19_WEEKLY	Built Weekly	BEST CHOICE FOR A NEW SERVER! The 1.9 stable branch is continually being improved with new bug fixes since the last release (but not new features). Just before this package is created each week, we conduct a weekly code review of each new fix to help us find any new problems they may have caused (regressions). Here is the list of all bugs fixed SINCE the 1.9 release (with detailed changes in the CHANGES file). Please help us by reporting bugs (and solutions if you can!) in the Moodle Tracker. Last build: 1 day 19 hours ago.	 Download 12.2MB 517 today	 Download 14.6MB 1274 today
Latest Official Release	Moodle 1.9.3 MOODLE_193	15th October 2008	Our latest release with an official number on it. This release is only a "reference version" for those who want a particular labelled version (with known bugs!). The weekly release above is DEFINITELY better for a new server. The Moodle 1.9 series not only has lots of requested new features but some very large performance improvements over Moodle 1.8. We recommend all sites upgrade to 1.9.3 or later as soon as practical, especially if you are seeing poor performance in some areas. See the release notes for full details, and also see these helpful notes on upgrading to Moodle 1.9. Last build: 15 days 14 hours ago.	 Download 12.2MB 100 today	 Download 14.6MB 257 today
Previous 1.8 Stable Build	Moodle 1.8.7+ MOODLE_18_WEEKLY	Built Weekly	The 1.8 stable branch is continually being patched with new bug fixes since the last release, without adding any new features that might have new bugs. This version is useful if you want to upgrade an older 1.8 version and do not want all the extra performance and improvements in 1.9. :-)) Here is the list of all bugs fixed since 1.8 release (with detailed changes in the CHANGES file). Please help us by reporting bugs (and solutions if you can!) in the Moodle Tracker.	 Download	 Download

Última versión oficial

Fuente: Área de descarga Moodle. Disponible en World Wide Web: <<http://moodle.dowload.org>>.

b. Instalación de Moodle. Para realizar la instalación de Moodle hay que tomar una decisión que presenta dos opciones: La primera está relacionada con el uso de un servidor propio que debe contar, al menos, con las siguientes características:

1) Opciones de procesadores que pueden utilizarse:

Single Dual-Core Intel Xenon 3000 Sequence

3060, 2.40GHz, 1066MHz front side bus, 4MB cache

3050, 2.13GHz, 1066MHz front side bus, 2MB cache

3040, 1.86GHz, 1066MHz front side bus, 2MB cache

Single Intel® Pentium® Dual-Core

E2160, 1.8GHz, 800MHz front side bus, 1MB cache

Single Intel® Celeron® ,400 Sequence

D 430,1.8GHz,800MHz front side bus,512K cache

D 440,2.0GHz,800MHz front side bus,512K cache

2) Requerimientos mínimos de memoria

SDRAM DIMM para hasta 4 GB de memoria

3) Posibles Sistemas Operativos

Microsoft Windows® Server 2003, Standard Edition (instalable en fábrica)

Microsoft Windows® Server 2003, 64-bit Edition (instalable en fábrica)

Microsoft Windows® Small Business Server 2003 R2 SP2, Standard Edition (instalable en fábrica)

Microsoft Windows® Small Business Server 2003 R2 SP2, Premium Edition (instalable en fábrica)

Microsoft® Windows® Server 2008 x64 Small Business Standard Edition

Microsoft® Windows® Server 2008 x64 Small Business Standard Edition con OpenManage® 5.5

Microsoft® Windows® Server 2008 con HyperV

Novell® SUSE® LINUX 10.0 de 64 bits (instalable en fábrica)

Novell® SUSE® Linux Enterprise Server 10 SP2

Red Hat® Enterprise Linux 5

Red Hat® Linux® Enterprise v5.2, ES y ES x86

Red Hat® Linux® Enterprise v5.2, ES

ES x86-64

La segunda decisión que se necesita evaluar, es la posibilidad de hacer uso de un servicio de arrendamiento de servidor. Una rápida búsqueda en Internet puede presentar distintas opciones debiendo escoger la que más se adapte al presupuesto de cada institución. Para propósitos prácticos del presente diseño se contrató un servicio de servidor con www.bluehost.com En la siguiente página se puede apreciar una representación gráfica de las tarifas de contratación de servicios que ofrece Blue Host. Es el usuario quien finalmente decidirá que servicio contratar.

Al tomar una decisión, se procederá a hacer la instalación de Moodle. En el caso de hacer uso de un servidor propio, se recomienda tomar en cuenta las instrucciones que se ofrecen en el Apéndice “A”. De otra forma se describirá el proceso de instalación en un servidor arrendado en el siguiente segmento:

Gráfica No. 3. Representación gráfica de tarifas Blue Host

The image shows a registration form for Blue Host, divided into two main sections: ACCOUNT INFORMATION and PACKAGE INFORMATION.

ACCOUNT INFORMATION

Business Name:	<input type="text"/>
First Name:	<input type="text"/>
Last Name:	<input type="text"/>
Country:	United States <input type="button" value="v"/>
Street Address:	<input type="text"/>
City:	<input type="text"/>
State/Province:	Please Select State (REQUIRED) <input type="button" value="v"/>
Zip Code:	<input type="text"/>
Phone Number:	<input type="text"/> Use +1 . 888 555 1234 format.
Mobile Number:	<input type="text"/>
Fax Number:	<input type="text"/>
Email Address:	<input type="text"/> This is where your receipt will be sent.

PACKAGE INFORMATION

Account Plan:	3 Month Price - \$9.95 + \$30 Setup + \$10 Domain <input type="button" value="v"/>
Setup Fee:	3 Month Price - \$9.95 + \$30 Setup + \$10 Domain
Domain Registration:	6 Month Price - \$9.95 + \$30 Setup + \$10 Domain 12 Month Price - \$7.95 * 24 Month Price - \$6.95 * 36 Month Price - \$6.95 *
Account Password:	<input type="text"/>
Confirm Password:	<input type="text"/> Password must be between 5 and 15 characters.

Fuente: Formulario de registro. Disponible en World Wide Web: <<http://www.bluehost.com>>.

1) Una vez contratado el servicio de almacenamiento (hosting), el usuario tendrá acceso a algo que se conoce como Cpanel. Cpanel es básicamente un menú de operación y tiene como objeto brindar al usuario herramientas de manejo del espacio arrendado. Esto incluye: manejo de archivos, creación de base de datos, manejo de cuentas de correo, entre otras. El aspecto de un Cpanel típico puede observarse en la siguiente página. Al observar cuidadosamente la representación gráfica se puede comprender el tipo de opciones que se pueden manejar desde allí.

El uso de Cpanel servirá para el montaje y configuración de Moodle en el servidor Blue Host. Se debe tener acceso con la clave que el proveedor del servicio ofrece a fin de poder manejar Cpanel.

Una vez se tenga acceso a Cpanel se debe seguir las siguientes instrucciones:

2) Creación de una base de datos. Seleccione MYSQL Databases para crear una base de datos (Observe la Representación Gráfica en final de esta página). Posteriormente a la creación de la base de datos asegure de necesario asignar un nombre de usuario y clave para que el proceso de creación pueda completarse exitosamente. Observe que al crear el usuario y su clave, será necesario asignar que todos los privilegios de manejo sean seleccionados. Asegúrese de anotar nombres de usuario y claves para su posterior referencia.

Gráfica No. 4. Representación Gráfica MYSQL Databases



Fuente: Cpanel. Disponible en World Wide Web: <<http://www.bluehost.com>>. Servicio arrendado

Gráfica No. 5. Representación Gráfica de Cpanel

The image displays the Bluehost Cpanel interface, a web-based control panel for managing a website and server. The interface is organized into several sections:

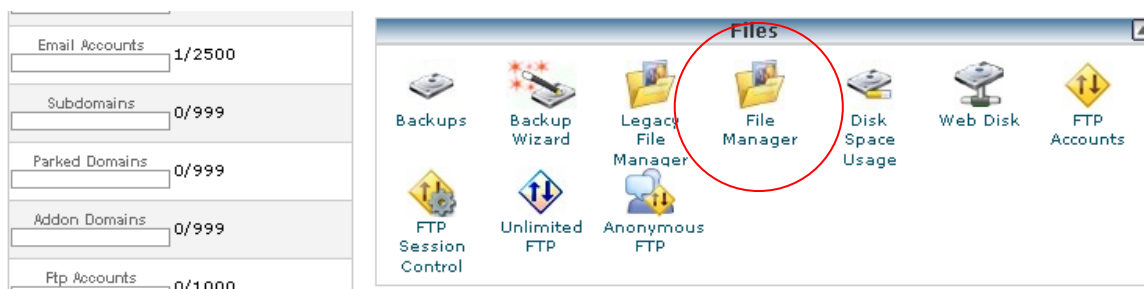
- Notices:** A section for important announcements, currently featuring a notice for Postini Premium Email Filtering Service.
- Find:** A search bar for navigating through the interface.
- Frequently Accessed Areas:** Quick links to File Manager, Cron Jobs, MySQL Databases, and Image Manager.
- Stats:** A summary of account statistics, including:
 - Main Domain: e-it4empowerment.com
 - Username: ctfouem
 - Home Directory: /home2/ctfouem
 - Last Login Time: 199.57.86.71
 - Exp. Space Usage: NA /w MB
 - Monthly Bandwidth Transfer: 90.92/w MB
 - Email Accounts: 1/2500
 - Subdomains: 0/999
 - Parked Domains: 0/999
 - Addn. Domains: 0/999
 - FTP Accounts: 0/1000
 - SQL Databases: 3/100
 - Mailbox Aliases: 0/100
- Partners:** Links to various services like VISA, Shopping Cart Guru, Professional Web Design, Search Engine Marketing, Free Website Templates, and Joomla!
- Promotional:** Offers such as Search Services (\$25 free!), AdWords (\$50 free!), \$50 Free Ad Credits, Free Trial Wholesale Products, and Boxed Art Templates.
- Preferences:** Settings for Getting Started Wizard, Change Password, Change Language, Shortcuts, Renew Your Account, and Update Contact/Billing Info.
- Mail:** Tools for Email Accounts, Postini Anti-Spam, Box Trapper, SpamAssassin, Forwarders, Auto Responders, Mailbox Lists, Account Level Filtering, User Level Forwarding, and MX Entry.
- Files:** Utilities for Backups, Backup Wizard, Legacy File Manager, File Manager, Disk Space Usage, Web Disk, Accounts, FTP Session Control, Unlimited FTP, and Anonymous FTP.
- Logs:** Access to Latest Visitors, Bandwidth, Webalizer, Webalizer FTP, Raw Access Logs, Choose Log Programs, and Error Logs.
- Security:** Features for Password Protect Directories, IP Deny Manager, SSL/TLS Manager, Ssh/Shell Access, HotLink Protection, Leach Protect, and GnuPG Keys.
- Domains:** Tools for Domain Manager, Register Domain, Transfer Domain, Subdomains, Addn. Domains, Parked Domains, and Redirects.
- Databases:** Management tools for MySQL Databases, MySQL Database Wizard, phpMyAdmin, Remote MySQL, PostgreSQL Databases, PostgreSQL Database Wizard, and phpPgAdmin.
- Software / Services:** A collection of installed applications including CGI Center, Perl Modules, PHP PEAR Packages, PHP Config, Ruby Gems, Ruby on Rails, Simple Scripts, Fantastico De Luxe, PageWizard Site Builder, Search Engine Submit, and Agents Shopping Cart.
- Advanced:** Additional utilities like Apache Handlers, Image Manager, Index Manager, Error pages, Cron jobs, FrontPage Extensions, Submit a Support Request, Server Status, Process Manager, and MIME Types.

