

Universidad Tecnológica de El Salvador

FACULTAD DE INFORMÁTICA Y CIENCIAS APLICADAS

TÉCNICO EN INGENIERÍA DE HARDWARE



**“INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DEL SERVIDOR JOOMDLE PARA LA
VIRTUALIZACIÓN DE LA ASIGNATURA SOPORTE TÉCNICO I DE LA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE EL SALVADOR”**

TRABAJO DE GRADUACIÓN PRESENTADO POR:

WILFREDO LOZANO PÉREZ

HEBER ANTONIO TORRENTO ESCAMILLA

PARA OPTAR AL GRADO DE:

TÉCNICO EN INGENIERÍA DE HARDWARE

SEPTIEMBRE, 2015

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

ING.NELSON ZÁRATE ZÁNCHEZ
RECTOR

LIC. JOSÉ MODESTO VENTURA
VICERRECTOR ACADÉMICO

ING. FRANCISCO ARMANDO ZEPEDA
DECANO

JURADO EXAMINADOR

LIC. MARVIN ELENILSON HERNÁNDEZ
PRESIDENTE

TEC. MAURICIO ORLANDO CHINCHILLA
PRIMER VOCAL

LIC. CARLOS ANTONIO AGUIRRE AYALA
SEGUNDO VOCAL

SEPTIEMBRE, 2015
SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

ACTA DE EXAMEN PROFESIONAL

HABIÉNDOSE REUNIDO EL JURADO CALIFICADOR INTEGRADO POR:
Tec.Mauricio Orlando Chinchilla Burgos, Lic.Carlos Antonio Aguirre Ayala,
Lic.Marvin Elenilson Hernández Montoya,
a las 7:00p.m. del día Miércoles, 24 de junio de dos mil quince.

Y LUEGO DE HABER DELIBERADO SOBRE EL EXAMEN PROFESIONAL DE LOS ALUMNOS:

- | | |
|--|----------------------------|
| 1- <u>Wilfredo Lozano Pérez</u> | <u>Carnet 28-5264-2009</u> |
| 2- <u>Heber Antonio Torrento Escamilla</u> | <u>Carnet 28-1361-2012</u> |

QUIENES PRESENTARON DEFENSA DE SU TRABAJO DE GRADUACION TITULADO:
"Instalación y configuración del servidor joomla para la virtualización de la
asignatura Soporte Técnico I de la Universidad Tecnológica de El Salvador"

PARA OPTAR AL GRADO DE:

TÉCNICO EN INGENIERIA DE HARDWARE

Y DEL CUAL TAMBIEN EVALUARON LOS CONOCIMIENTOS RELACIONADOS CON EL TEMA DEL MISMO. POR LO QUE ESTE JURADO RESUELVE DECLARAR EL EXAMEN COMO:

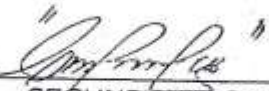
A PROBADO.

YA QUE CUMPLE CON LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS EN EL REGLAMENTO DE GRADUACION DE LA UNIVERSIDAD.

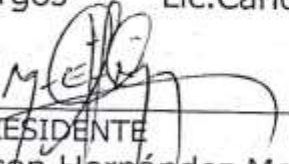
San Salvador, 24 de junio de dos mil quince.

F. 
PRIMER VOCAL

Tec.Mauricio Orlando Chinchilla Burgos

F. 
SEGUNDO VOCAL

Lic.Carlos Antonio Aguirre Ayala

F. 
PRESIDENTE

Lic.Marvin Elenilson Hernández Montoya

Agradecimientos

No puedo concluir esta tesis sin expresar mi más sincero agradecimiento primero Definitivamente a Dios, mi Señor, mi Guía, mi Proveedor, DIOS BENDITO sabe lo esencial que ha sido para mí alcanzar esta meta, esta alegría esperando siempre de tu mano alcanzar otras que espero sean para tu Gloria.

Agradecer a mis padres con los cuales DIOS me bendijo, MARÍA ANA PÉREZ y PEDRO LOZANO. Por todo lo que ellos me han dado, amor, entrega, protección, apoyo, ha contribuido a mi solidez intelectual y emocional sin dejar de lado a mis Hermanos que al igual que mis padres se preocuparon por mí, y a toda mi demás familia que me motivó gracias por estar a mi lado.

A NUESTRO ASESOR: Lic. Carlos Antonio Aguirre por su colaboración y aportación de conocimientos técnicos que nos facilitaron la terminación satisfactoria de nuestro trabajo de graduación.

A todos mi más sincero agradecimiento por el apoyo y la fortaleza que siempre me supieron dar.

Técnico Wilfredo Lozano Pérez

Agradecimientos

A DIOS TODOPODEROSO: Por darnos la fortaleza necesaria para salir adelante, y sabiduría en nuestros actos y sobre todo por guiarnos en el recorrido de este largo camino.

Porque Jehová da la sabiduría, y de su boca viene el conocimiento y la inteligencia.
Proverbios 2.6

A NUESTRO ASESOR: Lic. Carlos Antonio Aguirre por su colaboración y aportación de conocimientos técnicos que nos facilitaron la terminación satisfactoria de nuestro trabajo de graduación.

A mi familia

Por ser las personas que nos guía al sendero del triunfo ya que nos han ayudado tanto moral como económicamente. Son los mejores amigos con los que hemos contado en todo momento, ya que nos han brindado su confianza y su apoyo para salir adelante.

Técnico: Heber Antonio Torrento Escamiila

ÍNDICE

Introducción.....	i
CAPITULO I SITUACION ACTUAL	1
1.1 Situación Problemática.....	1
1.2 Enunciado del Problema.....	1
1.3 Justificación.....	2
1.4 Objetivos.....	3
1.4.1 Objetivo General	3
1.4.2 Objetivos Específicos.....	3
1.5 Delimitaciones	4
1.6 Alcances.....	6
1.7 Estudio de Factibilidad	7
1.7.1 Factibilidad Económica.....	7
1.7.2 Factibilidad Técnica	9
CAPITULO II DOCUMENTACIÓN TÉCNICA	13
2.1 Marco Teórico de Referencia	13
2.1.1 Joomla!	13

2.1.2 Joomla	16
2.1.3 Moodle.....	18
2.1.4 Xampp	22
2.1.5 PHP.....	23
2.2 Marco Teórico de la solución.	24
2.2.1 Las plataformas e-learning	24
2.2.2 Gestor de Contenidos Moodle	25
2.2.3 Aplicación Joomla.....	28
2.2.4 Extensión Joomla	30
2.3 Marco Teórico Conceptual	34
2.4 Documentación Técnica	41
CAPÍTULO III PROPUESTA DE LA SOLUCIÓN.....	44
3.1 Propuesta de la Solución	44
3.2. Conclusiones.....	89
3.3. Recomendaciones	90
3.4. Referencias	91
3.5. ANEXOS	95

Introducción

Este proyecto investigativo está enfocado a potenciar las formas de aprendizaje de los alumnos de la Universidad Tecnológica de El Salvador y para ello se ha utilizado herramientas modernas con las cuales se ha desarrollado e implementado una plataforma web, con un entorno de aprendizaje denominado “Aula Virtual”.

El Aula Virtual brinda las diferentes bondades de la informática en un contexto de aprendizaje, además de facilitar las actividades realizadas entre los profesores y alumnos.

Hay que mencionar que durante el desarrollo e implementación del proyecto se empleará Software Libre,

En primera instancia empieza como un proyecto piloto, aplicado a una asignatura en específico con su respectivo material educativo, para posteriormente implementarlo a nivel general.

Esta forma de aprender no pretende sustituir la presencia física del profesor, si no complementarla y que sea usada como una herramienta que esté siempre a disposición de las personas involucradas, permitiendo ser accedida desde cualquier lugar o momento mediante cualquier equipo de escritorio o móvil con acceso a internet, el Aula Virtual está diseñada con un enfoque constructivista, de tal manera que permita que el estudiante aprenda con entretenimiento y retroalimentación; estimulando un aprendizaje flexible.

CAPITULO I SITUACION ACTUAL

1.1 Situación Problemática

Actualmente los estudiantes de Soporte Técnico I no cuentan con un aula virtual que apoye el proceso de enseñanza-aprendizaje y no disponen de un medio para acceder a los contenidos impartidos por el docente, por lo consiguiente los estudiantes podrían llegar a adquirir ciertos vacíos académicos en la signatura que puede ocasionar que luego tenga ciertas dificultades para poder desempeñarse profesionalmente.

El problema se genera cuando el docente no tiene los recursos para generar un entorno que cada individuo pueda desarrollar en sus habilidades en la búsqueda de un aprendizaje, limitando los procesos de adquisición de más conocimiento.

1.2 Enunciado del Problema

Los alumnos de la Carrera Técnico en Ingeniería de Hardware que cursan la materia de soporte Técnico I, al no contar con una aplicación o herramienta informática que permita emplearse como complemento a la clase convencional, están limitando

1.3 Justificación.

La Instalación Configuración e Implementación Joomla para la creación de un Aula Virtual para la asignatura de Soporte Técnico I de la Universidad de El Salvador, basado en software libre, permitirá fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que será una herramienta que brindará servicios para ayudar a profesores y estudiantes en sus respectivos roles. Esta herramienta ofrecerá comunicación, interactividad, dinamismo en la presentación de contenidos, texto y elementos que permiten atender a usuarios (estudiantes y docentes), con distintos estilos de aprendizaje y enseñanzas.

Cuando los estudiantes desean repasar o generar nuevo conocimiento ya sea para aprendizaje voluntario o para prepararse para una evaluación, a través de esta plataforma el estudiante además de poder examinar el contenido impartido por el docente, también podrá aprender a través de herramientas multimedia como imágenes, videos, ejercicios interactivos, exámenes de prueba, etc.

La virtualización hoy en día es muy importante en las instituciones educativas, ya que, catedráticos y estudiantes están involucrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura, las nuevas tecnologías de la comunicación han hecho de las plataformas virtuales una información segura y a la vez confiable.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Implementar Joomla para la asignatura de Soporte Técnico I a través de Moodle y Joomla usando la extensión Joomla de Software Libre, para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de La carrera Técnico en Ingeniería de Hardware.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Instalar y configurar la extensión Joomla.
- Elaborar manual de instalación de Moodle, Joomla y la extensión Joomla.
- Crear el Aula Virtual de Soporte Técnico I utilizando Moodle.
- Configurar la Plataforma Virtual con funciones óptimas para el aprendizaje (video conferencias, videos, imágenes, links, etc.).

1.5 Delimitaciones

Geográfica:

La Universidad Tecnológica de El Salvador Calle Arce N° 1124 San Salvador,
El Salvador C. A.

Temporal:

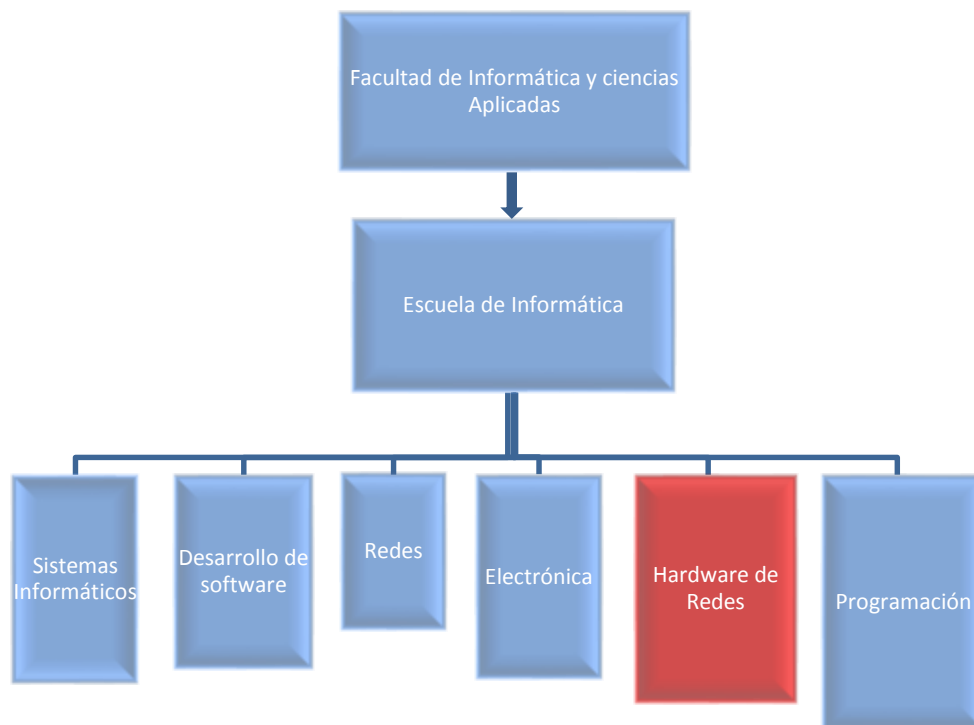
El desarrollo de este proyecto tiene un tiempo de duración de 5 meses el cual se llevará a cabo desde el 9 de febrero hasta el 27 de Junio de 2015

Organizacional:

El proyecto se desarrolla bajo la aplicación de la tecnología Moodle y Joomla a través de la extensión Joomla! y se implementará en un equipo proporcionado por la UTEC, En el cual se instalará el servidor Virtual Xampp, en Windows 8.1, con el fin de crear una plataforma de educación que sirva de utilidad para los alumnos de la carrera del Técnico en Ingeniería de Hardware y de la materia Soporte Técnico I, de la Universidad Tecnológica de El Salvador. En cuanto al docente podrá modificar los contenidos del curso cuando lo crea necesario.