At the bottom of the interface, there are navigation links: Home, Trademarks, Forums, Help, Documentation, and Logout.

Fuente: Cpanel. Disponible en World Wide Web: <<http://www.bluehost.com>>. Servicio arrendado

3) Carga del paquete Moodle al servidor. Desde CPanel se debe escoger la opción de File Manager (Observe Representación Gráfica en esta página. Una vez dentro del directorio raíz, se trabajará dentro de “public_html” que es un fólder de manejo de datos y de acceso público desde Internet. Almacenar Moodle en otro sitio simplemente no permitirá su visualización pública. Una vez dentro de public_html se debe seleccionar la opción “upload” para cargar el paquete Moodle que se descargo de la página www.moodle.org. Una vez cargado el programa será necesario seleccionar la opción “extract” a fin de poder descomprimir el paquete. De inmediato se obtendrá un sub-directorio llamado “moodle”. Proceda a seleccionar el mismo y cambie el nombre moodle. La asignación puede ser moodle + la versión. Por ejemplo moodle193. Esto debe hacerse debido a que cada vez que haya que actualizar moodle se creará un sub-directorio llamado moodle y la existir el mismo todos los datos almacenados dentro del ya existente se perderán y serán reemplazados con aquellos de la nueva versión. Realmente no queremos que esto suceda por que se perdería toda la configuración anterior.

Gráfica No. 6. Representación Gráfica de File Manager

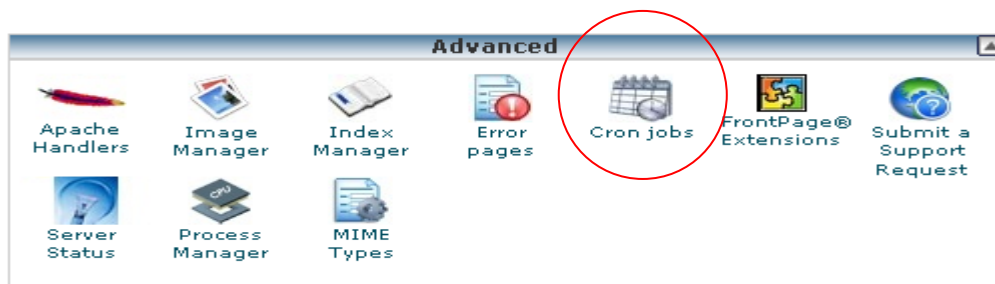


Fuente: File Manager. Disponible en World Wide Web: <<http://www.bluehost.com>>. Servicio arrendado.

4) Creación de un Directorio de datos. Para poder almacenar los datos de usuarios, es necesario crear una carpeta que podría llamarse datos_moodle. Esta carpeta se creará desde Cpanel haciendo uso de File Manager escoja la opción “new fólder” y proceda a crearla dentro del directorio raíz. En este caso no se utilizará public_html como la ruta adecuada, debido a que estos datos de usuario no deben ser de dominio público. Es decir, deben mantenerse en un lugar seguro a donde se pueda acceder únicamente por medio de una clave de administrador del servicio arrendado. Para finalizar, se debe crear dentro de datos_moodle una sub-directorio llamado moodle_esp. Los nombres pueden ser creados a elección del usuario. Para efectos de creación de directorios del presente diseño esos nombres fueron utilizados.

5) Creación del trabajo Cron. Moodle realiza tareas de limpieza y mantenimiento que pueden realizarse de forma automática. Para ello se debe configurar a fin de que periódicamente el sistema de plataforma virtual Moodle pueda encargarse de dicha tarea. Para su creación, se necesita acceder desde Cpanel seleccionando la opción “Cron Jobs” (Observe la Representación Gráfica para crear un trabajo Cron).

Gráfica No. 7. Representación Gráfica para crear un trabajo Cron



Fuente: Cron. Disponible en World Wide Web: <<http://www.bluehost.com>>. Servicio arrendado

Dentro de “Cron Jobs” escoja la opción “Advanced”. Asegúrese de ingresar en el primer parámetro una dirección de correo electrónico a fin de que el sistema mismo le pueda notificar de las tareas que se llevan a cabo cada vez que el sistema ejecute el “Cron Job”. Seguidamente ingrese el siguiente parámetro: `php/home2/eitfouem/public_html/moodle_esp/admin/cron.php`

Los elementos del parámetro anterior se definen a continuación:

- `php`: Le indica a la base de datos que debe realizarse una tarea php.
- `Home2/eitfouem/public_html/moodle_esp/`: Estos elementos definen el directorio raíz y la ubicación de los directorios de acceso público y restringido para que el trabajo cron se ejecute.
- `Admin/cron.php`: indica al sistema que tipo de tareas deben realizarse. (Definido dentro del código fuente de Moodle). El usuario no debe preocuparse mucho por la definición de este tipo de parámetros. Seguir las instrucciones será más que suficiente para que la tarea se ejecute y el usuario de Moodle no tenga que hacerlo manualmente. La configuración es realizada una vez y posterior a ella el trabajo cron se ejecutará de forma automática y se brindará un reporte de la misma a la dirección de correo que se indicó en el primer parámetro solicitado. Finalmente configure la frecuencia con que se quiere ejecutar el trabajo Cron poniendo un asterisco dentro de la casilla de la izquierda. Este asterisco selecciona la frecuencia de ejecución que puede ser: Por minuto, Por hora, Por día, Por mes, Por día de la semana. Una vez seleccionado el parámetro deseado, seleccione la opción “commit changes” a fin de que se almacene en el servidor la instrucción para el cron job.

C. Configuración

Una vez se ha descargado el programa de computadora Moodle, se ha utilizado CPanel para la creación de la base de datos, el paquete software ha sido desempacado, el directorio de datos ha sido creado y el cron job está configurado, se debe proceder a realizar la configuración inicial de Moodle. Para ello se necesita acceder el nombre del dominio y el directorio donde se encuentra almacenado Moodle. En el caso de la institución educativa para la cual se implementó la plataforma virtual Moodle, se utilizó la siguiente:

www.e-it4empowerment.com/moodle_esp

Este nombre de dominio y directorio Moodle deben ingresarse desde un navegador como Internet Explorer o Mozilla Firefox. La conexión inicial con el servidor desplegará un menú de configuración inicial de Moodle. El Apéndice “B” contiene los pasos que hay que seguir para configurar la plataforma. Asegúrese de observar detenidamente como se llevan a cabo cada uno de los pasos y los parámetros que habrá que ingresar.

En adición al Apéndice “B” , se brinda un tutorial en video que demuestra paso a paso, con mucho más detalle, el proceso de implementación y configuración de la plataforma virtual Moodle. Este tutorial puede ser encontrado en el disco compacto #1 al final del presente documento y para su visualización localice el directorio “TUTORIALES_VIDEO_CD_1”. Dentro del mismo ubique un sub-directorio llamado “1_IMPLEMENTACION_DE_MOODLE”. En ese sub-directorio se localiza un archivo llamado: “IMPLEMENTACION_DE_MOODLE”. Utilice CamPlay para seleccionar y abrir el archivo. El archivo de video está en formato AVI.

D. Operación

La operación de la plataforma virtual Moodle tiene tres asignaciones principales para niveles de usuario.

1. Administrador de Sistemas. El Administrador de Sistemas tiene las siguientes funciones:

- a. Revisar actualizaciones del programa de computadora Moodle en el sitio Moodle www.moodle.org.
- b. Descargar versiones actualizadas de Moodle para su implementación.
- c. Crear bases de datos, nombres de usuario y claves de usuario utilizando MYSQL.
- d. Crear y administrar directorios y sub-directorios en un ambiente de servidor arrendado (hosting).
- e. Configurar las opciones de instalación de la plataforma Moodle.
- f. Programar ejecutar y administrar back-ups o Copias de seguridad de archivos e información de usuarios.
- g. Implementar nuevas versiones de actualización de Moodle.
- h. Asignar nombres de usuario y claves de usuario para acceso a la plataforma de Creadores de cursos o espacios para aprendizaje mixto, maestros y usuarios de espacios para aprendizaje mixto.

i. Asignar niveles de acceso a las distintas opciones de utilización de la plataforma para Creadores de cursos o espacios para aprendizaje mixto, maestros y usuarios de espacios para aprendizaje mixto.

En adición a la descripción de tareas para el Administrador de Sistemas, se brindan dos tutoriales en video que demuestra paso a paso, con mucho más detalle, el desarrollo de funciones del Administrador de Sistemas. Estos tutoriales pueden ser encontrados en el disco compacto #1 al final del presente documento y para su visualización localice el directorio "TUTORIALES_VIDEO_CD_1". Dentro del mismo ubique los sub-directorios llamados "2_ADMINISTRADOR_DE_SISTEMAS" y "3_ADMOR_SISTEMS_EDICION_ROLES". En el primer sub-directorio se localiza un archivo llamado: "ADMINISTRADOR_DE_SISTEMAS". Utilice CamPlay para seleccionar y abrir el archivo. En el segundo sub-directorio se localiza un archivo llamado: "ADMOR_SISTEMS_EDICION_ROLES". Utilice CamPlay para seleccionar y abrir el archivo. Ambos tutoriales están en formato AVI.

2. Creador de cursos o espacios para aprendizaje mixto. El Creador de cursos o espacios para aprendizaje mixto tiene las siguientes funciones:

a. Crear espacios para maestros administradores de espacios para aprendizaje mixto.

b. Asistir a maestros que puedan tener dudas en función de cómo realizar búsquedas en Internet.

c. Asistir a maestros que puedan tener dudas al respecto del uso de opciones asignadas dentro de la plataforma para la realización de tareas

relacionadas con cursos y espacios para aprendizaje mixto.

En adición a la descripción de tareas para el Creador de cursos o espacios para aprendizaje mixto, se brinda un tutorial en video que demuestra paso a paso, con mucho más detalle, el desarrollo de funciones del Creador de cursos o espacios para aprendizaje mixto. Este tutorial puede ser encontrado en el disco compacto #2 al final del presente documento y para su visualización localice el directorio "TUTORIALES_VIDEO_CD_2". Dentro del mismo ubique un sub-directorio llamado "4_CREADOR_DE_CURSOS". En ese sub-directorio se localiza un archivo llamado: "CREADOR_DE_CURSOS". Utilice CamPlay para seleccionar y abrir el archivo. El archivo de video está en formato AVI.