A Continuación se muestra un diagrama de flujo donde se explica la jerarquía en que será utilizado el proyecto.

Organigrama



1.6 Alcances

- ✓ Elaborar un manual de instalación y configuración para la utilización de las aplicaciones Moodle, Joomla y la extensión Joomla.
- ✓ Estructurar los contenidos de la asignatura Soporte Técnico I en un aula virtual desarrollada en la plataforma Moodle.
- ✓ Elaborar diferentes tipos de evaluaciones como la selección múltiple, cuestionarios con márgenes de tiempo, entre otras de manera virtual.

PROMESAS	PRODUCTOS
Elaborar un manual de instalación y configuración, para la utilización de las aplicaciones Moodle, Joomla y la extensión Joomla.	Manual
Crear el aula virtual de Soporte Técnico I usando Joomla y Moodle	Aula Virtual

1.7 Estudio de Factibilidad

1.7.1 Factibilidad Económica

El software Que se Utilizará Para la implementación del aula virtual es gratuito y se pueden descargar del sitio Web de cada proveedor.

A continuación se detalla la evaluación económica por Servidores Web

Software	Direcciones Web	Precios Unitarios	Total
Xampp	https://www.apachefriends.org/es/index.html	\$0	\$0
WampServer	http://www.wampserver.com/	\$0	\$0
AppServ	http://www.appservnetwork.com/	\$0	\$0

A continuación se detalla la evaluación económica por Aplicaciones Web

Software	Direcciones Web	Precios Unitarios	Total
Moodle	https://moodle.org/	\$0	\$0
Atutor	http://www.atutor.ca/	\$0	\$0
Dokeos	http://www.dokeos.com/	\$0	\$0

A continuación se detalla la evaluación económica por Gestores de Contenido

Software	Direcciones Web	Precios Unitarios	Total
Joomla	http://www.joomla.org/	\$0	\$0
Wordpress	https://es.wordpress.com/	\$0	\$0
Drupal	https://www.drupal.org/	\$0	\$0

1.7.2 Factibilidad Técnica

El estudio de factibilidad técnica para el desarrollo del aula virtual para la asignatura de Soporte Técnico I de la Universidad Tecnológica de El Salvador tiene como principal propósito evaluar la infraestructura tecnológica que posee la Universidad para analizar si es posible la puesta en marcha del desarrollo de este proyecto, tener conocimiento de la tecnología para poder implementar el proyecto que se desea desarrollar se identificó que el sistema de virtualización requiere equipos personales con las siguientes características:

A continuación mostramos una comparativa del equipo provisto por la UTEC

Especificaciones	Requisitos Mínimos	Equipo UTEC
Sistema Operativo	Windows Xp	Windows 8.1 Pro
Procesador (Velocidad)	1GHz (mínimo)	2.3GHz
Memoria RAM	256 MB (mínimo)	2 GB
Disco Duro	5GB (Libres)	320GB
Conexión LAN	LAN: 10/100	LAN 10/100

La implementación de este proyecto cuenta con los recursos técnicos necesarios para su funcionamiento como lo es hardware, software, red, respaldo eléctrico compatibilidad con sistemas operativos.

Se trabajará con **XAMPP** ya que posee las características necesarias para la implementación del proyecto.

Cuadro de evaluación por Servidores Web se requiere un nivel de calificación de 85%							
Característica Técnica	Ponderación	WampServer		XAMPP		APPSERV	
		VALOR	TOTAL	VALOR	TOTAL	VALOR	TOTAL
Sin costo para su uso y distribución	20%	1	20%	2	40%	1	20%
Mantenimiento	10%	1	10%	2	20%	1	10%
Usabilidad y soporte	10%	0	0%	1	10%	1	10%
Perfil de la Herramienta	10%	1	10%	1	10%	1	10%
Capacidad de Integración	10%	1	10%	1	10%	1	10%
Integración de Objetos de aprendizaje	20%	1	20%	2	40%	1	20%
Soporte Multilenguaje	20%	1	20%	2	40%	1	20%
Total	100%		90%		170%		100%
	% final	%/2	45%		85%		50%

El valor que se puede calificar es de 0, 1 ó 2 en donde 0=no aplica, 1= aplica a medias, 2= si aplica en su totalidad

Se trabajará con **Joomla** ya que posee las características necesarias para la implementación del proyecto.

Cuadro de evaluación por Gestores de Contenido se requiere un nivel de calificación de 85%							
Característica Técnica	Ponderación	Joomla		WordPress		Drupal	
		VALOR	TOTAL	VALOR	TOTAL	VALOR	TOTAL
Sin costo para su uso y distribución	20%	1	20%	1	20%	1	20%
Mantenimiento	10%	2	20%	2	10%	1	10%
Usabilidad y soporte	10%	1	10%	1	10%	1	10%
Perfil de la Herramienta	10%	1	10%	1	10%	1	10%
Capacidad de Integración	10%	1	10%	1	10%	1	10%
Integración de Objetos de aprendizaje	20%	2	40%	1	10%	1	20%
Soporte Multilenguaje	20%	2	40%	1	20%	1	20%
Total	100%		150%		90%		100%
	% final	%/2	75%		45%		50%

El valor que se puede calificar es de 0, 1 ó 2 en donde 0=no aplica, 1= aplica a medias, 2= si aplica en su totalidad

Se trabajará con **Moodle** ya que posee las características necesarias para la implementación del proyecto.

Cuadro de evaluación por Aplicación Web se requiere un nivel de calificación de 85%							
Característica Técnica	Ponderación	Moodle		ATutor		Dokeos	
		VALOR	TOTAL	VALOR	TOTAL	VALOR	TOTAL
Sin costo para su uso y distribución	10%	2	20%	1	20%	0	0%
Mantenimiento	10%	1	10%	1	10%	1	10%
Usabilidad y soporte	10%	1	10%	1	10%	1	10%
Perfil de la Herramienta	10%	1	10%	1	10%	1	10%
Capacidad de Integración	10%	1	10%	1	10%	1	10%
Integración de Objetos de aprendizaje	30%	2	60%	1	30%	1	30%
Soporte Multilenguaje	20%	1	20%	1	20%	1	20%
Total	100%		140%		110%		100%
	% final	%/2	70%		55%		50%

El valor que se puede calificar es de 0, 1 ó 2 en donde 0=no aplica, 1= aplica a medias, 2= si aplica en su totalidad

CAPITULO II DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

2.1 Marco Teórico de Referencia

2.1.1 Joomla

¿Qué es Joomla?

Es un complemento que nos permitiría integrar Moodle en Joomla, compartiendo usuarios, cursos, notas y matriculaciones entre los dos sistemas, con lo cual, a efectos “prácticos” con sólo dar un registro en Joomla, automáticamente ese registro se realizaría en Moodle, con lo que la gestión sería mucho más rápida, sencilla e integrada. (Xarxatic, 2015)

De este modo, los usuarios pueden acceder al sistema usando las páginas de acceso de Joomla o Moodle y se elimina la necesidad de que los usuarios tengan que volver a introducir sus credenciales cuando se mueven a la otra plataforma. (Xarxatic, 2015)

¿Para Qué Sirve?

El beneficio clave de Joomla es su capacidad para los administradores de sitios web y los propietarios para publicar contenido Moodle directamente en

Joomla que proporciona una interfaz de usuario perfecta para sus estudiantes.
(Joomla, 2015)

Y también te permite enlazar ambas cosas sólo en una. Si creas un curso en Moodle automáticamente este se creará en Joomla y podrás, mediante módulos y plugins, mostrarlos en tu web de Joomla. (Joomla, 2015)

Características de Joomla

- ✓ Autenticación única
- ✓ Sincronización de usuarios entre plataformas
- ✓ Perfiles de usuario centralizados
- ✓ Correspondencia de datos
- ✓ Enlazar y mostrar contenido Moodle desde el frontend de Joomla
- ✓ Vistas específicas de alumno
- ✓ Vistas específicas de curso
- ✓ Vistas generales / Otras vistas
- ✓ Búsqueda de contenidos Moodle desde el motor de búsqueda de Joomla
- ✓ Un análisis del sistema para comprobar si todos los Requisitos previos para el funcionamiento de Joomla han sido correctamente configurados
- ✓ Integración con terceros

(Joomla, 2015)

Ventajas

- ✓ Los usuarios pueden acceder a las páginas de Joomla o Moodle sin necesidad de volver a usar credenciales para cambiar de plataformas.
- ✓ Ya registrado en una plataforma automáticamente queda registrado en la otra plataforma.
- ✓ Si el usuario cierra sesión en una plataforma de igual manera en la otra plataforma se cerrará.
- ✓ Las sesiones en ambas plataformas están sincronizadas tanto al ingresar como al salir.
- ✓ Cuando se manejan clases, cursos, diplomados montados en Joomla, el alumno tiene la habilidad de mostrar específicamente las calificaciones, eventos de alguna tarea en específico. (Joomla, 2015)

Elementos de Joomla

- ✓ Disponible para Joomla 3.x
- ✓ Soporte para Kunena
- ✓ Compatible con Jomsocial 3.x

- ✓ Centralización de perfiles de usuario, asegurando la consistencia de los datos de los usuarios entre Joomla y Moodle y sus extensiones asociadas.
- ✓ Joomla te permite mostrar contenido de Moodle en Joomla: catálogo de cursos, información de estudiantes y profesores, contenidos del curso...
- ✓ Joomla tiene la flexibilidad de integrarse con extensiones de comercio electrónico, incluyendo Virtuemart, Tienda, Hikashop y el propio sistema Paypal de Moodle.
- ✓ Proporcionas cursos en línea para niños, Joomla permite a los padres comprar cursos para sus hijos, e inscribir a ambos en el curso automáticamente, usando las funcionalidades para padres de Moodle.

(webmaster.eninternet.es, 2015)

2.1.2 Joomla

¿Qué Es Joomla?

Joomla! es un Sistema de Gestión de Contenidos (CMS) premiado mundialmente, que le ayuda a construir sitios web y otras aplicaciones online potentes. Lo mejor de todo, es que Joomla es una solución de código abierto y está disponible libremente para cualquiera que desee utilizarlo. (Joomla Spanish)

¿Para Qué Sirve?

Joomla les permite a los usuarios publicar fácilmente contenidos en internet. Está escrito en lenguaje php y desarrollado por un gran equipo de programadores es un CMS muy sencillo de instalar y configurar. En su paquete de instalación básico vienen incluidos un potente gestor de contenidos, un sistema de encuestas, un sistema de blogs, calendarios, etc.

Con Joomla se puede gestionar con mucha facilidad toda tu web, crear un nuevo apartado, modificar los actuales, añadir nuevas imágenes, crear nuevas opciones de menú y casi cualquier cosa que puedas necesitar la podrás hacer rápidamente y sin tener conocimientos técnicos, conociendo Word o algún editor de textos podrás manejar tu web.

Joomla se utiliza en todo el mundo para generar desde una simple página web personal hasta complejas aplicaciones web corporativas. Entre los diferentes usos que los usuarios le dan a Joomla están:

- ✓ Generadores de Formularios Dinámicos
- ✓ Directorios de Empresas u Organizaciones
- ✓ Gestores de Documentos

- ✓ Galerías de Imágenes Multimedia
- ✓ Motores de Comercio y Venta Electrónica
- ✓ Software de Foros y Chats
- ✓ Calendarios
- ✓ Software para Blogs
- ✓ Servicios de Directorio
- ✓ Boletines de Noticias
- ✓ Herramientas de Registro de Datos
- ✓ Sistemas de Publicación de Anuncios
- ✓ Servicios de Suscripción y muchos más.

(comercial@webempresa.com, 2015)

2.1.3 Moodle

¿Qué Es?

Moodle es una plataforma de aprendizaje diseñada para proporcionarles a educadores, administradores y estudiantes un sistema integrado único, robusto y seguro para crear ambientes de aprendizaje personalizados. Usted puede descargar el programa de su propio servidor web. (Moodle, 2015)

Moodle está construido por el proyecto Moodle, que está dirigido y coordinado por el Cuartel General Moodle, una compañía Australiana de 30 desarrolladores, que está soportada financieramente por una red mundial de cerca de 60 compañías de servicio Moodle Partners (Socios Moodle). (Moodle C. , 2015)

Impulsando a decenas de miles de ambientes de aprendizaje globalmente, Moodle tiene la confianza de instituciones y organizaciones grandes y pequeñas.