3. Maestros administradores de cursos o espacios para aprendizaje mixto. El maestro administrador de cursos o espacios para aprendizaje mixto tiene las siguientes funciones:

a. Realizar búsquedas en Internet para localizar recursos que puedan ser utilizados como materiales didácticos.

b. Evaluar y seleccionar los recursos disponibles para garantizar que los mismos proveen de fuentes confiables y que el material no tiene ningún tipo de sesgo.

c. Manejar y administrar las opciones habilitadas en la plataforma para el manejo de un curso o espacio de aprendizaje mixto.

d. Mantener comunicación de forma sincrónica y asincrónica con estudiantes y/o padres de familia por medio del uso de herramientas de Moodle como son los foros y chats. Estos procesos de comunicación

servirán como medio de interacción como modalidad propia de los conceptos e-learning y aprendizaje mixto (blended-learning).

En adición a la descripción de tareas para el Maestro administrador de cursos o espacios para aprendizaje mi, se brinda un tutorial en video que demuestra paso a paso, con mucho más detalle, el desarrollo de funciones del Maestro administrador de cursos o espacios para aprendizaje. Este tutorial puede ser encontrado en el disco compacto que #2 al final del presente documento y para su visualización localice el directorio "TUTORIALES_VIDEO_CD_2". Dentro del mismo ubique el sub-directorio llamado "5_MOTORES_DE_BUSQUEDA". En el sub-directorio se localiza un archivo llamado: "MOTORES_DE_BUSQUEDA". Utilice CamPlay para seleccionar y abrir el archivo. También hay otro tutorial en el disco compacto #3 al final del presente documento y para su visualización localice el directorio "TUTORIALES_VIDEO_CD_3". Dentro del mismo bique el sub-directorio "6_ADMINISTRACION_DE_CURSOS". En el sub-directorio se localiza un archivo llamado: "ADMINISTRACION_DE_CURSOS". Utilice CamPlay para seleccionar y abrir el archivo. Ambos tutoriales están en formato AVI.

E. Mantenimiento

1. Back-up o copia de seguridad de archivos. La vulnerabilidad ante la pérdida de datos es una posibilidad que nunca debe descartarse. Moodle brinda la valiosa oportunidad de poder hacer copias de datos de toda la plataforma (información de sistema, datos de usuarios). Para poder realizar dichas copias de respaldo es necesario seguir los siguientes pasos:

a. Ingreso a la plataforma: Desde el menú de inicio seleccione la opción de "entrar" (login). Ingrese clave como administrador y proceda, desde el menú de administración del sitio escoja la opción de cursos. Dentro de esta opción escoja

«Copias de seguridad». Seleccione los parámetros que se desea configurar y luego guarde cambios. Asegúrese de identificar la ruta donde se almacenan los datos de sus archivos a fin de verificar su contenido. Para efectos de ilustración, observe en las dos siguientes páginas, primero una representación gráfica de la ubicación de las opciones a escoger cuando se configuran las copias de seguridad y luego una segunda representación gráfica del resultado del almacenamiento de la información.

El segmento de video tutoriales del disco compacto #1 al final del presente documento, contiene un directorio llamado: 2_ADMINISTRADOR_DE_SISTEMAS. Dentro del mismo el archivo ADMINISTRADOR_DE_SISTEMAS, en el minuto 23 con 49 segundos habla de cómo realizar las copias de seguridad. 23' 49". Utilice CamPlay para seleccionar y abrir el archivo. El archivo de video está en formato AVI. Asegúrese de observarlo detenidamente, puesto que dentro del mismo se explica en detalle las operaciones de manejo.

Gráfica No. 8. Representación gráfica para configuración de copias de seguridad

Plataforma Virtual Moodle

Usted se ha autenticado como Milla Antonio (Salir)

Plataforma Moodle > Administración > Cursos > Copias de seguridad

No edición de bloques

Administración del sitio

- Notificaciones
- Usuarios
- Cursos
 - Agregar/editar cursos
 - Matriculaciones
 - Solicitud de curso
 - Copias de seguridad
- Calificaciones
- Ubicación
- Idioma
- Módulos
- Seguridad
- Apariencia
- Portada
- Servidor
- Red
- Informes
- Miscelánea

Buscar

Marcadores del administrador

Marcar esta página

Copias de seguridad

Incluir Módulos Valor por defecto: No
 Seleccione si desea incluir los módulos, con o sin los datos de usuario, en las copias de seguridad

Incluir datos del usuario del módulo Valor por defecto: No
 Decida si quiere incluir datos del usuario del módulo en las copias de seguridad automatizadas.

Metacurso Valor por defecto: No
 Si se activa, la información de metacurso (matriculaciones heredadas) se incluirá en las copias de seguridad automatizadas

Usuarios Todos Valor por defecto: Todos
 Seleccione si desea incluir todos los usuarios del servidor o sólo los vinculados al curso

Registros Valor por defecto: No
 Si se activa, los registros de actividad del curso serán incluidos en las copias de seguridad

Archivos del usuario Valor por defecto: No
 Seleccione si desea incluir los archivos personales de los usuarios (e.g., imágenes) en la copia de seguridad

Archivos del curso Valor por defecto: No
 Si se activa, los archivos del curso se incluirán en copias de seguridad automatizadas

Archivos del sitio Valor por defecto: No
 Si se activa esta opción, los archivos del sitio usados en los cursos se incluirán en copias de seguridad automatizadas

Mensajes Valor por defecto: No

Mensajes Valor por defecto: No
 Si se activa, los mensajes instantáneos serán incluidos en las copias automatizadas del SITIO

Blogs Valor por defecto: No
 Si se habilita esta opción, los blogs se incluirán en las copias automatizadas del SITIO

Mantener 1 Valor por defecto: 1
 ¿Cuántas copias de seguridad de cada curso desea mantener? (las más antiguas serán borradas automáticamente)

Activa Valor por defecto: No
 Decida si se hacen o no copias de seguridad automatizadas

Programación Domingo
 Lunes
 Martes
 Miércoles
 Jueves
 Viernes
 Sábado
 Valor por defecto: Ninguno
 Decida en qué días de la semana se realizarán las copias de seguridad automatizadas

Ejecutar a las 0:00 Valor por defecto: 0:00
 Decida a qué hora se realizarán las copias de seguridad automatizadas

Guardar en Valor por defecto: Vacío
 Ruta completa del directorio en el que desea que se guarden las copias de seguridad (dejarlo en blanco para guardarlas en el directorio por defecto de cada curso)

Guardar cambios

Moodle Docs para esta página

Usted se ha autenticado como Milla Antonio (Salir)

Página Principal

Fuente: Copias de seguridad en la plataforma Moodle Instalada. Descarga disponible en: <http://download.moodle.org/>

Gráfica No. 9. Representación Gráfica de Almacenamiento de resultados para configuración de copias de seguridad

The screenshot shows a File Manager interface with a toolbar at the top containing icons for New File, New Folder, Copy, Move File, Upload, Download, Delete, Rename, Edit, Code Editor, HTML Editor, Change Permissions, View, Extract, and Compress. The address bar shows the path `/public_html/moodle_esp/backup`. The left sidebar shows a directory tree with `public_html` expanded to `moodle_esp/backup`. The main area displays a table of files and folders.

Name	Size	Type	Perms
bb	4 KB	httpdunix-directory	0755
db	4 KB	httpdunix-directory	0755
backup.php	5.28 KB	application/x-httpd-php	0644
backup_check.html	11.1 KB	text/html	0644
backup_execute.html	3.06 KB	text/html	0644
backup_form.html	16.22 KB	text/html	0644
backup_scheduled.php	34.16 KB	application/x-httpd-php	0644
backuplic.php	149.13 KB	application/x-httpd-php	0644
lib.php	33.34 KB	application/x-httpd-php	0644
log.php	399 Bytes	application/x-httpd-php	0644
README.txt	955 Bytes	text/plain	0644
restore.php	6.36 KB	application/x-httpd-php	0644
restore_check.html	14.54 KB	text/html	0644
restore_execute.html	2.7 KB	text/html	0644
restore_form.html	33.35 KB	text/html	0644
restore_precheck.html	1.65 KB	text/html	0644
restorelib.php	427 KB	application/x-httpd-php	0644
STATUS.txt	16.83 KB	text/plain	0644
try.php	1.27 KB	application/x-httpd-php	0644
version.php	484 Bytes	application/x-httpd-php	0644

Fuente: File Manager. Disponible en World Wide Web: <http://www.bluehost.com>. Servicio arrendado.

2. Actualizaciones. Moodle posee la bondad de sufrir alteraciones para su mejora de forma constante. Por lo tanto siempre existirán actualizaciones disponibles de forma oficial para su descarga e instalación. Cuando se desea actualizar el sistema, se recomienda realizar los siguientes pasos.

a. Lea la información de instalación de la versión más reciente. Con cada actualización, existirá en el sitio de Moodle un segmento de documentación en español www.docs.moodle.org/es que contiene las instrucciones de instalación para la versión más reciente.

b. Descargue el programa desde el sitio Moodle <http://download.moodle.org/>. Almacénelo en un disco duro o bien en algún medio de almacenamiento electrónico para su posterior instalación.

c. Asegúrese de seguir el procedimiento para elaborar una copia de seguridad del segmento anterior en este documento, tomando nota de la ubicación de archivos para su posterior utilización.

d. Siga las instrucciones de instalación que se brindaron en el proceso inicial indicado en este documento en la sección de instalación a partir de la página 30. No olvide que en el directorio public_html, según el indicado por provisto por el servicio hosting, se encuentre ubicado un sub-directorio llamado Moodle. Durante el proceso de instalación se recomendó cambiar su nombre ya que la instalación de Moodle genera un sub-directorio con ese nombre y en caso de no seguir la indicación de cambio de nombre, se reemplazan datos y el usuario se expone a pérdida de los mismos. En el proceso inicial de creación, se indicó que era necesario crear una base de datos para Moodle, así como un directorio para almacenamiento de datos. No es necesario repetir estos pasos. Únicamente será necesario carga el programa empacado

de la nueva versión de Moodle al servidor, desempacarlo y finalmente se necesita configurar la plataforma tal y como se demuestra en el tutorial de video de la sección “IMPLEMENTACION_DE_MOODLE”. Este tutorial puede ser encontrado en el disco compacto #1 al final del presente documento y para su visualización localice el directorio “TUTORIALES_VIDEO_CD_1”. Dentro del mismo ubique un sub-directorio llamado “1_IMPLEMENTACION_DE_MOODLE”. En ese sub-directorio se localiza un archivo llamado: “IMPLEMENTACION_DE_MOODLE”. Utilice CamPlay para seleccionar y abrir el archivo. El archivo de video está en formato AVI. Las instrucciones están a partir del minuto 15 con 49 segundos (15’ 49”).

e. Una vez se logró instalar y configurar la nueva versión de Moodle, la forma más fácil de recuperar los datos de usuario y categorías, es tomar los mismos desde el back-up o copia de seguridad de archivos. Para ello se ha preparado la representación gráfica que se puede apreciar en la página siguiente. Note que en la misma, se sugiere ingresar a Moodle con nombre de usuario y clave de administrador y haciendo uso del menú de Administración del sitio en la opción “Portada” seleccione la opción “Archivos del sitio”. Dentro de la misma, usted tiene acceso a la información mostrada en la Representación Gráfica. Seleccione el directorio “backupdata” escoja la opción “Seleccionar todos” y luego “Subir un archivo”. Esto brindará la oportunidad de restaurar todas las secciones, sub-secciones, cursos y datos de usuario a manera que la nueva versión de la plataforma virtual Moodle sea funcional nuevamente.