El número de usuarios de Moodle a nivel mundial, de más de 65 millones de usuarios, entre usuarios académicos y empresariales, lo convierten en la plataforma de aprendizaje más ampliamente utilizada del mundo. (Moodle, 2015)

Características

✓ Interfaz moderna, fácil de usar

Diseñada para ser responsiva y accesible, la interfaz de Moodle es fácil de navegar, tanto en computadoras de escritorio como en dispositivos móviles.

✓ Tablero Personalizado

Organice y muestre cursos en la forma que Usted desee, y vea en conjunto los mensajes y tareas actuales.

✓ **Mi hogar**

Es una página de "escritorio" personalizable que les da a los usuarios enlaces hacia sus cursos y las actividades dentro de ellos, tales como las publicaciones no leídas en foros y tareas futuras. (Moodle C. , 2015)

✓ **Calendario todo-en-uno**

La herramienta del calendario de Moodle le ayuda a mantener al día su calendario académico, fechas de entrega dentro del curso, reuniones grupales y otros eventos personales.

El calendario puede mostrar eventos del sitio, curso, grupo o del usuario, además de fechas límite para tareas y exámenes, horas de chats y otros eventos del curso. (Moodle, 2015)

✓ **Gestión conveniente de archivos**

Los materiales pueden mostrarse en la página, ya sea como ítems individuales o agrupados dentro de carpetas. Un profesor podría, por ejemplo, desear compartir solamente un documento para investigación en formato PDF; otro profesor podría tener una carpeta de exámenes antiguos a manera de ejemplos para que los descarguen los estudiantes.

La mayoría de los tipos de archivos pueden subirse a Moodle, pero el estudiante debe tener el programa apropiado para poder abrirlos. (Moodle C. , 2015)

✓ **Editor de texto simple e intuitivo**

Dele formato convenientemente al texto y añada multimedia e imágenes con un editor que funciona con todos los navegadores de Internet y en todos los dispositivos. (Moodle C. , 2015)

✓ **Notificaciones**

Cuando se habilitan, los usuarios pueden recibir alertas automáticas acerca de nuevas tareas y fechas para entregarlas, publicaciones en foros y también pueden mandarse mensajes privados entre ellos. (Moodle C. , 2015)

✓ **Monitoreo del progreso**

Los educadores y los educandos pueden monitorear el progreso y el grado de finalización con un conjunto de opciones para monitoreo de actividades individuales o recursos, y también a nivel del curso. (Moodle C. , 2015)

2.1.4 Xampp

¿Qué Es Xampp?

Es un paquete pre configurado que permite instalar varios tipos de servidores en un sistema. XAMPP, o lo que es lo mismo, Apache, Mysql, Php y Perl, junto con la X inicial, que hace referencia a que funciona sobre cualquier sistema operativo, es un servidor multiplataforma, de software libre, que nos permite convertir nuestro equipo en un potente servidor web, capaz de manejar páginas webs simples hasta interpretar páginas dinámicas y Sistemas de gestión de Contenidos como Joomla.

Con este servidor podremos realizar páginas web con contenido php, que de otra forma, en local, no podríamos realizar, pues no existe un intérprete servidor en nuestro equipo. (didesweb.com, 2015)

Características de Xampp

- ✓ Servidor independiente de plataforma, software libre, que consiste en la base de datos MySQL, el servidor Web Apache y los intérpretes para lenguajes de script: PHP y Perl. Actúa como un servidor Web libre, fácil de usar.
- ✓ Posee una interfaz simple e intuitiva.

- ✓ Posee soporte en diferentes idiomas y disponible para los Sistemas Operativos Microsoft Windows, GNU/Linux, Solaris y MacOS X.
(didesweb.com, 2015) (apachefriends.org, 2015)

2.1.5 PHP

¿Qué Es?

PHP es un lenguaje de código abierto muy popular, adecuado para desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML. Es popular porque un gran número de páginas y portales web están creadas con PHP. Código abierto significa que es de uso libre y gratuito para todos los programadores que quieran usarlo. Incrustado en HTML significa que en un mismo archivo vamos a poder combinar código PHP con código HTML, siguiendo unas reglas. (aprenderaprogramar.com, Aprenderaprogramar, 2015)

¿Para Qué Sirve PHP?

PHP se utiliza para generar páginas web dinámicas. Recordar que llamamos página estática a aquella cuyos contenidos permanecen siempre igual, mientras que llamamos páginas dinámicas a aquellas cuyo contenido no es el mismo siempre. Por ejemplo, los contenidos pueden cambiar en base a los cambios que haya en una base de datos, de búsquedas o aportaciones de los usuarios, etc. (aprenderaprogramar.com, Aprenderaprogramar, 2015)

2.2 Marco Teórico de la solución.

La instalación, configuración e implementación de Joomla para la creación de un aula virtual para la asignatura de Soporte Técnico I de la Universidad de El Salvador, basado en software libre, permitirá fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que será una herramienta que brindará servicios para ayudar a profesores y estudiantes en sus respectivos roles. Esta herramienta ofrecerá comunicación, interactividad, dinamismo en la presentación de contenidos, texto y elementos que permiten atender a usuarios (estudiantes y docentes), con distintos estilos de aprendizaje y enseñanzas.

2.2.1 Las plataformas e-learning

Una plataforma e-learning, plataforma educativa web o Entorno Virtual de Enseñanza y Aprendizaje es una aplicación web que integra un conjunto de herramientas para la enseñanza-aprendizaje en línea, permitiendo una enseñanza no presencial (e-learning) y/o una enseñanza mixta (b-learning), donde se combina la enseñanza en Internet con experiencias en la clase presencial. (e-abclearning.com, 2015)

El objetivo primordial de una plataforma e-learning es permitir la creación y gestión de los espacios de enseñanza y aprendizaje en Internet, donde los profesores y los alumnos puedan interaccionar durante su proceso de formación. (e-abclearning.com, 2015)

2.2.2 Gestor de Contenidos Moodle

Moodle es una aplicación web de tipo Ambiente Educativo Virtual, un sistema de gestión de cursos, de distribución libre, que ayuda a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea. Este tipo de plataformas tecnológicas también se conoce como LCMS (Learning Content Management System). La versión más reciente es la 2.9.

Instalación de Moodle

Su instalación no es muy diferente a la de otros CMS conocidos hasta el momento. Se debe tener en cuenta la forma en que se desea realizar la instalación: si es de forma integrada (servidores de aplicaciones y de base de datos en un solo servidor físico) o distribuida (servidor de aplicaciones y de base de datos en servidores físicos diferentes). Es recomendada la segunda alternativa, pero en caso de que solamente desee aprender sobre este CMS, utilice la primera opción.

La primera opción puede realizarse con XAMPP que es el que se utilizará en este proyecto y el paquete que viene integrado con PHP, MySQL y Apache, que son necesarios para la instalación.

Este paquete está disponible tanto para Linux como para Windows. Una vez instalado esto, únicamente queda desempaquetar Moodle e instalarlo.

También puedes traducir el programa, todos los paquetes de idioma de Moodle están ubicados en el directorio lang, con cada idioma en un único directorio nombrado con la abreviatura del idioma (en, fr, nl, es...).

Si quieres que el idioma que has copiado sea el idioma por defecto de tu sitio Moodle, debes ir a Idioma - Ajustes de idioma, en el panel de administración.

El idioma por defecto hay que seleccionarlo. Si se desea que los usuarios no tengan la posibilidad de cambiar el idioma de Moodle puedes escribir “es_es” (si es español, dependiendo del idioma cambia) (sin comillas) en “Idiomas del menú de idiomas”.

De esta manera aparecerá la plataforma Moodle siempre en el idioma escogido sin la posibilidad de que los usuarios puedan cambiar el idioma.



Fuente: <https://moodle.org/>

Captura del sitio oficial de Moodle

Características Administrativas de Moodle

- ✓ Diseño personalizable del sitio
- ✓ Autenticación e inscripciones (matriculaciones) masivas seguras
- ✓ Capacidad Multilingüe
- ✓ Creación masiva de cursos y fácil respaldo
- ✓ Gestione permisos y roles de usuario
- ✓ Soporta estándares abiertos
- ✓ Gestión simple de plugins y complementos
- ✓ Actualizaciones regulares de seguridad
- ✓ Reportes y bitácoras detalladas

2.2.3 Aplicación Joomla

El verdadero potencial de Joomla recae en la arquitectura de la aplicación, que posibilita que miles de desarrolladores en el mundo puedan crear potentes add-ons y extensiones. A continuación mostramos algunos ejemplos de los cientos de extensiones disponibles: (Spanish, 2015)

- ✓ Generadores de Formularios Dinámicos
- ✓ Directorios de Empresas u Organizaciones
- ✓ Gestores de Documentos

- ✓ Galerías de Imágenes Multimedia
- ✓ Motores de Comercio y Venta Electrónica
- ✓ Software de Foros y Chats
- ✓ Calendarios
- ✓ Software para Blogs
- ✓ Servicios de Directorio
- ✓ Boletines de Noticias
- ✓ Herramientas de Registro de Datos
- ✓ Sistemas de Publicación de Anuncios

Joomla es software libre, abierto y está disponible para cualquiera bajo licencia GPL. El software de Joomla! se ajusta perfectamente al trabajo en muchas aplicaciones web. Se están añadiendo nuevas características importantes en cada versión.



Fuente: Captura del sitio Oficial de Joomla

2.2.4 Extensión Joomla

Joomdle es un complemento de Joomla que nos permite conectar nuestro sitio web con Moodle, cosas que por lo general las llevamos individualmente.

Permite administrar desde un solo lugar y centralizadamente los cursos, los estudiantes, los tutores, la matriculación y todas las demás tareas administrativas que habitualmente tendríamos que realizar en paneles de administración diferentes, duplicando con ello la mayoría de los procesos.



Fuente: Captura del Sitio oficial de Joomla

¿Cómo surge Joomdle?

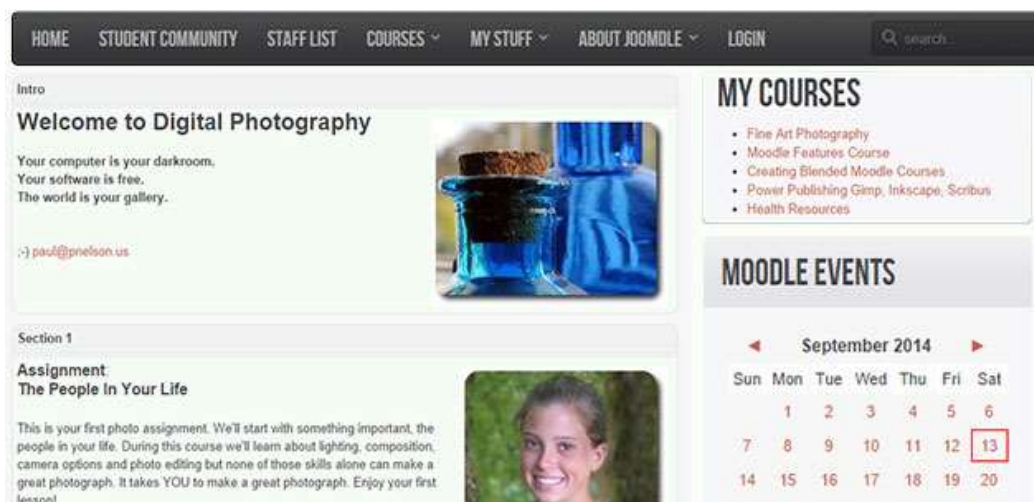
La necesidad de integrar servicios en Joomla nos lleva a utilizar puentes que realicen esta tarea de forma transparente al usuario que será el destinatario de dichos servicios pero no siempre con una integración amigable para el desarrollador o implementador del servicio en el backend. (comercial@webempresa.com, 2015)

Integrar los servicios entre sí permite unificar accesos, gestionar de forma común usuarios y en el caso de la conexión de Joomla con Moodle a través de Joomdle también permite administrar desde un solo lugar centralizado los cursos, los alumnos, y todas las tareas administrativas que habitualmente tendríamos que realizar en paneles de administración diferentes, duplicando con ello todos los procesos. (comercial@webempresa.com, 2015)

Este complemento está desarrollado por el español Antonio Durán Terrés y liberada para Joomla! 1.5 o 1.7 bajo licencia no comercial lo que permite que la integración de la herramienta de eLearning más conocida y basada en código de fuentes abiertas llamada Moodle pueda conectar con Joomla! gracias a Joomdle y al esfuerzo de su desarrollador por mantenerla siempre actualizada y bien documentada. (comercial@webempresa.com, 2015)

Cómo mostrar un contenido Moodle en Joomla

Ya sea para los avisos, las ventas de cursos de aprendizaje en línea, detalles del curso, perfiles de los profesores o los últimos eventos de clase, Joomla le permite visualizar el contenido de Moodle dentro de Joomla crear una interfaz de usuario amigable para sus estudiantes y dar a su organización una marca coherente, mantener a sus alumnos regresando por más de aprendizaje.



Ejemplo de Interfaz de Usuario Fuente: (Joomla, 2015)

El beneficio clave de Joomla es su capacidad para los administradores de sitios web y los propietarios para publicar contenido Moodle directamente en Joomla que proporciona una interfaz de usuario perfecta para sus estudiantes.