Gráfica No. 10. Representación gráfica de restauración de back-up
o copia de seguridad de archivos

Plataforma Virtual Moodle Usted se ha autenticado como Milla Antonio (Salir)

Plataforma Moodle ► Administración ► Portada ► Archivos del sitio No edición de bloques

Administración del sitio

- Notificaciones
- Usuarios
- Cursos
- Calificaciones
- Ubicación
- Idioma
- Módulos
- Seguridad
- Apariencia
- Portada
 - Ajustes de portada
 - Roles de portada
 - Copia de seguridad de portada
 - Restauración de portada
 - Preguntas de portada
 - Archivos del sitio
- Servidor
- Red
- Informes
- Miscelánea

Marcadores del administrador

Nota: cualquiera puede ver los archivos colocados aquí

Nombre	Tamaño	Modificado	Acción
<input type="checkbox"/> backupdata	0 bytes	21 oct 2008, 07:46	Renombrar

Con los archivos escogidos...

Moodle Docs para esta página

Usted se ha autenticado como Milla Antonio (Salir)

Fuente: Plataforma Moodle Instalada. Descarga disponible en: <http://download.moodle.org>

F. Limitaciones

El perfeccionamiento de un sistema lleva tiempo y esfuerzo por parte de sus creadores y usuarios que pueden brindar retroalimentación. Moodle no es la excepción. A partir de la idea principal de creación, siendo esta una herramienta de código abierto, las limitantes han venido siendo superadas a través del tiempo. La actualización a versiones superiores implica, simplemente, que han existido problemas técnicos que han tenido que ser superados. Afortunadamente en el ámbito de diseño de software Moodle cuenta con la revisión e implementación de mejoras por medio de programadores alrededor del mundo. Muchas sugerencias son enviadas como consecuencia de una mala experiencia en la utilización de Moodle y al ser tomadas en cuenta se trata de brindar soluciones inmediatas a los problemas.

Dejando por un lado los problemas técnicos, que como se puede notar, se van superando de forma acelerada. Prueba de ello son las versiones actualizadas de Moodle. El lado humano también es factor a considerar en el ámbito de las limitaciones. La utilización de Moodle requiere de un entrenamiento inicial en el uso de la herramienta y posteriormente su aplicación desde la perspectiva pedagógica. Esto implica que son dos obstáculos los que hay que superar. La implicación es sencilla, puesto que se sabe abiertamente que hay, relativamente, pocas personas que saben utilizar Moodle en ámbitos educativos. Como una limitante, se puede indicar que la superación de la misma puede ser realizada por medio de la difusión de información y la elaboración de programas de inducción para la instrucción. Esto reducirá, enormemente, esta limitante.

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Hoy día se comprende perfectamente que dentro de la utilización de la informática aplicada a la educación, existen muchos obstáculos de índole educativa, cultural y organizacional que impiden, de alguna forma, que un modelo de educación de aprendizaje mixto sea 100% funcional. Sin embargo, el respaldo que Moodle ofrece a nivel mundial y tomando en cuenta que el número de usuarios es lo suficientemente grande para demostrar que la funcionalidad de la plataforma no se puede cuestionar, se brindan las siguientes conclusiones y recomendaciones para el modelo para la utilización de la plataforma virtual Moodle como herramienta de apoyo al proceso educativo.

A. La poca experiencia con la que cuenta algunos docentes en e-learning, y aprendizaje mixto, crea la necesidad de promover entre los mismos, el uso de estas herramientas. Debe ofrecerse capacitaciones que formen competencias en las áreas mencionadas. Se sugiere crear e implementar un plan para que la capacitación en las áreas mencionadas con más frecuencia.

B. El uso de tecnología informática y de comunicación resulta ser una amenaza ante las brechas generacionales que inevitablemente se formaron a partir de la revolución informática de inicio de los años 80's. Dicha amenaza es aún latente para la mayoría de personas nacidas antes de la década indicada. Será necesario promover talleres de capacitación a fin de disminuir el filtro afectivo que encierra en una burbuja protectora a todas aquellas personas consideradas analfabetas informáticos.

C. La tecnología informática y de comunicación es cada vez más amigable en

su utilización proporcionado, de esa manera, herramientas diseñadas para facilitar la implementación de recursos didácticos con enfoque curricular para el proceso de enseñanza-aprendizaje sea mucho más fácil para estudiantes y docentes. Se requiere que las instituciones y autoridades educativas provean el equipo, programas de computadora y acceso a Internet para que el uso de dichos recursos sea aprovechado al máximo y que los avances tecnológicos en el campo de la informática aplicada a la educación sean asimilados de forma continua.

D. La tecnología informática y de comunicación pueden presentar algunos retos en función de contar con personal capacitado para el manejo de una plataforma virtual Moodle. Específicamente se requiere de un administrador de sistemas que cuente con un nivel de conocimiento intermedio en informática para que el manejo de la plataforma pueda llevarse a cabo. Se recomienda que las instituciones educativas que consideren la posibilidad de implementación de la plataforma, puedan contar con una persona capaz de desarrollar las tareas de implementación y configuración de la plataforma virtual Moodle.

E. El programa de computadora diseñado para la implementación y operación de Moodle es gratuito. Un servicio de almacenamiento de datos (hosting) es relativamente barato. Al combinar los dos factores anteriores, se obtiene una herramienta de bajo costo que promete brindar oportunidades de aprendizaje para los estudiantes y docentes de incalculable labor. Se recomienda considerar la implementación de una plataforma virtual Moodle en instituciones públicas y privadas.

V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alonso, F., López, G., Manrique, D., & Vines, J. M. (2005). *An instructional model for web-based e-learning education with a blended learning process approach*. *British Journal of Educational Technology*, 36(2), 217-235.
2. *Manual de formación evaluativa del currículo*. UNESCO. Voluntad de Editores Ltda. & Cía, S.C.A. 1976.
3. Singh, H. (2003). *Building effective blended learning program*, *Educational Technology*, 43(6), pp.51-54.

REFERENCIAS EN INTERNET

1. Estadísticas Moodle. <http://moodle.org/stats/>
Consultado en Julio 9, 2008.
2. Real Academia Española (www.rae.es) 22ª. Edición, 2001.
Consultado en Agosto 22, 2008
3. Glosario de términos en Línea.
<http://antares.udea.edu.co/tsocial/calidad/glosario%20de%20terminos.doc>
Consultado en Julio 12, 2008.
4. <http://www.alegsa.com.ar/Dic/software.php>
Consultado en Agosto 9, 2008
5. <http://www.open-class.net/velaldo/Apuntes/01114/01114-IV.htm>
Consultado en Agosto 9, 2008
6. http://cursa.ihmc.us/servlet/SBReadResourceServlet?rid=1196862742453_516504673_8298
Consultado en Julio 29, 2008
7. http://csnaturales.wordpress.com/2008/04/08/que_es_software_educativo/
Consultado en Septiembre 3, 2008

8. <http://www.open-class.net/velaldo/Apuntes/01114/01114-IV.htm>
Consultado en Agosto 7, 2008.
9. Troutner, Joanne. *The Historical Evolution of Educational Software*. Sunburst Communications, Tom Snyder Productions. E. U. A, 1991.
http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/12/d7/77.pdf
Consultado en Agosto 17, 2008.
10. e-learning.
http://www.innovavirtual.org/moodleperu/mod/wiki/view.php?id=222&page=El_earning
Consultado en Septiembre 20, 2008.
11. <http://docs.moodle.org/es/Filosof%C3%ADa>
Consultado en Julio 4, 2008.
12. Miquilena, José Leonardo; Sangronis, Domelys Carolina; Coello, Yovanny José. Software educativo geotras: Una herramienta de apoyo docente para el proceso de enseñanza del contenido transformaciones en el plano.
http://74.125.95.132/search?q=cache:AtsHPCgE4S8J:gte.uib.es/cd_edutec_2003/ponencias/109.doc+software+educativo+geotras&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=gt
Consultado en Agosto 8, 2008.
13. Roza Acero, Álvaro. La educación en tecnología una alternativa. Universidad Pedagógica Nacional.
<http://www.geocities.com/Athens/8478/alvaro.htm> (1,996).
Consultado en Septiembre 23, 2008.
14. González-Videgaray, MariCarmen (2007). Evaluación de la reacción de alumnos y docentes en un modelo mixto de aprendizaje para Educación Superior. *RELIEVE*, v.13, n.1.
http://www.uv.es/RELIEVE/v13n1/RELIEVEv13n1_4.htm.
Consultado en (Agosto 2, 2008).

VI. APÉNDICES

APÉNDICE “A”

INSTALACIÓN DE MOODLE

¡En primer lugar, no se asuste!

Esta guía explica cómo instalar Moodle por primera vez. Ahonda en detalles de algunos de los pasos, con la finalidad de cubrir una amplia variedad de pequeñas diferencias entre las opciones de los diversos servidores Web, de manera que este documento puede parecer largo y complicado. No se desanime por esto, ¡normalmente Moodle se instala en unos pocos minutos!

Si tiene dificultades, por favor lea este documento cuidadosamente, pues la mayoría de los problemas habituales están contestados aquí. Si aún así tiene problemas, puede buscar ayuda en los foros del curso de Moodle en Español.

Otra opción es contactar con una compañía de hosting que pueda mantener Moodle por usted, de forma que pueda despreocuparse de todo esto y centrarse en la formación.

Tabla de contenidos

- A. Requerimientos
- B. Descarga y copia de archivos
- C. Estructura del sitio
- D. Ejecutar el script de instalación para crear config.php
 - 1. Configuración general del servidor Web
 - 2. Crear una base de datos
 - 3. Crear un directorio de datos
- E. Ir a la página de administración para continuar la configuración
- F. Configurar el cron

A. Requerimientos

Moodle está desarrollado principalmente en GNU/Linux usando Apache, MySQL y PHP (también conocida como plataforma LAMP), aunque es probado regularmente con PostgreSQL y en los sistemas operativos Windows XP, MacOS X y Netware 6.

Los requerimientos de Moodle son los siguientes:

1. Un servidor Web. La mayoría de los usuarios usan Apache, pero Moodle debe funcionar bien en cualquier servidor Web que soporte PHP, como el IIS (Internet Information Server) de las plataformas Windows.
2. Una instalación de PHP en funcionamiento (versión 4.3.0 o posterior). PHP 5 está soportado a partir de Moodle 1.4. (tenga cuidado con PHP-Accelerator ya que se han detectado problemas con él.
3. Una base de datos: MySQL o PostgreSQL, que están completamente soportadas y recomendadas para su uso con Moodle. MySQL es la elección preferida para mucha gente porque es muy popular, pero hay algunos argumentos a favor de PostgreSQL, especialmente si está planificando instalaciones de grandes dimensiones. MySQL 4.1.16 es la versión mínima para trabajar con Moodle 1.6 (muchas distribuciones de Linux incorporan versiones más antiguas, así que debe comprobar este extremo).