El contenido general Moodle se puede visualizar, a través de Joomla así:

- ✓ Aprovechando vistas de componentes de Joomla para gestión de contenido de Moodle.
- ✓ Personalización de la experiencia del estudiante de su usuario.
- ✓ La gestión de las inscripciones en cursos y suscripciones.
- ✓ Proporcionar directorios ABC de los estudiantes o maestros.
- ✓ La venta de uno o más cursos de Moodle a través de muchas opciones de compra de Joomla.
- ✓ La centralización de compras y administración de cursos Moodle para las corporaciones.
- ✓ Buscando información sobre el curso de Moodle desde dentro de Joomla.

Ventajas del Uso de Joomla:

- ✓ Reducción de las necesidades de formación,
- ✓ Un simplificado de la interfaz de Moodle,
- ✓ Integración de extensiones de Joomla con contenido Moodle,
- ✓ El aprovechamiento de los módulos de Joomla y vistas para presentar el contenido de Moodle

2.3 Marco Teórico Conceptual

A continuación se muestra un listado de conceptos vertidos en este proyecto

Aplicaciones Web:

En la ingeniería de software se denomina aplicación web a aquellas herramientas que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web a través de Internet o de una intranet mediante un navegador. (gcfaprendelibre.org, 2015)

AppServ:

Es una herramienta OpenSource para Windows con Apache, MySQL, PHP, en la cual estas aplicaciones se configuran en forma automática, lo que permite ejecutar un servidor web completo. (Appservnetwork, 2015)

Aprendizaje Flexible:

Enfoca a las estrategias de aprendizaje de los estudiantes individualmente. Usando todas las estrategias y técnicas disponibles para maximizar el proceso de educación. (Educadictos, 2015)

Atutor:

Sistema de Gestión de Contenidos de Aprendizaje, Learning Content Management System de Código abierto basado en la Web y diseñado con el objetivo de lograr accesibilidad y adaptabilidad. (Ecured, 2015)

Aula Virtual:

Ofrece todos los contenidos, recursos y herramientas necesarios para la enseñanza digital y el alumnado tiene acceso al programa del curso, a la documentación de estudio y a las actividades diseñadas por el profesor. (Vera, 2005)

Conexión LAN:

Consiste en la conexión tanto física (o sea, mediante Hardware) como también Lógica (comprendiendo una conexión de software y realizando un intercambio de archivos) en un entorno más bien cercano, siendo frecuente la Oficina o el Hogar. (Pérez, 2003)

Direcciones Web:

Es el nombre de un documento o información electrónica adaptada para la World Wide Web y que puede ser accedida mediante un navegador para mostrarse en un monitor de computadora o dispositivo móvil. (Restrepo, 2008)

Disco Duro:

Disco con una gran capacidad de almacenamiento de datos informáticos que se encuentra insertado permanentemente en la unidad central de procesamiento de la computadora. (Berral, 2010)

Gestor de Contenido:

Programa que permite crear una estructura de soporte para la creación y administración de contenidos, principalmente en páginas web, por parte de los administradores, editores, participantes y demás roles. (Rafael López Lita, 2005)

Hardware:

Conjunto de elementos físicos o materiales que constituyen una computadora o un sistema informático. (Heredero, 2004)

Joomla:

Joomla es un componente, módulo y plugins para integrar Joomla y Moodle. Proporciona una sesión única entre Joomla y Moodle, que nos muestra el contenido de Moodle en Joomla, buscar contenidos de Moodle desde Joomla, Moodle muestra el interior de un contenedor, la venta de cursos a través Virtuemart, integración con otros componentes de terceros tales como JomSocial o Community Builder. (Joomla, 2015)

Joomla:

Sistema de gestión de contenidos que permite desarrollar sitios web dinámicos e interactivos. Permite crear, modificar o eliminar contenido de un sitio web de manera sencilla a través de un Panel de Administración. (Spanish, 2015)

Manual:

Guía de instrucciones que sirve para el uso de un dispositivo, la corrección de problemas o el establecimiento de procedimientos (ideasparapymes.com, 2015)

Metodología:

Parte del proceso de investigación o método científico, que sigue a la propedéutica, y permite sistematizar los métodos y las técnicas necesarias para llevarla a cabo. Los métodos elegidos por el investigador facilitan el descubrimiento de conocimientos seguros y confiables que, potencialmente, solucionarán los problemas planteados.

Moodle:

Es una aplicación web de tipo Ambiente Educativo Virtual, un sistema de gestión de cursos, de distribución libre, que ayuda a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea. Este tipo de plataformas tecnológicas también se conoce como LMS.

Plataforma Educativa:

Es una herramienta física, virtual o una combinación de ambas, que brinda la capacidad de interactuar con uno o varios usuarios con fines pedagógicos. Se considera además, que contribuyen en la evolución de los procesos de aprendizaje y enseñanza, complementando o presentando alternativas a las prácticas de educación tradicional. (aprenderaprogramar.com, 2015)

Plataforma Web:

Aplicación diseñada para que los alumnos puedan formarse independientemente del lugar donde se encuentren, aprovechando las ventajas que ofrece Internet. (Berral, 2010)

Plataformas Virtuales:

Permiten la creación y la gestión de cursos completos para la Web sin que sean necesarios conocimientos profundos de programación o de diseño gráfico”. (informatica-hoy.com.ar, 2015)

Procesador:

Es el cerebro del sistema, encargado de procesar toda la información. Básicamente, es el "cerebro" de la computadora. Prácticamente, todo pasa por él,

ya que es el responsable de ejecutar todas las instrucciones existentes. Mientras más rápido vaya el procesador, más rápido serán ejecutadas las instrucciones. (informatica-hoy.com.ar, 2015)

Servidor:

Es una aplicación en ejecución (software) capaz de atender las peticiones de un cliente y devolverle una respuesta en concordancia. (aprenderaprogramar.com, 2015)

Sistema Operativo:

Conjunto de órdenes y programas que controlan los procesos básicos de una computadora y permiten el funcionamiento de otros programas. (informatica-hoy.com.ar, 2015)

Software:

Conjunto de programas y rutinas que permiten a la computadora realizar determinadas tareas. (informatica-hoy, 2015)

Software Libre:

Es la denominación del software que respeta la libertad de todos los usuarios que adquirieron el producto y, por tanto, una vez obtenido el mismo puede ser

usado, copiado, estudiado, modificado, y redistribuido libremente de varias formas. (informatica-hoy, 2015)

Virtualización:

Creación -a través de software- de una versión virtual de algún recurso tecnológico, como puede ser una plataforma de hardware, un sistema operativo, un dispositivo de almacenamiento u otros recursos de red. (pymesyautonomos.com, 2015)

Wordpress:

Sistema de gestión de contenido CMS enfocado a la creación de bitácoras web. Desarrollado en PHP para funcionar en ambientes MySQL - Apache, bajo licencia GPL y código modificable. (es.wordpress.org, 2015)

Xampp:

Es un servidor independiente de plataforma, software libre, que consiste principalmente en la base de datos MySQL, el servidor web Apache y los intérpretes para lenguajes de script: PHP y Perl. El nombre proviene del acrónimo de X, Apache, MySQL, PHP. (apachefriends.org, 2015)

2.4 Documentación Técnica

2.4.1 Características Requeridas Para Instalar Moodle

Especificaciones	Requisitos Mínimos
Espacio de disco duro	160 mb
Procesador(velocidad)	1.6ghz
Memoria RAM	256mb
Sistema operativo	Windows XP

Tabla 2.4.1 Requisitos mínimos para la instalación de Moodle

2.4.2 Características Requeridas Para Instalar Joomla

Software	Mínimos	Recomendados
PHP	4	5.3.1 +
Bases de datos soportadas		
MySQL	4.1	5.1 +
SSQL	9.0.0	10.50.1600.1 +
PostgreSQL	6.0	8.3.18 +
Servidores Web soportados		
Apache	1.7	2.x +

Tabla 2.4.2 Requisitos Técnicos para instalar Joomla

Características de Joomla con su instalación

Las características que ofrece Joomla con la instalación base son las siguientes:

- ✓ Publicación de Contenidos que puedes organizar por Categorías y Secciones, te permite crear tantas páginas como necesites y editarlas con un editor como si estuvieses trabajando en tu procesador de texto.
- ✓ Podrás definir tantos menús y submenús como necesites.
- ✓ Administración de imágenes y ficheros, podrás subir a tu Joomla tantas imágenes y ficheros como necesites.
- ✓ Administración de usuarios para crear contenidos específicos u accesos a determinadas partes de tu web solo para usuarios registrados.
- ✓ Encuestas que podrás definir y mostrar en tu web para que los usuarios voten y tengas estadísticas.
- ✓ Diseño basado en plantillas que podrás modificar si lo necesitas para adaptarlas a tus necesidades.

- ✓ Creación de módulos adicionales para poder colocar contenidos en determinadas partes de tu web.
- ✓ Sindicación de noticias para poder publicar tus contenidos RSS automáticamente.
- ✓ Gestión de Banners que te permitirán tener publicidad en tu web.
- ✓ Instalación de Componentes adicionales que te permitirán hacer crecer Joomla según tus necesidades.

2.4.3 Características Requeridas Para Instalar Xampp

Especificaciones	Requisitos Mínimos
Espacio de disco duro	160 mb libre
Procesador	1.6ghz
Memoria RAM	64 mb
Sistema operativo	Windows XP

Tabla 2.4.3 Requisitos mínimos para la instalación de Xampp

CAPÍTULO III PROPUESTA DE LA SOLUCIÓN

3.1 Propuesta de la Solución

Los estudiantes de la carrera Técnico en Ingeniería de Hardware que cursan la materia de Soporte Técnico I, al no contar con una aplicación o herramienta informática que permita emplearse como complemento a la clase convencional, están limitando sus formas de aprendizaje y desarrollo, ya que es necesario explotar todas las ventajas de la tecnología y ponerla a disposición de los profesores y estudiantes.

¿Es posible diseñar un aula virtual para la asignatura de Soporte Técnico I a nivel de software y hardware con material visual para fortalecer el aprendizaje en los alumnos de Técnico en Hardware de la Universidad Tecnológica?

Esta iniciativa surge como respuesta a la necesidad de involucrar las TIC'S como herramienta en los procesos de enseñanza aprendizaje, permitiéndole al docente una forma de interacción virtual con el estudiante y motivando a estos por la apropiación de su proceso de adquisición del conocimiento.

Esta metodología muestra grandes beneficios al momento de evaluar que van desde ahorro en tiempo para calificar y analizar datos, permite diversidad de técnicas para la retroalimentación de los conocimientos, hasta una generación de conciencia ecológica al disminuir el uso de material impreso.

Hoy en día se están implementando muchos sistemas de comunicación para uso de educación en línea y basado en competencias.

Joomla, es la función de programación web de Joomla y gestión de aprendizaje que es Moodle, estas dos herramientas muy potentes se fusionan para que los usuarios tengan una experiencia inolvidable.

También se solucionaría el problema de doble autenticación ya que los estudiantes pueden acceder a las páginas de Joomla ó Moodle sin necesidad de volver a usar credenciales para cambiar de plataformas.

Ya el estudiante registrado en una plataforma automáticamente queda registrado en la otra plataforma, de igual manera si el estudiante cierra sesión en una plataforma de igual manera la otra plataforma se cerrará.

Manual de Instalación y configuración, para la utilización de las aplicaciones Moodle, Joomla y la extensión Joomla.

Para poder instalar Xampp, Moodle, Joomla, y la extensión Joomla se procederá a descargarlos desde las páginas oficiales de cada una de las aplicaciones.

Sobre los programas a instalar se ofrecen libremente como software de código abierto (bajo GNU – Licencia Pública General).

Esto significa que tienen derechos de autor, pero se tiene libertad adicional.

Es decir, se puede usar, modificar y copiar Moodle siempre y cuando acepte lo siguiente:

- Siempre proporcionar la fuente a otros.
- No modificar o eliminar la licencia original ni los derechos de autor
- Aplicar esta misma licencia a cualquier trabajo derivado.

Instalación de Xampp

Se iniciará instalando Xampp que se descarga través de www.apachefriends.org.