La mayoría de los servicios de alojamiento Web (hosting) soportan todo esto por defecto. Si ha contratado los servicios de alguno de los pocos servicios de alojamiento Web que no soportan estas características, pregúnteles por qué no lo hacen y considere la posibilidad de trasladar su sistema a otro sitio.

Si quiere instalar Moodle en su propio ordenador y todo esto le parece un poco complicado, entonces vea nuestra guía para [Instalar Apache, MySQL y PHP](#). Le proporcionará instrucciones paso a paso para instalar estos programas en las plataformas más utilizadas.

Requerimientos adicionales:

1. Librería GD y librería FreeType 2 para poder construir los gráficos de los registros de Moodle.
2. mbstring - es requerido para manipular cadenas de caracteres multi-byte (iconv también es recomendable para Moodle 1.6).
3. la extensión mysql si va a utilizar la base de datos MySQL. En algunas distribuciones de Linux (principalmente RedHat) se trata de un paquete opcional.
4. la extensión pgsql si va a utilizar una base de datos PostgreSQL.
5. la extensión zlib es necesaria si va a utilizar las funcionalidades zip/unzip.
6. otras extensiones PHP podrían ser necesarias dependiendo de las funcionalidades opcionales de Moodle que vayan a ser utilizadas, especialmente las relacionadas con autenticación y matriculación (p. ej. la extensión LDAP).

B. Descarga y copia de archivos

Existen dos formas de obtener Moodle: como un paquete comprimido y a través de CVS. Esto se explica con detalle en la página de descarga en <http://moodle.org/download/>

Tras descargar y descomprimir el archivo, o actualizar los archivos vía CVS, tendrá un directorio llamado "moodle", que contiene varios archivos y carpetas.

Puede colocar la carpeta completa en el directorio de documentos de su servidor Web, en cuyo caso el sitio estará localizado en `http://suservidor.com/moodle`, o bien copiar todos los contenidos directamente en el directorio principal de documentos del servidor Web, en cuyo caso el sitio será simplemente `http://suservidor.com`.

Si está descargando Moodle a su ordenador para después subirlo a su sitio Web, normalmente es preferible subirlo todo como un solo archivo y descomprimirlo en el servidor. Incluso los paneles de control como Cpanel le permiten descomprimir archivos en el "Administrador de Archivos".

C. Estructura del sitio

Puede saltarse sin problemas esta sección, pero en ella encontrará un breve resumen de los contenidos del directorio Moodle, para ayudarle a orientarse:

config.php - contiene la configuración fundamental. Este archivo no viene con Moodle - usted lo creará.

install.php - el script que ejecutará para crear el archivo *config.php*.

version.php - define la versión actual del código de Moodle.

index.php - la página principal del sitio.

admin/ - Código para administrar todo el servidor.

auth/ - Módulos para la autenticación de usuarios.

blocks/ - Módulos para los pequeños bloques laterales contenidos en muchas páginas.

calendar/ - Código para manejar y mostrar eventos de calendario.

course/ - Código para presentar y gestionar los cursos.

doc/ - Documentación de ayuda de Moodle. (Por ejemplo esta página).

files/ - Código para presentar y gestionar los archivos cargados.

lang/ - Textos en diferentes idiomas, un directorio por idioma.

lib/ - Librerías del código fundamental de Moodle.

login/ - Código para manejar las entradas y creación de cuentas.

mod/ - Todos los módulos de los cursos de Moodle.

pix/ - Gráficos genéricos del sitio.

theme/ - Paquetes de temas/pieles para cambiar la apariencia del sitio.

user/ - Código para mostrar y gestionar los usuarios.

C. Ejecutar el script de instalación para crear config.php

Para ejecutar el script de instalación (install.php), sólo tiene que acceder a la dirección URL de su instalación Moodle usando un navegador Web, o simplemente acceder a <http://suservidor/install.php> directamente.

(El instalador tratará de establecer una sesión de cookies. Si se encuentra con una ventana de aviso en su navegador, asegúrese de aceptar esa cookie).

Moodle detectará la configuración necesaria y le guiará a través de algunas pantallas para ayudarle a crear el archivo de configuración llamado config.php. Al final del proceso, Moodle intentará escribir el archivo en el lugar apropiado, pero si esto no fuera posible puede presionar un botón para bajarlo desde el instalador y después subirlo dentro del directorio principal de Moodle en el servidor.

Al mismo tiempo, el instalador comprobará las características de su servidor y le sugerirá cómo resolver cualquier problema. Para la mayoría de las cuestiones habituales estas sugerencias deberían ser suficientes, pero si se queda atascado, mire abajo para encontrar más información sobre algunas cuestiones comunes que le deberían ayudar para poder continuar.

1. Configuración general del servidor Web

Lo primero que debe hacer es establecer la configuración en su servidor Web para usar *index.php* como página inicial (quizá además de *index.html*, *default.htm*, etc.). En Apache, esto se hace usando un parámetro *DirectoryIndex* en su archivo *httpd.conf*. Habitualmente aparece de esta forma:

```
DirectoryIndex index.php index.html index.htm
```

Sólo asegúrese de que *index.php* está en la lista (y preferiblemente al principio de la lista, por razones de eficiencia).

En segundo lugar, si está utilizando Apache 2, debería de habilitar la variable *AcceptPathInfo*, la cual permite que se puedan pasar argumentos a los scripts como `http://servidor/archivo.php/arg1/arg2`. Esto es esencial para permitir vínculos relativos entre sus recursos, y también proporciona una mejora de rendimiento en la utilización de su sitio Web Moodle. Puede habilitar esto añadiendo estas líneas a su archivo *httpd.conf*:

```
AcceptPathInfo on
```

En tercer lugar, Moodle necesita tener activada una determinada configuración en su instalación PHP para funcionar. La mayoría de las opciones de configuración están establecidas por defecto. Sin embargo, algunos servidores PHP (y algunas de las versiones más recientes de PHP) pueden tener una configuración diferente. Estas opciones se definen en el archivo de configuración de PHP (normalmente llamado *php.ini*):

```
magic_quotes_gpc = 1 (preferible, pero no necesario)
```

```
magic_quotes_runtime = 0 (necesario)
```

```
file_uploads = 1
```

```
session.auto_start = 0
```

```
session.bug_compat_warn = 0
```

Si no tiene acceso a los archivos *httpd.conf* o *php.ini* en su servidor, o tiene Moodle en un servidor con otras aplicaciones que requieren una configuración diferente, no se preocupe, aún puede suplantar la

configuración por defecto.

Para hacer esto necesita crear un archivo llamado `.htaccess` en el directorio principal de Moodle que contenga líneas como las que siguen. Esto sólo funciona en servidores Apache y únicamente cuando la funcionalidad *Overrides* ha sido permitida en la configuración principal.

```
DirectoryIndex index.php index.html index.htm
```

```
<IfDefine APACHE2>
  AcceptPathInfo on
</IfDefine>

php_flag magic_quotes_gpc 1
php_flag magic_quotes_runtime 0
php_flag file_uploads 1
php_flag session.auto_start 0
php_flag session.bug_compat_warn 0
```

También puede hacer cosas como definir el tamaño máximo para los archivos subidos:

```
LimitRequestBody 0
php_value upload_max_filesize 2M
php_value post_max_size 2M
```

Lo más fácil es copiar el archivo de ejemplo localizado en *lib/htaccess* y editarlo para adecuarlo a sus necesidades (en su interior encontrará más instrucciones). Por ejemplo, en un intérprete de comandos de Unix:

```
cp lib/htaccess .htaccess
```

2. Crear una base de datos

Necesitará crear una base de datos vacía (por ejemplo *"moodle"*) en su sistema de base de datos, junto con un usuario especial (por ejemplo *"moodleuser"*) que tenga acceso a esa base de datos (y sólo a esa base

de datos). Si quisiera podría usar el usuario "root", pero esto no es recomendable en un sistema en producción: si los hackers descubren la contraseña todo su sistema de base de datos estaría en peligro, en vez de sólo una base de datos.

Tenga en mente que Moodle no funciona bien con el ajuste "STRICT_TRANS_TABLES" de MySQL 5.x. Así que si esta es su base de datos deberá editar el fichero de configuración (*my.ini* en Windows o *my.cnf* en Linux/Unix) y comentar (o borrar) dicha opción. Necesitará reiniciar MySQL después de efectuar el cambio.

Si está utilizando un servicio de hosting, probablemente tendrá un panel de control que le permitirá crear su base de datos.

El sistema Cpanel es uno de los más populares entre ellos. Para crear una base de datos con Cpanel:

- a. Haga click en el icono "Bases de datos MySQL".
- b. Escriba "moodle" en el campo base de datos y haga click en "Añadir Base de Datos".
- c. Escriba un usuario y contraseña (no uno que use en cualquier sitio) en el campo respectivo y haga click en "Añadir Usuario".
- d. Ahora utilice el botón "Añadir Usuario a la Base de Datos" para dar a esta nueva cuenta de usuario "TODOS" los derechos en la nueva base de datos.
- e. Note que el nombre de usuario y el nombre de la base de datos pueden estar prefijados por su nombre de cuenta en su Cpanel. Cuando introduzca esta información en el instalador de Moodle utilice los nombres completos.

Si tiene acceso a la línea de comandos de Unix puede hacer estas mismas cosas escribiendo comandos.

Ejemplo de líneas de comando para MySQL (la parte en rojo es para Moodle 1.6 y posteriores, no la utilice para Moodle 1.5.x y anteriores):

```
# mysql -u root -p
> CREATE DATABASE moodle DEFAULT CHARACTER SET utf8
COLLATE utf8_unicode_ci;
>
GRANT
SELECT,INSERT,UPDATE,DELETE,CREATE,DROP,INDEX,ALTER ON
moodle.*
    TO moodleuser@localhost IDENTIFIED BY 'yourpassword';
> quit
# mysqladmin -p reload
```

Ejemplo de líneas de comando para PostgreSQL:

```
# su - postgres
> psql -c "create user moodleuser createdb;" template1
> psql -c "create database moodle WITH ENCODING = 'UTF8';" -U
moodleuser template1
> psql -c "alter user moodleuser nocreatedb;" template1
> psql -c "alter user moodleuser with encrypted password 'tucontraseña';"
template1
> su - root
# /etc/init.d/postgresql reload
```

Observación: Tenga presente que sería conveniente instanciar el cluster de BD de PostgreSQL con la codificación (encoding) más adecuada para nuestro idioma. Esta operación se realiza antes de las sentencias establecidas más arriba, y en una distribución Linux (tipo Red Hat o Fedora) tendría este formato (dependiendo de su configuración, las rutas pueden ser diferentes):

```
# su - postgres
```

```
# /usr/local/pgsql/bin/initdb -D /usr/local/pgsql/data -E LATIN1 --  
locale=es_PY
```

Donde *-E LATIN1* configura el conjunto de caracteres predeterminado para ese repositorio al tipo "europeo del oeste" y *--locale=es_PY* establece como localidad a Paraguay (en este caso, ese es mi país ;)

Marcelo Demestri 07:07 1 ago, 2006 (WST)

3. Crear un directorio de datos

Moodle también necesita algo de espacio en su disco duro para almacenar los archivos que vayan a ser cargados, tales como la documentación de los cursos y las fotos de los usuarios.