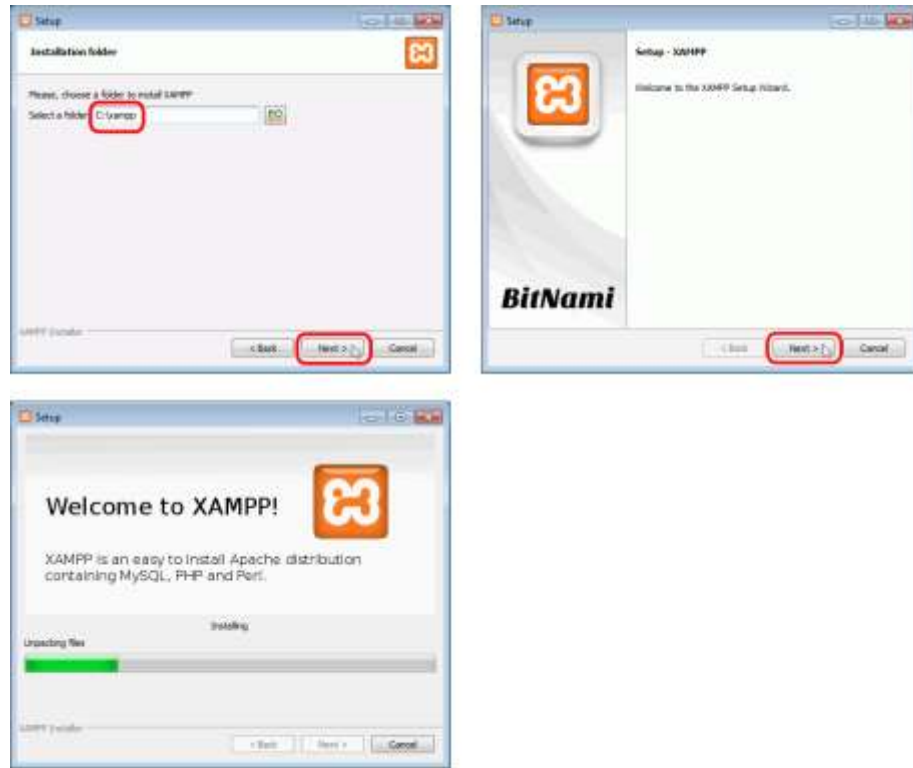
Se puede ver que hay versiones para diferentes sistemas operativos se elige para Windows que es la que se usará.



Cuando termine de descargar XAMPP, aparecerá una ventana como esta en la cual, se dará clic en siguiente (next) para continuar con el proceso de instalación:



Y así se continúa el proceso de instalación de Xampp



Si en este proceso te apareciere un mensaje de Firewall activa en los dos casos permitir y continuará



Ahora se verificará que Xampp se instaló exitosamente, se abrirá el panel de control de Xampp. Activamos Apache y MySQL pulsando Start en cada servicio.



Luego se escribe localhost en la barra de direcciones de nuestro navegador y se mostrará que Xampp se ha instalado exitosamente.



Instalación de Moodle

Ahora se continúa con la instalación de Moodle, que se descargará de su página web <https://download.moodle.org/> y se procede con la descarga.

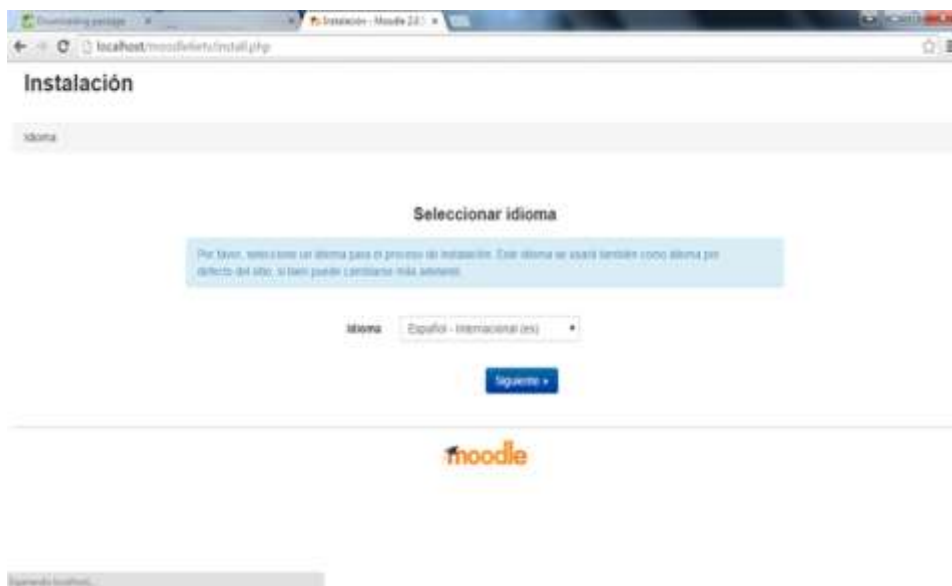


Se descomprime el archivo descargado en la ruta `c:\xampp\htdocs`. O se extrae en el lugar de la descarga luego se copia la carpeta dentro esta misma ruta.

Luego se abrirá un navegador de preferencia que sea Firefox o Chrome en la barra de direcciones se pondrá `localhost/moodle` (nombre de la carpeta de moodle). Y damos enter nos abrirá el proceso de instalación de moodle. Aparecerá esta ventana y se elegirá nuestro idioma que es español y se da clic en siguiente.



El siguiente paso será abrir una ventana o una nueva pestaña y en la barra de búsqueda se colocará localhost/phpmyadmin. En la cual se creará nuestra base de datos como se muestra a continuación



Una vez aquí, se muestra el asistente de instalación de Moodle, se selecciona el idioma y hacemos click en siguiente. Se mostrará la siguiente pantalla. Cuando se llegue a esta ventana lo que seguirá será cambiar nombre de la base de datos en este campo se pondrá el nombre de la base de datos que se creó anteriormente, y en el usuario le pondremos root, y se pulsa siguiente.

Confirme las rutas

Dirección Web
Dirección web completa para acceder a Moodle. No es posible acceder a Moodle utilizando múltiples direcciones. Si su sitio tiene varias direcciones públicas debe configurar redirecciones permanentes en todas ellas, excepto en ésta. Si su sitio web es accesible tanto desde una intranet como desde Internet, escriba aquí la dirección pública y configure su DNS para que los usuarios de su intranet puedan también utilizar la dirección pública.

Directorio Moodle
Ruta completa del directorio de instalación de Moodle.

Directorio de Datos
Usted necesita un espacio donde Moodle puede guardar sus archivos subidos. En este directorio debe poder LEER y ESCRIBIR el usuario del servidor web (por lo general "nobody", "apache" o "www-data"), pero no debe poderse acceder a esta carpeta directamente a través de la web. El instalador tratará de crearla si no existe.

Dirección Web :

Directorio Moodle :

Directorio de Datos :

[« Anterior](#) [Siguiente »](#)



Dirección Web: Esta será la url para acceder a nuestra plataforma.

Directorio Moodle: Carpeta situada en el servidor web.

Directorio de Datos: Carpeta que moodle utilizará para guardar los archivos de nuestra plataforma (estará en nuestro equipo local y fuera de la raíz del servidor).

Se da clic en siguiente, y se nos mostrará la misma pantalla, pero advierte de que la carpeta "Directorio de Datos" debe tener permisos de escritura y lectura, se da los permisos que pide y se dará clic en siguiente.

NOTA: Puede que al hacer clic en siguiente diga que el instalador no puede crear la carpeta, en este caso se creará la carpeta y se hará clic en siguiente nuevamente.

Base de datos

Seleccione el controlador de la base de datos

Moodle soporta varios tipos de servidores de base de datos. Por favor, póngase en contacto con el administrador del servidor si no sabe qué tipo usar.

Tipo:

[« Anterior](#) [Siguiente »](#)

Una vez se da a siguiente pedirá que se seleccione el tipo de base de datos, por defecto se deja MySQL (se deberá tener creada nuestra base de datos y el acceso a la misma con un usuario). Se da clic en siguiente.

Ajustes de base de datos

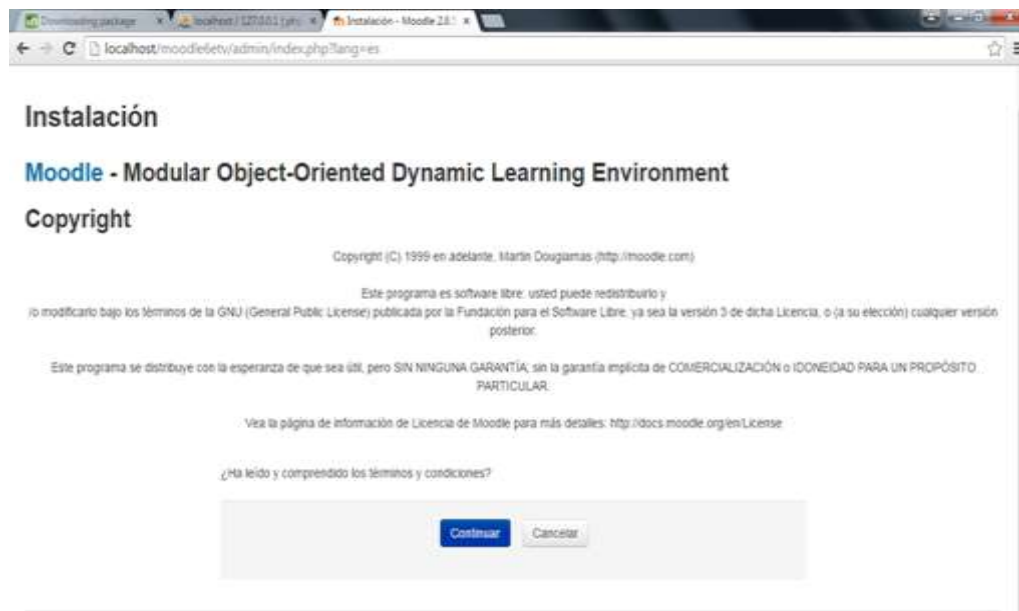
MySQL mejorado (native/mysqli)

Ahora tiene que configurar la base de datos donde se almacenarán la mayoría de los datos de Moodle. La base de datos solo podrá crearse si el usuario de la base de datos tiene los permisos necesarios. El nombre de usuario y la contraseña ya deben existir. El prefijo de la tabla es opcional.

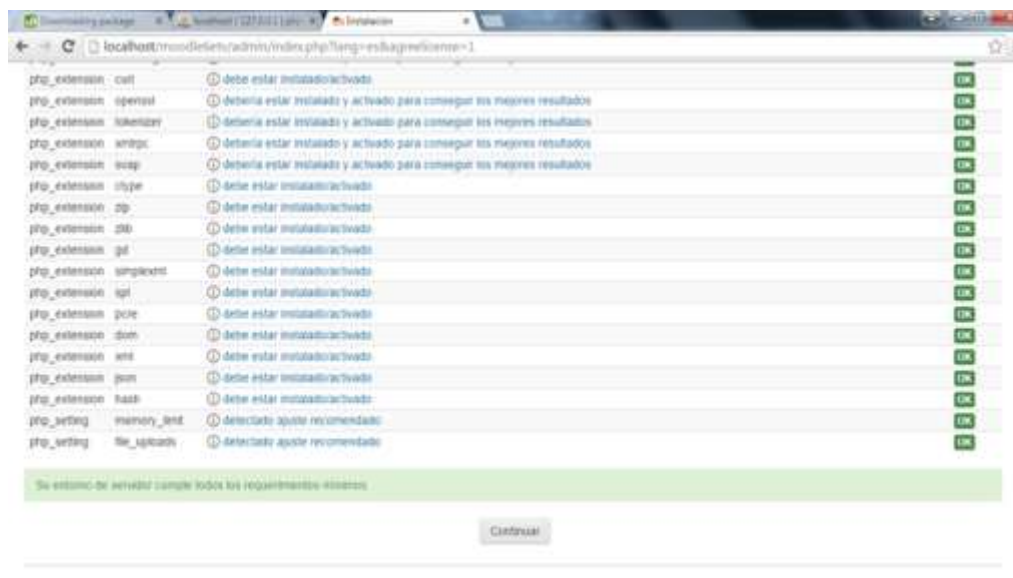
Servidor de la base de datos	localhost
Nombre de la base de datos	moodle
Usuario de la base de datos	moodle
Contraseña de la base de datos	moodle
Prefijo de tablas	mdl_
Puerto de la base de datos	
Socket Unix	

[« Anterior](#) [Siguiente »](#)

Se observa que se ha introducido el nombre de nuestra base de datos, el usuario y la contraseña; Se hace clic en siguiente. Después aparecerá esta ventana en la cual se dará clic en continuar.



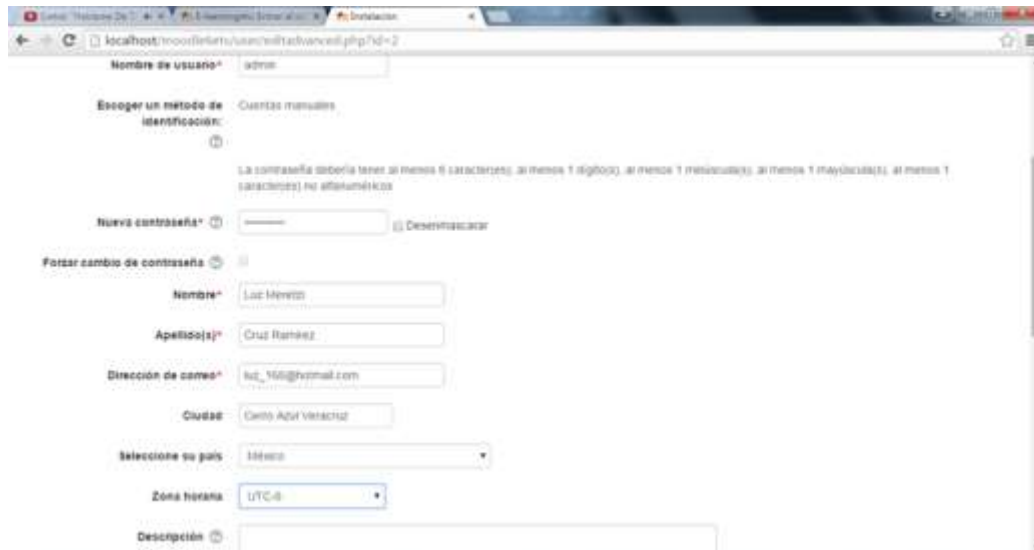
Aparecerá una ventana que comprobará si el entorno de servidor cumple con los requerimientos en la cual se posicionará el cursor hasta abajo y aparecerá la opción de continuar la cual se pulsa para seguir.



Luego comenzará a crear todas las tablas necesarias para su funcionamiento y al finalizar se pulsa en continuar.



Después se tiene una ventana con un formulario en la cual se debe llenar los campos y en especial los marcados con asterisco rojo; nombre, apellido .email, ciudad, país, y nuestra zona horaria. Y se da clic en "Actualizar información personal".



En el siguiente paso se coloca el nombre de nuestro sitio web y una descripción del mismo.

Instalación

Nuevos ajustes - Ajustes de la página principal



Moodle
Español - Internacional (46)

User se ha identificado como Admin Usuario (2000)

Moodle

Navegación

Página Principal

- Área personal
- Página del sitio
- Mi perfil
- Cursos

Administración

- Ajustes de la página principal
 - Activar sesión
 - Editar ajustes
 - Usuarios
 - Filtros
 - Informes
 - Copia de seguridad
 - Reservar
 - Banco de preguntas
- Ajustes de mi perfil
- Administración del sitio

Cursos disponibles

CALENDARIO

<

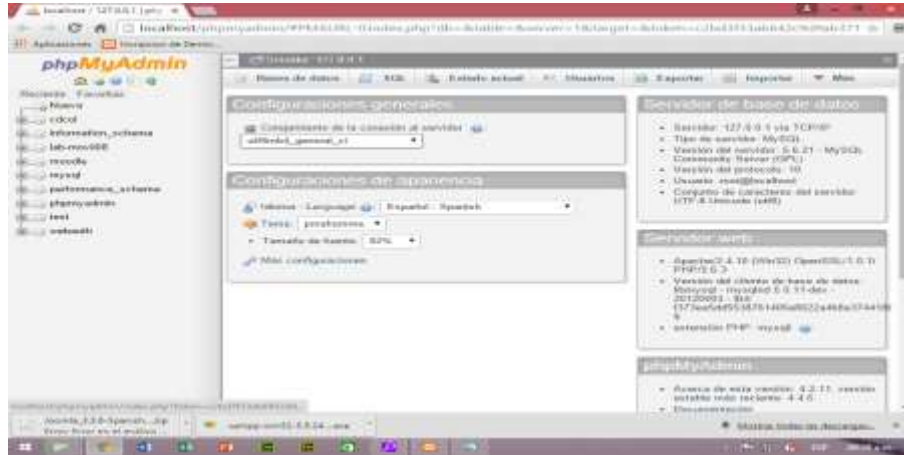
julio 2019

>

Dia	Lun	Mie	Mie	Jue	Vie	Sab
	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		

[illegible]

Se crea la base de datos para Joomla desde localhost/phpmyadmin



Ya con base de datos creada y los archivos de Joomla! necesarios en su sitio, ya se está listo para instalar Joomla!

Se inicia el instalador web abriendo su navegador localmente colocando <http://localhost/joomla> se procede a la instalación.

En la parte izquierda tienes que darle un **Nombre del sitio** a tu web (puedes cambiarlo más adelante desde tu panel de administración) y además una **descripción**, que es un resumen de contenido de la misma. En la parte derecha, colocarás el **Email del administrador**, que debe existir, ya que aquí se reciben los emails que los visitantes envíen para contactar con el administrador.

Joomla!® es software libre liberado bajo la GNU General Public License.

Configuración Base de datos Vista general

Seleccionar el idioma: Spanish (Castellano) Siguiente

Configuración principal

Nombre del sitio:
Introduzca el nombre de su sitio Joomla!

Descripción:
Introduzca la descripción general de todo el sitio. La cual será usada por los motores de búsqueda. Generalmente, un máximo de 255 caracteres serán los óptimos.

El correo electrónico del administrador:
Introduzca una dirección de correo electrónico. Debe ser la dirección de correo electrónico del super administrador del sitio.

Nombre de usuario del administrador:
Asigne el nombre de usuario para su cuenta de super administrador.

Contraseña del administrador:
Asigne la contraseña de la cuenta del super administrador y confírmela en el campo de más abajo.

Confirmar la contraseña del administrador:

Sitio fuera de línea: ☒ No
Poner fuera de línea el acceso a la zona pública del sitio cuando se complete la instalación. Si ahora no es necesario, recuerde que siempre que lo desee podrá poner el sitio fuera de línea desde la configuración global.

Se pulsa en "Siguiente". Si todo está bien configurado continúa al siguiente paso,

Nota: A veces el orden establecido del formulario nos puede inducir a errores ya que lo que primero se inserta después de "localhost" es el usuario de la base de datos y no el nombre de la misma, así que cuidado.

Si se equivocan, no hay problema, vuelven atrás y rellenan de nuevo los datos.

Ahora se procede a rellenar los espacios requeridos cómo se muestra aquí.

1 Configuración 2 Base de datos 3 Visión general

← Anterior → Siguiente

Configuración de la base de datos

Tipo de base de datos * MySQLi
Probablemente sea "mysqli"

Hospedaje * localhost
Normalmente es "localhost"

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

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

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

Prefijo de las tablas * e59m2_
Elija un prefijo para la base de datos o use el **generado aleatoriamente**. Lo óptimo es que sea de tres o cuatro caracteres de largo y que contenga solo caracteres alfanuméricos, y DEBE acabar con un guión bajo. **Asegúrese de que el prefijo elegido no esté siendo usado por otras tablas**

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

Su servidor debería poder soportar MySQLi

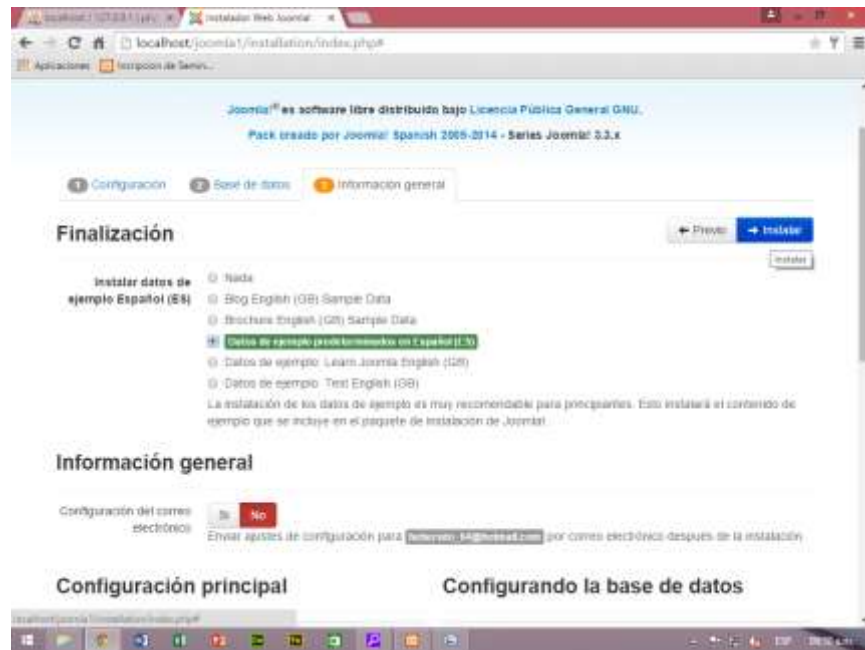
Usuario de la base de datos creada.

Nombre de la base de datos creada.

El prefijo se auto asigna de forma aleatoria según cada instalación.

Si realizan la instalación sobre una BD anterior es prejerible señalar BORRAR

En este paso se señala la opción de datos de ejemplo predeterminados en español, luego se pulsa en instalar.



Aquí comienza la instalación de los datos y creación de las tablas de Joomla.



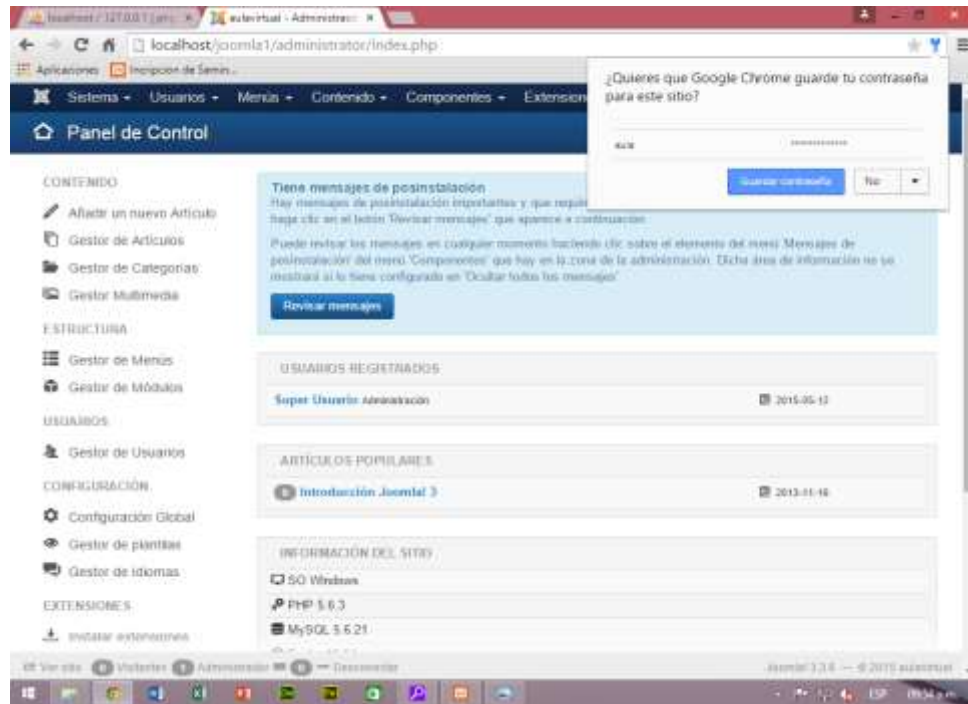
Bien una vez en el siguiente paso se tendrá Joomla instalado.

Sólo queda eliminar la carpeta de instalación.



Luego ya instalado Joomla se abrirá el navegador y en la barra de dirección se coloca localhost/joomla/administrator/index para verificar que todo está bien y ya se puede modificar nuestro sitio Joomla. Como se muestra a continuación.





Ya instalado Moodle y Joomla se procede a la implementación de la extensión Joomla

Mediante esta extensión se podrá mostrar todos los contenidos de la plataforma Moodle en nuestra web hecha con Joomla.

Esta extensión está desarrollada por el español **Antonio Durán Terrés** y liberada para Joomla! 1.5 o 1.7, actualmente compatible con Joomla 3.x, bajo licencia no comercial, lo que permite que la integración de la herramienta de *eLearning* más conocida y basada en código de fuentes abiertas cómo lo es

Moodle pueda conectar con Joomla! gracias a Joomla! y al esfuerzo de su desarrollador por mantenerla siempre actualizada.

Debemos descargar el componente desde el sitio web del autor. Se trata de un archivo que a su vez contiene archivos empaquetados .zip que debemos descomprimir para localizar el archivo que contiene la extensión, módulos y plugins necesarios a instalar en Moodle y Joomla.

Preparación de Moodle para Joomla

Cómo su nombre indica, se mostrará cómo se configura Moodle con los componentes que nos suministra Joomla para poder conectar los 2 scripts, este paso es muy importante.

Se copia la carpeta auth_joomla y enrol_joomla que se encuentra dentro de joomla-0.9-for-joomla-25/moodle20/ se descomprimen y se llevan dentro de la carpeta auth y enrol del directorio de Moodle.

Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
 auth_joomla	04/06/2015 09:55 ...	Carpeta de archivos	
 enrol_joomla	04/06/2015 09:55 ...	Carpeta de archivos	
 auth_joomla.zip	27/02/2015 11:56 a...	Carpeta comprimi...	77 KB
 enrol_joomla.zip	27/02/2015 11:56 a...	Carpeta comprimi...	20 KB

Después de haber copiado las carpetas se inicia como administrador de Moodle se coloca la siguiente ruta en la barra de direcciones

<http://localhost/moodle/admin/>

Y aparecerá una ventana como la siguiente en la cual se hace clic en actualizar la base de datos de Moodle.

Plugins check

This page displays plugins that may require your attention during the upgrade. Highlighted items include new plugins that are about to be installed, updated plugins that are about to be upgraded and any missing plugins. Additional plugins are highlighted if there is an available update for them. It is recommended that you check whether there are more recent versions of plugins available and update their source code before continuing with this Moodle upgrade.