El instalador de Moodle intenta crear este directorio pero si no puede hacerlo tendrá que crearlo usted manualmente.

Por seguridad, es mejor que este directorio NO sea accesible directamente desde la Web. La manera más sencilla de conseguir esto es simplemente colocarlo FUERA del directorio Web, pero en caso de que no pueda hacerlo así, protéjalo creando un archivo .htaccess en el directorio de datos que contenga la siguiente línea:

```
deny from all
```

Para asegurarse de que Moodle puede guardar los archivos subidos en ese directorio, revise que el servidor Web (por ejemplo Apache) tiene permiso de lectura, escritura y ejecución en ese directorio.

En las máquinas Unix, esto significa establecer que el dueño del directorio sea algo como "nobody" o "apache" y dar a ese usuario permiso de lectura, escritura y ejecución.

En los sistemas Cpanel puede usar el "Administrador de Archivos" para encontrar la carpeta, hacer clic en ella y escoger "Cambiar Permisos". En la mayoría de los servidores compartidos, probablemente necesitará

restringir el acceso a archivos a su "grupo" (para evitar que otros clientes del mismo servidor Web puedan ver o cambiar sus archivos), pero deberá proporcionar acceso completo de lectura/escritura a cualquiera (lo que permitirá al servidor Web acceder a sus archivos).

Hable con el administrador de su servidor si tiene algún problema al establecer esto de forma segura. En concreto, algunos sitios que usan una característica de PHP conocida como "Safe Mode" pueden requerir que el administrador cree este directorio de la forma adecuada para usted.

E. Ir a la página de administración para continuar la configuración

Una vez que el archivo config.php ha sido correctamente creado en el paso anterior, al intentar acceder a la página principal de su sitio se encontrará con la página "administración" para continuar con el resto de la configuración.

La primera vez que acceda a esta página de administración, se le presentará el acuerdo de licencia GPL con el cual debe estar de acuerdo antes de continuar con la instalación.

En este momento, Moodle empezará configurando la base de datos y creando las tablas para guardar los datos. En primer lugar, se crean las principales tablas de la base de datos. Debería ver una serie de sentencias SQL seguidas por mensajes de estado (en verde o rojo) parecidas a éstas:

```
CREATE TABLE course ( id int(10) unsigned NOT NULL auto_increment,
category int(10) unsigned NOT NULL default '0', password varchar(50) NOT
NULL default "", fullname varchar(254) NOT NULL default "", shortname
varchar(15) NOT NULL default "", summary text NOT NULL, format tinyint(4) NOT
NULL default '1', teacher varchar(100) NOT NULL default 'Teacher', startdate
int(10) unsigned NOT NULL default '0', enddate int(10) unsigned NOT NULL
```

```
default '0', timemodified int(10) unsigned NOT NULL default '0', PRIMARY KEY  
(id)) TYPE=MyISAM
```

SUCCESS

...y así sucesivamente, seguidas por: Main databases set up successfully.

Si no ve esto, debe de haber algún problema con la base de datos o con las opciones de configuración establecidas en *config.php*. Compruebe que PHP no está configurado como "Safe Mode" (a veces las empresas de hosting tienen esta restricción activada). Usted puede comprobar las variables PHP creando un pequeño archivo conteniendo `<?php phpinfo() ?>`; llámelo *phpinfo.php* y ábralo en un navegador. Compruebe esto y vuelva a la página de administración de nuevo.

Baje hasta el final de la página y presione el enlace "Continuar".

Ahora usted debería ver un formulario en el que puede definir más variables de configuración para su instalación, tales como el idioma por defecto, el servidor SMTP y cosas por el estilo. No se preocupe demasiado de tener todo correcto ahora, siempre podrá volver y editar esto más adelante usando la interfaz de administración. Desplácese hasta la parte inferior de la página y seleccione el enlace "Guardar cambios".

Si (y sólo si) usted se encuentra atascado en esta página o en la siguiente, incapaz de continuar, entonces su servidor probablemente tiene lo que llamamos el problema de la referencia defectuosa ("buggy referrer"). Esto es fácil de arreglar: sólo tiene que desactivar la opción "secureforms" del formulario, luego intente de nuevo entrar en la página.

A continuación verá más páginas con multitud de mensajes de estado a medida que se configuran todas las tablas requeridas por los diferentes módulos de Moodle. Como antes, deberían ser todos verdes.

Baje hasta el final de la página y presione el enlace "Continuar".

La siguiente página es un formulario en el que usted puede definir parámetros para su sitio Moodle y la página principal, tales como el nombre, formato, descripción y ese tipo de cosas. Complete los campos (siempre podrá volver y cambiar esto después) y luego haga clic en "Guardar cambios".

Finalmente, se le pedirá que cree un usuario administrador de máximo nivel para el futuro acceso a la página de administración. Complete los detalles con su propio nombre, dirección de correo electrónico, etc. y haga clic en "Guardar cambios". No todos los campos son obligatorios, pero si olvida diligenciar un campo importante se le avisará.

Asegúrese de recordar el nombre de usuario y contraseña que ha elegido para la cuenta de la administración, ya que serán necesarias para acceder a la página de administración en el futuro.

(Si por alguna razón se interrumpe su instalación, o hay un error del sistema de algún tipo que le impida entrar usando la cuenta de administrador, normalmente podrá entrar usando el usuario "admin", con contraseña "admin").

Una vez conseguido esto usted puede volver a la página principal de su sitio. Ésta contiene una serie de enlaces dispuestos en un menú que aparece en la parte izquierda de la página (estos elementos también aparecen en una página aparte de Administración). Estos elementos sólo son visibles para usted ya que ha entrado como el usuario administrador. Toda su gestión de administración puede desde ahora hacerse desde este menú, como por ejemplo:

1. Crear y borrar cursos
2. Crear y editar cuentas de usuario
3. Administrar cuentas de profesores
4. Cambiar opciones del sitio, como temas, etc.

¡Pero aún no ha concluido la instalación! Hay aún una cosa muy importante por hacer (vea la próxima sección acerca del cron).

F. Configurar el cron

Algunos módulos de Moodle requieren revisiones continuas para llevar a cabo determinadas tareas. Por ejemplo, Moodle necesita revisar los foros de discusión para poder enviar copias de los mensajes a las personas que están suscritas.

El script que hace todo esto está en el directorio *admin*, y se llama *cron.php*. Sin embargo, no puede funcionar por sí mismo, de manera que usted tiene que establecer un mecanismo en el que este script se ejecute regularmente (por ejemplo, cada cinco o diez minutos). Esto proporciona una señal de manera que el script pueda llevar a cabo funciones en determinados períodos definidos para cada módulo. Este tipo de mecanismo es lo que se denomina un servicio cron.

Tenga en cuenta que la máquina que ejecuta el cron no tiene que ser necesariamente la misma en la que está ejecutando Moodle. Por ejemplo, si usted tiene un servicio de alojamiento Web limitado que no tiene cron, usted puede elegir ejecutar el cron en otro servidor o en su ordenador personal. Lo que importa es que el archivo *cron.php* sea llamado regularmente.

La carga de este script no es muy alta, así que un intervalo de 5 minutos es razonable generalmente, pero si esto le preocupa, puede ampliar el periodo de tiempo a 15 minutos o incluso 30 minutos. Es mejor no establecer un intervalo de tiempo demasiado largo, ya que el retrasar el envío de mensajes de correo puede reducir la actividad del curso.

Primero, compruebe que el script funcione directamente desde su navegador:

<http://ejemplo.com/moodle/admin/cron.php>

Ahora, usted necesita establecer alguna manera de ejecutar el script automática y regularmente.

Tabla de contenidos

1 En Windows

- 2 En servicios de hospedaje Web
- 3 Usando la línea de comandos en Unix
- 4 Usando el programa "crontab" en Unix

En Windows

La forma más sencilla es usar este pequeño [paquete moodle-cron-for-windows.zip](#) que lo hace todo de una forma muy fácil instalando un pequeño servicio Windows. Ejecútelo y olvídense de él.

En servicios de hospedaje Web

Su panel de control puede tener una página Web que le permita establecer este proceso de cron. Por ejemplo, en el sistema Cpanel, busque un botón llamado "Tareas de Cron". Ahí podrá establecer los mismos comandos Unix que aparecen más abajo.

Usando la línea de comandos en Unix

Hay diferentes programas de línea de comandos que puede usar para llamar a la página desde la línea de comandos. Puede que no todos ellos estén disponibles en un determinado servidor.

Por ejemplo, puede usar una utilidad Unix como 'wget':

```
wget -q -O /dev/null http://example.com/moodle/admin/cron.php
```

Observe en este ejemplo que la salida se elimina (en /dev/null).

Es lo mismo usando lynx:

```
lynx -dump http://ejemplo.com/moodle/admin/cron.php > /dev/null
```

Como alternativa puede usar una versión de PHP compilada para ejecutarse desde la línea de comandos. La ventaja de hacer esto es que las entradas a su servidor Web no se llenan con constantes solicitudes a *cron.php*. La desventaja es que necesitará tener acceso a una versión de línea de comandos de PHP.

```
/opt/bin/php /web/moodle/admin/cron.php
```

Usando el programa "crontab" en Unix

Todo lo que Cpanel hace es proporcionar una interfaz Web a una utilidad Unix conocida como «crontab». Si dispone de línea de comandos, puede establecer el «crontab» usted mismo usando el comando:

```
crontab -e
```

y añadiendo una línea como la siguiente:

```
*/5 * * * * wget -q -O /dev/null http://example.com/moodle/admin/cron.php
```

Normalmente, el comando "crontab" le enviará al editor 'vi'. Se entra en "modo de inserción" presionando "i", después teclee la línea de arriba, luego salga del modo de inserción presionando ESC. Se guardan los cambios y se sale tecleando ":wq", se puede salir también sin guardar usando ":q!" (sin las comillas).“

El Apéndice “A” es una copia exacta tomada de las referencias citadas abajo.