[Check for available updates](#)

Number of plugins requiring your attention: 3

[Display the full list of installed plugins](#)

Plugin name	Directory	Source	Current version	New version	Requires	Status
Enrolment methods						
Joomla	/enrol/joomla	Additional		2010073102	Moodle 2010000001	To be installed
Authentication methods						
Joomla	/auth/joomla	Additional		2008080232	Moodle 2010112400	To be installed

[Reload](#)

[Upgrade Moodle database now](#)

Una vez que los ficheros se han copiado al directorio moodle/auth/joomla, se debe **activar la extensión Joomla en Moodle**.

Para ello se tiene que ir a la sección:

Administración del sitio/Extensiones/Identificación/Gestionar identificación y se habilita Joomla.

Gestionar identificación

Plugins de identificación disponibles

Nombre	Usuarios	Habilitar	Arriba/Abajo	Configuración	Configuración del test	Desinstalar
Cuentas manuales	5			Configuración		
No hay sesión	0			Configuración		
Identificación basada en Email	0			Configuración		Desinstalar
Joomla	4997			Configuración		
Usar un servidor CAS (SSO)	0			Configuración		Desinstalar
Usar una base de datos externa	0			Configuración	Configuración	Desinstalar
Usar servidor FirstClass	0					
Usar un servidor IMAP	0			Configuración		
Usar un servidor LDAP	0			Configuración		
Identificación de la Moodle (Moodle)	0			Configuración		
Usar un servidor NNTP	0					Desinstalar
Usar un servidor POP3	0			Configuración		Desinstalar
Usar un servidor SMTP	0			Configuración		Desinstalar

Activar / Desactivar joomla haciendo clic en el ojo de la columna Habilitar.

Acceder a Extensiones / Identificación / Gestor de identificación para activar JOOMDLE

Desde la configuración de Joomla se debe introducir la url de Moodle para que posteriormente ambas herramientas puedan verse entre sí.

También hay que establecer la versión de Moodle en uso.

Insertar el Token de autenticación de Moodle 2.0, previamente generado en Moodle.

En Moodle se debe habilitar los Servicios Web correspondientes:



Ahora se procede a activar protocolos XML-RPC en Moodle:

Joomla! usa XML-RPC para conectar con Moodle. Debes seleccionar el paso **Habilitar Protocolos**, de la lista y activar XML-RPC. Es posible que algunos servidores además requieran habilitar el protocolo SOAP.

Para ello se va a:

Administración del sitio, Extensiones, Servicios Web, Administrar protocolos.



Comprobar los permisos del usuario para conectar con Joomla!:

En este paso se tiene que darle el acceso apropiado a los servicios web XML-RPC. Para ello se define un nuevo rol y se lo asignamos al usuario y se da a este rol el acceso a los servicios web.

Administración del sitio, Usuarios, Permisos, Definir roles.

Gestionar roles Permitir asignar roles Permitir cambiar roles Permitir copiarlos de rol			
Rol ?	Descripción	Nombre corto	Editar
Gestor	Los gestores pueden acceder a los cursos y modificarlos, pero lo general no participan en los cursos.	manager	↓ ↕ ×
Creador de curso	Los creadores de cursos pueden crear nuevos cursos.	coursecreator	↑ ↓ ↕ ×
Profesor	Los profesores pueden realizar cosas que están dentro de un curso, incluyendo cambiar actividades y notificar a los estudiantes.	editingteacher	↑ ↓ ↕ ×
Profesor sin permiso de edición	Los profesores sin permisos de edición pueden revisar los cursos y calificar a los estudiantes, pero no pueden modificar los contenidos.	teacher	↑ ↓ ↕ ×
Estudiante	Los estudiantes tienen por lo general menos privilegios dentro de un curso.	student	↑ ↓ ↕ ×
Invitado	Los invitados tienen privilegios mínimos y normalmente no están autorizados para escribir.	guest	↑ ↓ ↕ ×
Usuario identificado	Todos los usuarios identificados.	user	↑ ↓ ↕ ×
Usuario identificado en la página principal	Todos los usuarios identificados en el caso de la página principal.	loginpage	↑ ↕ ×

[Añadir un nuevo rol](#)

Agregando nuevo rol ?

[Crear este rol](#) [Cancelar](#)

Nombre:

Nombre corto:

Descripción:

Fuente: Tamaño: Formato:

Web service

Ruta:

Arquetipo de rol ?

Tipos de contexto en que puede asignarse este rol:

- ☒ Sistema
- ☐ Usuario
- ☐ Categoría
- ☐ Curso
- ☐ Módulo
- ☐ Bloque

Luego se Habilita las capacidades del rol para el usuario:

- Usar protocolo **XML-RPC**webservice/xmlrpc:use: **Permitir**
- Usar protocolo **SOAP**webservice/soap:use: **Permitir**
- Ver debatesmod/forum: **viewdiscussion**: **Permitir**



Ahora se asigna el usuario al nuevo rol creado:

Después de crear el nuevo rol "Servicios Web" hay que añadir el usuario de servicios web Joomla! a este rol.

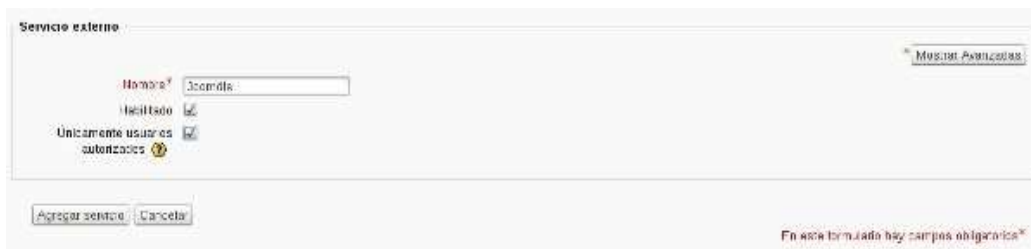
Administración del sitio, Usuarios, Permisos, Asignar roles globales.



Luego se añade un nuevo servicio de Joomla en Moodle:

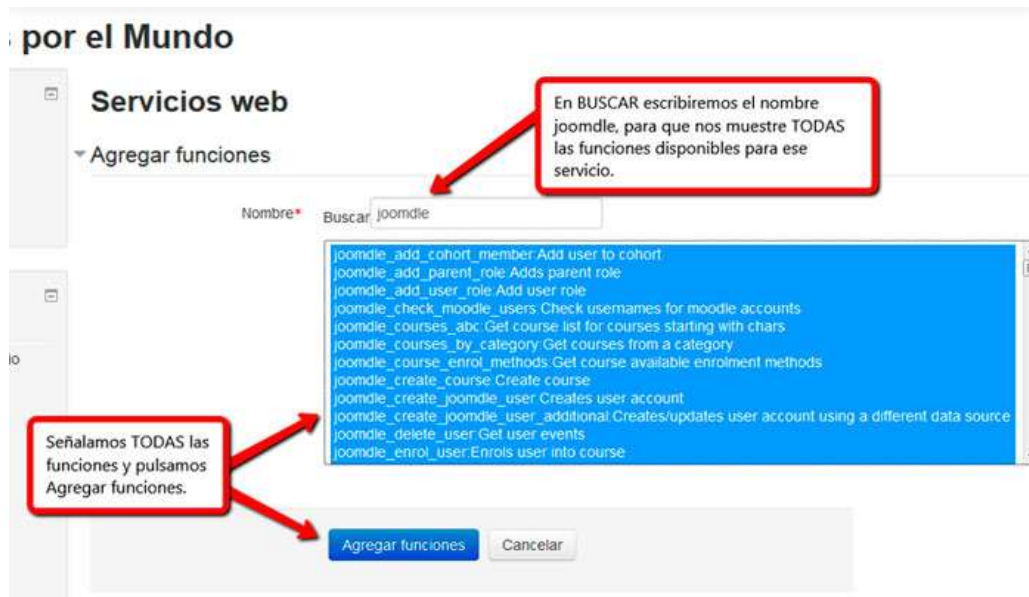
A continuación se debe añadir un nuevo "servicio" para Joomla. Este "servicio" permite definir que podrá hacer Joomla en Moodle.

Administración del sitio, Extensiones, Servicios Web, Servicios externos.



Como previamente se ha instalado Joomla, ahora se puede realizar la tarea de **Añadir funciones** al servicio externo de Joomla en Moodle.

Administración del sitio, Extensiones, Servicios Web, Servicios externos, Funciones, Agregar funciones.



Una vez añadidas se mostrará un listado titulado "**Agregar funciones al servicio Joomla!**" que mostrará todas las nuevas funciones agregadas para el usuario conector.

Ahora se Creará el token de Moodle para Joomla!:

Se necesita **crear un token en Moodle** que deberá introducirse en la página de configuración de Joomla! en Joomla!. Sin este token Joomla! no podrá conectar con Moodle, incluso si todo lo demás está bien configurado.

Para ello se va a: [Administración del sitio](#), [Extensiones](#), [Servicios Web](#), [Administrar tokens](#), [Agregar](#)



Es posible que bajo determinadas configuraciones, sobre todo si no se ha completado algún proceso, se muestra algún aviso o error una vez creado el token.

Tras generar el token correcto se debe introducir en la configuración del componente **Joomla** en el *backend* de Joomla.

Componentes, Joomla, **Configuración**, junto con la url de la instalación de Moodle y aquellas otras configuraciones que necesitemos ajustar para nuestro servicio.

Ahora se va a Gestionar identificación en Moodle y asignar URL de Joomla!:

Administración del sitio, Extensiones, Identificación, Gestionar identificación.

Aquí se pulsa configuración de Joomla! y luego se introduce la url de Joomla! que se asignó para la instalación local.

AVST1

Español - Internacional (es) ▾

Admin User ▾

NAVEGACIÓN

Página Principal

• Área personal

▸ Páginas del sitio

▸ Mi perfil

▸ Cursos

MARKAS DEL ADMINISTRADOR

Marcar esta página

ADMINISTRACIÓN

▸ Ajustes de mi perfil

▾ Administración del sitio

• Notificaciones

• Registro

• Características avanzadas

▸ Usuarios

▸ Cursos

▸ Calificaciones

Gestionar identificación

Plugins de identificación disponibles

Nombre	Usuarios	Habilitar	Arriba/Abajo	Configuración	Configuración del test	Desinstalar
Cuentas manuales	2			Configuración		
No hay sesión	0			Configuración		
Identificación basada en Email	0	•	↓	Configuración		Desinstalar
Joomla!	0	•	↑	Configuración		Desinstalar
Usar un servidor CAS (SSO)	0	•		Configuración		Desinstalar
Usar una base de datos externa	0	•		Configuración	Configuración del test	Desinstalar
Usar servidor FirstClass	0	•		Configuración		Desinstalar
Usar un servidor IMAP	0	•		Configuración		Desinstalar
Usar un servidor LDAP	0	•		Configuración		

Activar la edición de bloques

73



Si el proceso se ha realizado de forma correcta una vez estamos en Joomla, en el **componente Joomdle**, y realizamos una **Comprobación del Sistema**, deberán mostrarse todos los servicios habilitados con un aspa verde.

En caso de aparecer alguno en *rojo* habrá que revisar de nuevo todo el proceso para ver en qué punto hemos dejado una configuración sin realizar.



A partir de este momento Joomla! está listo para conectarse con Moodle y gestionar usuarios y cursos.

Instalación de Joomla! en Joomla

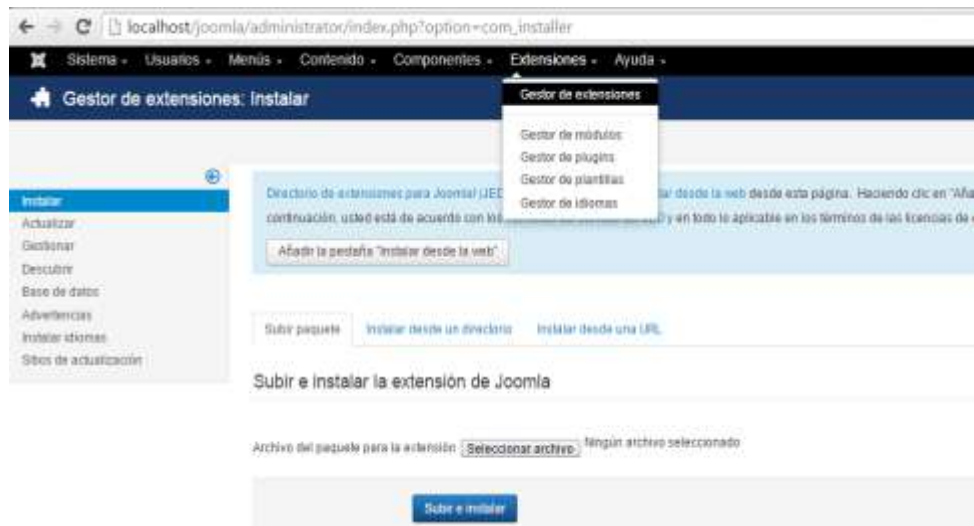
Se localiza el archivo "joomla-joomla-package" que se descarga del sitio de Joomla! y se procederá a instalar desde el Gestor de Extensiones de Joomla!.