Para apreciar el formato html de toda la información contenida aquí consulte:

http://docs.moodle.org/es/Instalaci%C3%B3n_de_moodle

<http://docs.moodle.org/es/Cron>

APÉNDICE “B”

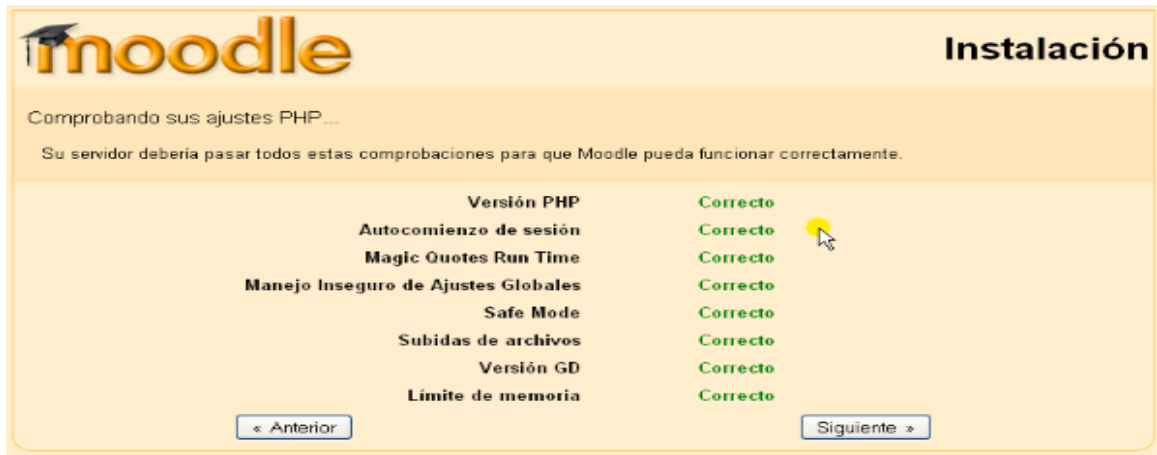
CONFIGURACIÓN DE MOODLE



Fuente: Paquete Instalación Moodle. Disponible en <http://downloads.moodle.org>

En el menú desplegado seleccione “Idioma Español Internacional (es)” y haga un click en “next” para continuar.

Una vez el idioma se ha configurado se despliega la siguiente pantalla. Aquí se debe escoger la opción “Siguiente” para continuar.



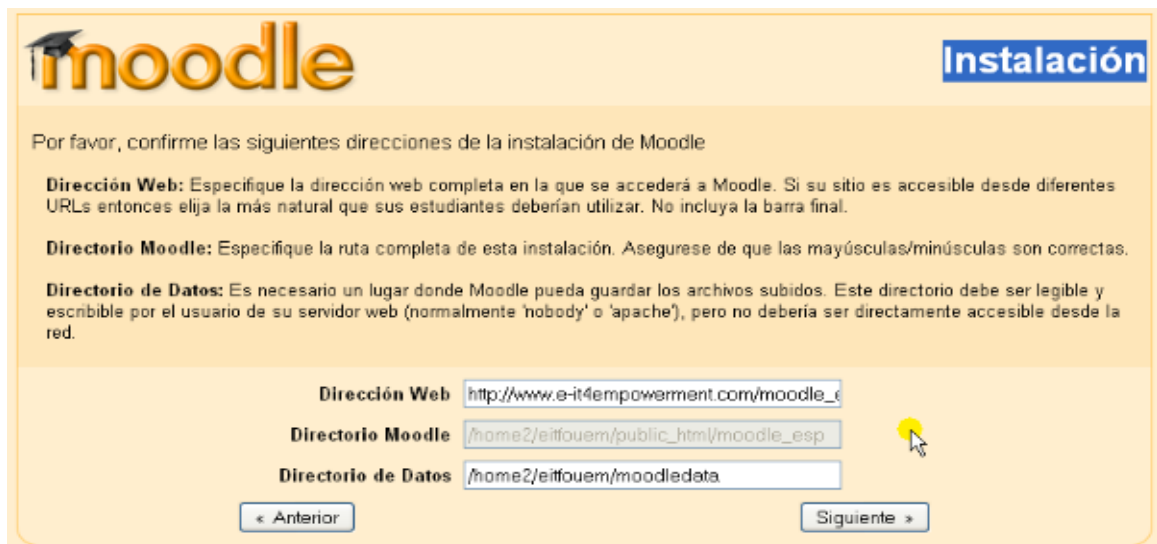
The screenshot shows the Moodle installation interface. At the top left is the Moodle logo, and at the top right is the word "Instalación". Below the logo, it says "Comprobando sus ajustes PHP..." and "Su servidor debería pasar todas estas comprobaciones para que Moodle pueda funcionar correctamente." A table lists various PHP settings and their status:

Versión PHP	Correcto
Autocomienzo de sesión	Correcto
Magic Quotes Run Time	Correcto
Manejo Inseguro de Ajustes Globales	Correcto
Safe Mode	Correcto
Subidas de archivos	Correcto
Versión GD	Correcto
Límite de memoria	Correcto

At the bottom, there are two buttons: "Anterior" on the left and "Siguiente" on the right. A mouse cursor is pointing at the "Siguiente" button.

Fuente: Paquete Instalación Moodle. Disponible en <http://downloads.moodle.org>

En la siguiente pantalla, ingrese el nombre del dominio y sub-directorio donde se ubica Moodle en el servidor y que servirá para acceder Moodle vía Internet. De igual forma ingrese el directorio raíz y nombre del directorio datos Moodle. Al completar los parámetros haga click en “Siguiente” para continuar.



The screenshot shows the Moodle installation interface. At the top left is the Moodle logo, and at the top right is the word "Instalación". Below the logo, it says "Por favor, confirme las siguientes direcciones de la instalación de Moodle". There are three sections with instructions and input fields:

- Dirección Web:** Especifique la dirección web completa en la que se accederá a Moodle. Si su sitio es accesible desde diferentes URLs entonces elija la más natural que sus estudiantes deberían utilizar. No incluya la barra final.
- Directorio Moodle:** Especifique la ruta completa de esta instalación. Asegurese de que las mayúsculas/minúsculas son correctas.
- Directorio de Datos:** Es necesario un lugar donde Moodle pueda guardar los archivos subidos. Este directorio debe ser legible y escribible por el usuario de su servidor web (normalmente 'nobody' o 'apache'), pero no debería ser directamente accesible desde la red.

Below these instructions are three input fields with the following values:

- Dirección Web:
- Directorio Moodle:
- Directorio de Datos:

At the bottom, there are two buttons: "Anterior" on the left and "Siguiente" on the right. A mouse cursor is pointing at the "Siguiente" button.

Fuente: Paquete Instalación Moodle. Disponible en <http://downloads.moodle.org>

La siguiente pantalla que se despliega, requiere del ingreso del nombre de la base de datos que se creó al inicio del proceso de implementación. De igual forma se requiere el ingreso del nombre del usuario y la clave que se asignó. Una vez se proveen estos parámetros, asegúrese de hacer un click en “Siguiente”



The screenshot shows the Moodle installation database configuration screen. At the top left is the Moodle logo, and at the top right is the word "Instalación". Below the header, there is a paragraph of text explaining the need to configure the database. A list of labels and their descriptions follows: Tipo: MySQL, Servidor: eg localhost o db.isp.com, Nombre: nombre de la base de datos, eg moodle, Usuario: usuario de la base de datos, Contraseña: contraseña de la base de datos, and Prefijo de tablas: prefijo a usar en los nombres de las tablas (opcional). A note states: "Nota: el instalador tratará de crear la base de datos en el caso de que no exista." Below this, there are several input fields: a dropdown menu for "Tipo" set to "MySQL (mysql)", text boxes for "Servidor" (localhost), "Base de datos" (eitouem_espmoo), "Usuario" (eitouem_admespm), "Contraseña" (masked with dots), and "Prefijo de tablas" (mdl_). At the bottom, there are two buttons: "« Anterior" and "Siguiente »".


Fuente: Paquete Instalación Moodle. Disponible en <http://downloads.moodle.org>

Si los datos proporcionados han sido verificados y aprobados por la pantalla de configuración de Moodle, se procede a indicar el estatus de los procesos de configuración. Esto puede apreciarse en la siguiente página y todo lo que se debe hacer es hacer un click en siguiente para que el proceso pueda continuar.

Nombre	Información	Informe	Estado
unicode		Es obligatorio que esté instalado/activado	OK
database	mysql	versión 4.1.16 es obligatoria y está ejecutando 5.0.45	OK
php		versión 4.3.0 es obligatoria y está ejecutando 5.2.6	OK
php_extension	iconv	Es recomendable que esté instalado/activado	OK
php_extension	mbstring	Es recomendable que esté instalado/activado	OK
php_extension	curl	Es recomendable que esté instalado/activado	OK
php_extension	openssl	Es recomendable que esté instalado/activado	OK
php_extension	tokenizer	Es recomendable que esté instalado/activado	OK
php_extension	xmlrpc	Es recomendable que esté instalado/activado	OK
php_extension	ctype	Es recomendable que esté instalado/activado	OK

Fuente: Paquete Instalación Moodle. Disponible en <http://downloads.moodle.org>

El siguiente paso es la descarga y configuración del paquete en español. Aquí se debe hacer un click sobre la opción Descargar el paquete de idioma “Español-Internacional (es)”. Moodle descarga y configura de inmediato la opción y una vez finalizado dicho proceso se debe proceder a hacer un click en “Siguiente”


Instalación

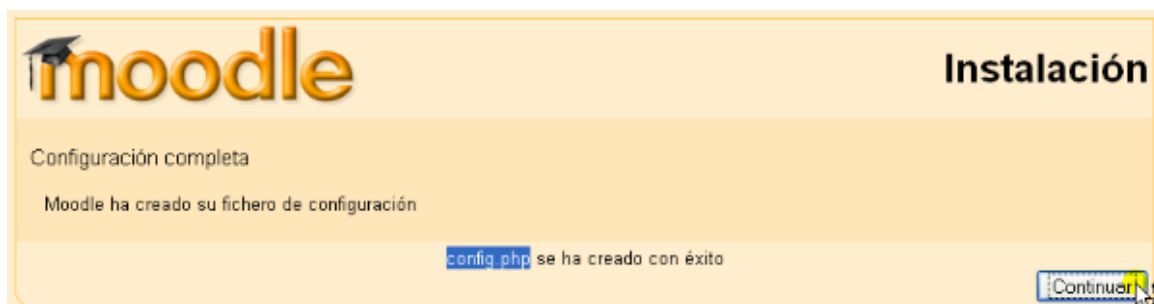
Descargar paquete de idioma

Ahora tiene la opción de descargar su paquete de idioma y continuar con el proceso de instalación en ese idioma.

Si no es posible la descarga el proceso de instalación continuará en inglés (una vez que la instalación haya finalizado, podrá descargar e instalar otros idiomas).

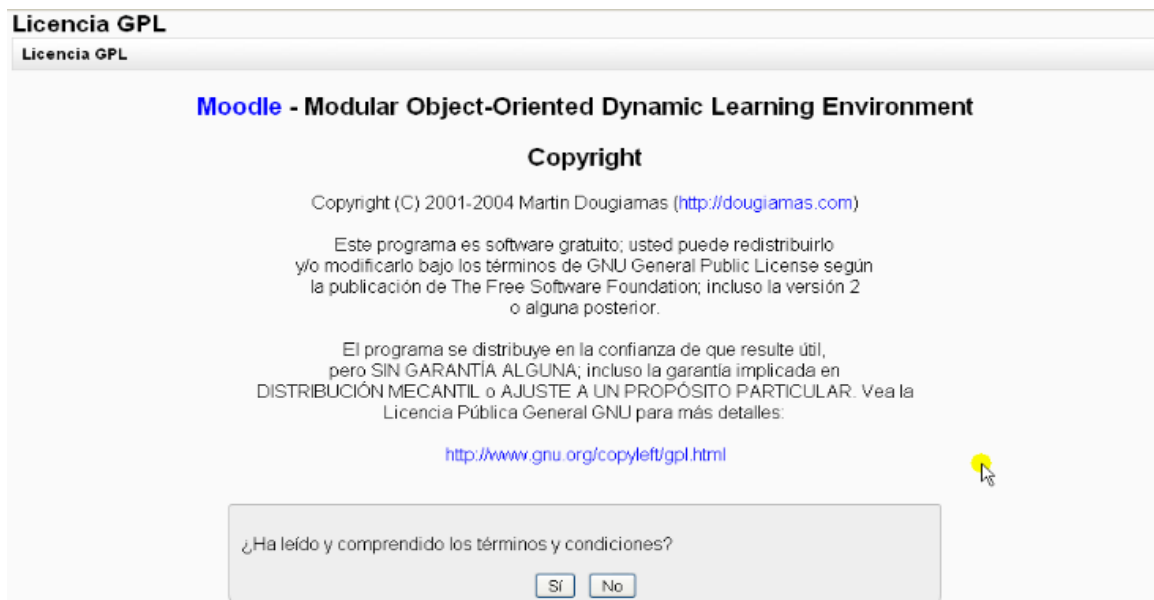
Fuente: Paquete Instalación Moodle. Disponible en <http://downloads.moodle.org>

En la siguiente pantalla se despliega que la configuración ha sido exitosa. Hacer un click en “Continuar”.



Fuente: Paquete Instalación Moodle. Disponible en <http://downloads.moodle.org>

La siguiente pantalla contiene la aceptación de términos y condiciones de uso. Proceda a leer los mismos en <http://www.gnu.org/copyleft/gpl.html>. Luego de su lectura y aceptación haga un click en “sí” para aceptar los términos y condiciones.



Fuente: Paquete Instalación Moodle. Disponible en <http://downloads.moodle.org>

La siguiente pantalla contiene la versión que se instalará y lo que sigue a continuación lleva algún tiempo y las tareas son múltiples. Para evitar estar atendiendo pantalla por pantalla, seleccione la opción “Operación no atendida” para que el proceso sea automático y posteriormente seleccionar “Continuar” para su ejecución.



Fuente: Paquete Instalación Moodle. Disponible en <http://downloads.moodle.org>

La siguiente pantalla desplegará las acciones de configuración que Moodle ejecuta en automático. En este punto no se requiere ningún tipo de acción por parte del usuario.



Fuente: Paquete Instalación Moodle. Disponible en <http://downloads.moodle.org>

Al final del proceso se despliega una pantalla como la que se brinda a continuación. Proceda a hacer un click en “Continuar”



Fuente: Paquete Instalación Moodle. Disponible en <http://downloads.moodle.org>

La siguiente pantalla despliega la configuración del perfil de administrador. Aquí ingrese una clave, una dirección de correo, ciudad y seleccione país de ubicación. Haga un click en “Actualizar información personal” para finalizar.

Ajustar cuenta del administrador

En esta página debería configurar su cuenta de administrador principal -que le dará un control absoluto sobre el sitio-. Asegúrese de que usa un nombre de usuario y contraseña seguros, así como una dirección de correo electrónico válida. Más adelante podrá crear más cuentas de administrador.

General * Mostrar Avanzadas

Nombre de usuario*

Nueva contraseña* Desenmascarar

Forzar cambio de contraseña

Nombre*

Apellido*

Dirección de correo*

Mostrar correo

Correo activado

Ciudad*

Seleccione su país*

Zona horaria

Fuente: Paquete Instalación Moodle. Disponible en <http://downloads.moodle.org>

Plataforma Virtual Moodle Usted se ha autenticado como [Administrador Moodle](#) (Salir)

[Español - Internacional \(es\)](#)

Administración del sitio

- Notificaciones
- Usuarios
- Cursos
- Calificaciones
- Ubicación
- Idioma
- Módulos
- Seguridad
- Apariencia
- Portada
- Servidor
- Red
- Informes
- Miscelánea

Cursos disponibles

No hay cursos en esta categoría

Esta plataforma virtual le servirá en su proceso de aprendizaje mixto, o aprendizaje a distancia

Calendario

◀ octubre 2008 ▶

Dom	Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Usted se ha autenticado como [Administrador Moodle](#) (Salir)



Fuente: Paquete Instalación Moodle. Disponible en <http://downloads.moodle.org>

Los datos y parámetros de configuración han sido tomados de forma literal desde los menús de configuración luego de la descarga e instalación del paquete Moodle.

(Disponible para su descarga en: <http://download.moodle.org/>)

APÉNDICE “C”

ACTUALIZACIÓN DE MOODLE

Moodle está diseñado para actualizarse limpiamente desde una versión preliminar a cualquiera posterior.

Al actualizar una instalación de Moodle debe seguir estos pasos:

Tabla de contenidos

- A. Lea de nuevo la documentación de instalación.
- B. Copia de seguridad de datos importantes.
 - 1. El directorio del software de Moodle en sí
 - 2. Su directorio de datos
 - 3. Su base de datos
- C. Instalar el nuevo software de Moodle.
 - 1. Usar un archivo descargado
 - 2. Uso del CVS
- D. Concluir la actualización

- A. Lea de nuevo la documentación de la instalación

Invierta algo de tiempo releendo la documentación de la instalación. Busque en particular acerca de cambio en los requerimientos de servidor Web, base de datos y PHP para la versión de Moodle a la que desea actualizar.

B. Copia de seguridad de datos importantes

Aunque no es estrictamente necesario, es siempre una buena idea hacer una copia de seguridad de cualquier sistema en producción antes de hacer una actualización importante, para el caso de que tenga que volver a la versión antigua por cualquier razón. De hecho, es una buena idea automatizar su servidor para que haga back-up o copias de seguridad de la instalación de Moodle diariamente, de manera que pueda saltarse este paso.

Hay tres áreas que necesitan ser salvaguardadas:

1. El directorio del software de Moodle en sí

Haga una copia separada de estos archivos antes de hacer la actualización, de manera que pueda recuperar su config.php y de cualquier módulo que haya añadido como temas, idiomas, etc.

2. Su directorio de datos

Aquí es donde reside el contenido enviado (como los recursos de los cursos y las tareas de los estudiantes) así que es muy importante tener una copia de seguridad de estos archivos. Algunas veces la actualización puede mover o renombrar directorios dentro de su directorio de datos.

3. Su base de datos

La mayoría de las actualizaciones de Moodle alterarán las tablas de la base de datos, añadiendo o cambiando campos. Cada base de datos tiene formas diferentes de hacer la copia de seguridad. Una manera de hacer una copia de seguridad de una base de datos MySQL es 'vocarla' en un único archivo SQL. El siguiente ejemplo muestra los comandos en Unix para volcar la base de datos llamada "Moodle":

```
mysqldump -u nombre_usuario -p -C -Q -e -a moodle > moodle-  
backup-2002-10-26.sql
```

Sustituya nombre_usuario por su usuario de la base de datos. La opción -p hará que se le pregunte la contraseña de acceso correspondiente al usuario especificado por -u.

También puede utilizar la funcionalidad de "Exportar" que existe en el módulo opcional "MySQL Admin" cuya interfaz Web funciona perfectamente en todas las plataformas. Este módulo puede ser descargado desde <http://download.moodle.org/modules/integrations.php>. Es una integración de PHPMyAdmin dentro del módulo de administración de Moodle.

C. Instalar el nuevo software de Moodle

1. Usar un archivo descargado

No sobrescriba una antigua instalación a menos que esté seguro de lo que está haciendo... algunas veces los archivos antiguos pueden causar problemas a la nueva instalación. La mejor manera es renombrar el directorio actual de Moodle, y luego descomprimir el nuevo archivo de Moodle en la antigua localización.

```
mv moodle moodle.backup
```

```
tar xvzf moodle-1.1.tgz
```

A continuación, copie su config.php y cualquier otra extensión, como los temas personalizados:

```
cp moodle.backup/config.php moodle
```

```
cp -pr moodle.backup/theme/mytheme moodle/theme/mytheme
```

2. Uso del CVS

Usted puede utilizar CVS para actualizar su servidor Moodle. Lo primero que necesita hacer es un "checkout" en su directorio (vacío) de Moodle.

Hasta el 25 de Abril de 2007 sólo había uno disponible para CVS anónimo (moodle.cvs.sourceforge.net). Por desgracia ese servidor ha sido deshabilitado. Pero puede usar uno cualquiera de los servidores CVS réplica. Simplemente reemplace las apariciones de moodle.cvs.sourceforge.net en las instrucciones de abajo con el nombre del servidor réplica que haya escogido de la lista de arriba.

Para servidores Linux/Unix

Para hacer un "checkout" de Moodle, en primer lugar tiene que acceder al servidor CVS.

```
cvcs -
d:pserver:anonymous@moodle.cvs.sourceforge.net:/cvsroot/moodle login
```

Sin contraseña para usuarios anónimos, solo pulse "Enter".

Vaya al directorio en el que desea instalar Moodle y escriba:

```
cvcs -z3 -
d:pserver:anonymous@moodle.cvs.sourceforge.net:/cvsroot/moodle co -r
MOODLE_XX_STABLE moodle
```

(donde XX es la versión que desea instalar)

Para actualizar los cambios dentro de la misma versión, simplemente vaya al directorio en el que ha instalado Moodle y escriba:

```
cvcs update -dP
```

No olvide utilizar el parámetro "d" para crear nuevos directorios de forma automática y "P" para eliminar los directorios que están vacíos.

Si desea actualizar a una versión estable concreta de Moodle desde una anterior, tendrá que ejecutar el comando:

```
cvcs update -dP -r MOODLE_XX_STABLE
```

(donde XX es la versión a la que desea actualizar)

Para servidores Windows

Puede utilizar Tortoise CVS para hacer el "checkout" inicial y posteriores actualizaciones.

Si ha estado modificando ficheros de Moodle, mire a los mensajes del CVS muy atentamente para detectar posibles conflictos. Todos sus temas personalizados y módulos no estándar no serán modificados.

D. Concluir la actualización

El último paso es poner en funcionamiento los procesos de actualización dentro de Moodle.

Para hacerlo, vaya a la página de administración de su instalación:

<http://ejemplo.com/moodle/admin>

No importa si usted ha entrado como administrador o no.

Moodle detecta automáticamente la nueva versión y lleva a cabo todas las actualizaciones necesarias de las bases de datos y archivos de sistema. Si hay algo que no puede hacer por sí mismo (caso muy raro) entonces aparecerán mensajes diciéndole lo que tiene que hacer.

Suponiendo que todo vaya bien (que no aparezca ningún mensaje de error) entonces ¡puede comenzar a usar su nueva versión de Moodle y disfrutar de sus nuevas características!

Si tiene problemas con la actualización, visite la página moodle.org y mande un mensaje al Foro de ayuda a la instalación.

El Apéndice "A" es una copia exacta tomada de las referencias citadas abajo. Para apreciar el formato html de toda la información contenida aquí consulte:

http://docs.moodle.org/es/Actualizaci%C3%B3n_de_moodle