Para ello se coloca en la barra de dirección en nuestro navegador la dirección siguiente:

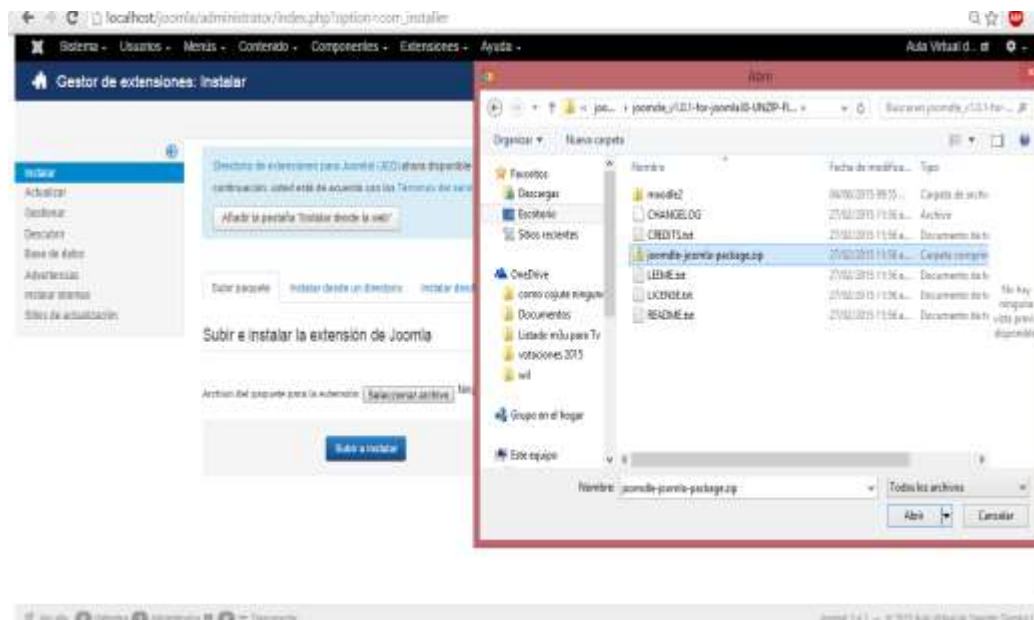
<http://localhost/joomla/administrator/index.php>

Y se accede como administrador a Joomla! con nuestras credenciales





Cuando se está en Gestor de extensiones de Joomla se hace clic en seleccionar archivo y se buscará joomla-joomla-package.zip. Luego se dará clic en subir e instalar.



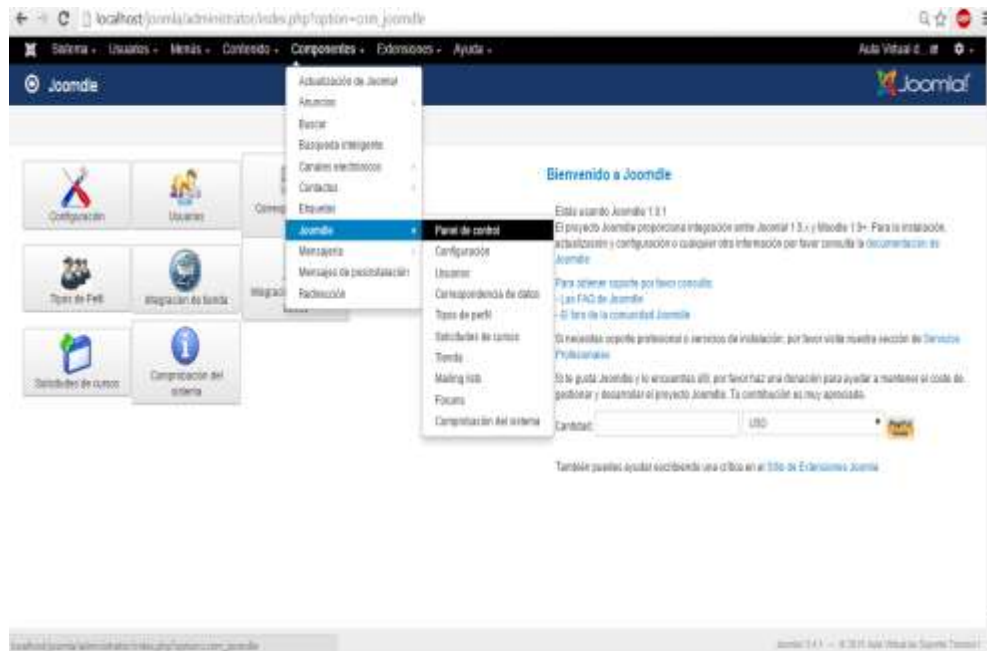
Este archivo instala las siguientes extensiones:

- Joomla! Componente.
- Módulo mod_joomla_courses, Sitio.
- Módulo mod_joomla_my_courses, Sitio.
- Módulo mod_joomla_calendar, Sitio.
- Módulo mod_joomla_my_grades, Sitio.
- Módulo mod_joomla_mentees, Sitio.
- Módulo mod_joomla_abc, Sitio.
- Módulo mod_joomla_coursenavigation, Sitio.
- Módulo mod_joomla_coursemates, Sitio.
- Plugín Joomla! Xmlrpc.
- Plugín Joomla!hooks, Usuario.
- Plugín Joomla!session, Sistema.
- Plugín Joomla!tienda, Sistema.
- Plugín Courses.
- Plugín Coursecategories.
- Plugín Coursetopics.

El paquete descargado además incluye algunos plugins para configurar Moodle adecuadamente para el uso de Joomla! y que requieren ser instalados en Moodle, siempre previa copia de seguridad de la instalación actual.

Se deberá revisar que los plugins queden habilitados tras su instalación desde el **Gestor de Plugins**.

Tras su instalación se dirigirá a componentes y se ve que ya se encuentra Joomla! se abre el sub menú de panel de control y se muestra la versión de Joomla! que se ha instalado.



En la sección “Configuración” se podrá apreciar diferentes apartados:

En “Configuración General”, se establece los parámetros que harán posible la comunicación con Moodle, como la URL, token de autenticación, etc.

Configuración general

URL de Moodle	http://10.0.0.4/moodle
Version de Moodle	Moodle 2.0.x
Token de autenticación de Moodle 2.0	b7c9ef7083cd25b8390a2326b3ee59ac
Método de conexión	file_get_contents
COM_JOOMDLE_INTERNAL_IP	
Usar SSO sin redirección	No
Crear automáticamente usuarios Moodle	Si
Borrar automáticamente usuarios Moodle	Si
Auto login de usuarios al registrarse	No

A continuación se puede modificar algunas opciones de visualización.

Vista Detalles

Mostrar categoría	Si
Mostrar sumario	Si
Mostrar lenguaje	No
Mostrar fecha de inicio	Si
Mostrar fechas de inscripción	Si
Mostrar período de inscripción	Si
Mostrar números de los temas	Si
Mostrar coste	Si
Mostrar enlace a Temario	Si
Mostrar enlace a Sistema de evaluación	Si
Mostrar enlace a Profesores	Si
Mostrar botón 'Ir al curso'	Si
Mostrar botón de inscripción	Si
Mostrar botón de Paypal	Si
Mostrar enlace 'Solicitar curso'	Si
Pedir motivos	No
Pedir experiencia	No

Vista Temario

Mostrar números	Si
-----------------	----

Vista Categoría de cursos

Mostrar información de la categoría	Si
-------------------------------------	----

En el apartado “Comportamiento de los enlaces” se decide cómo se mostrará el wrapper de Moodle, y se establecen los ítems por defecto asociados a las llamadas al wrapper, etc.

Comportamiento de los enlaces

Abrir enlaces a Moodle en	Ventana nueva ▼
Barras de desplazamiento en el Wrapper	Auto ▼
Anchura del Wrapper	100%
Altura del Wrapper	1000
Auto-altura en wrapper	Si ▼
Itemid por defecto	
Itemid para Joomla	
Itemid para la tienda	

En “Fuente de datos” se elige un componente desde el que aportar información adicional a Joomla.

Fuente de datos

Fuente de datos adicional	Community Builder ▼
---------------------------	---------------------

El apartado “Solicitudes de cursos” se puede establecer un límite para el número máximo de solicitudes de cursos que puede tener cada usuario.

Solicitudes de cursos

Número máximo de solicitudes	100
------------------------------	----------------------------------

En “Tipos de perfil” se tiene la posibilidad de habilitar la integración con Joomsocial.

Tipos de Perfil

Usar tipos de perfil	Jomsocial 2.x
----------------------	--

Después de configurar las opciones de integración con Moodle, se irá a “Comprobación del sistema” para verificar que todo está bien configurado.

Comprobación	Estado	Error
Extensión XMLRPC PHP	✓	
Joomla! Joomla! User Plugin (activo)	✓	
Permitir URL fopen	✓	
Servicios Web de Joomla!	✓	

Para la resolución de problemas, mira: http://www.joomla.com/wiki/system_health_check

Si hubiese algún error, se puede acceder la documentación de Joomla en busca de posibles soluciones.

En la sección “Usuarios” se tendrá la posibilidad de sincronizar los usuarios de Joomla y Moodle en ambas direcciones, añadir nuevos o borrar los existentes.

ID	Nombre de usuario	Nombre	Email	Cuenta Joomla	Cuenta Moodle	Usuario Joomla
43	connect	connect connect	connect@connect.com	✓	✓	
41	quint	Quint user	root@localhost		✓	
45	luis	Luis Luis	luis@luis.com	✓	✓	✓
46	maria	Maria maria	maria@maria.com	✓	✓	✓
44	raul	Raul raul	raul@raul.com	✓	✓	✓
42	admin	Super User	admin@admin.com	✓	✓	

Si vamos a “Correspondencia de datos” se podrá establecer relaciones entre los campos de la fuente de datos adicional elegida en la configuración y los campos de Moodle. Para ello se pulsa en “Nuevo” y seleccionaremos los campos entre los que se quiere establecer la relación.

Correspondencia de datos

Fuente de datos adicional: Community Builder

Campo Joomla: id

Campo Moodle: firstname

La opción “Tipos de perfil” permitirá crear perfiles de Joomsocial en Moodle.
Para que funcione, se debe tener instalado el componente Joomsocial.



En “Solicitudes de cursos” se ve una lista con los cursos disponibles y los usuarios que han solicitado inscribirse en cada curso. Se puede aprobar o rechazar las solicitudes.

ID	Curso
3	Joomla 1.5
2	Joomla 1.6

La sección “Tienda” solo estará disponible si se tiene instalado el componente “Tienda” o “Virtuemart”.



Para que los usuarios puedan interactuar con el componente y acceder a los cursos de Moodle, se tiene que agregar los enlaces necesarios al front-end. Si se va al gestor de menús y se agrega un nuevo elemento, se podrá ver que Joomla cuenta con una amplia lista de enlaces.

Joomla

- Asignar cursos
- Comprar curso por Paypal
- Categorías de cursos
- Categoría de cursos
- Eventos de un curso
- Sistema de evaluación
- Calificaciones del usuario en un curso
- Noticias de un curso
- Cursos ABC
- Cursos por categorías
- Estadísticas de un curso
- Detalles de un curso
- Listado de cursos
- Solicitudes del usuario
- Calificaciones de los cursos de un usuario
- Mis cursos
- Eventos de un usuario
- Calificaciones de un usuario
- Noticias de un usuario
- Registro de hijos
- Estadísticas generales
- Perfil del profesor
- Profesores de un curso
- Profesores ABC
- Temario
- Moodle Wrapper

Algunas de las tareas que los usuarios podrán realizar con estos enlaces son las siguientes:

Añadiendo el elemento “Comprar cursos por Paypal”, se podrá adquirir el curso seleccionado en “Opciones Básicas.”

Detalles

Tipo Elemento Menú * Comprar curso por Paypal Seleccionar

Título Menú * Comprar curso por paypal

Alias comprar-curso-por-paypal

Nota

Enlace index.php?option=com_joomde&view=buycourse

Estatus Publicado

Acceso Público

Localización Menú * Menú Principal

Elemento Padre Elemento Raíz del menú

Ventana Destino Seguir igual

Página principal ☒ No ☐ Si

Idioma Todo

Plantilla Estilo - Usar por defecto -

ID 117

Opciones Básicas

Curso joomla 1.6

» Tipo de opciones para los Enlaces

» Opciones de visualización para la página

» Opciones Metadatos

» Asignar un Módulo para este elemento de Menú

Mediante el enlace “Listado de cursos” se verá una lista con los cursos disponibles. Se puede elegir si se verán todos o solo los que estén abiertos para inscripciones.

Detalles

Tipo Elemento Menú * Listado de cursos Seleccionar

Título Menú * Listado de cursos

Alias listado-de-cursos

Nota

Enlace index.php?option=com_joomde&view=joomde

Estatus Publicado

Acceso Público

Localización Menú * Menú Principal

Elemento Padre Elemento Raíz del menú

Ventana Destino Seguir igual

Página principal ☒ No ☐ Si

Idioma Todo

Plantilla Estilo - Usar por defecto -

ID 128

Opciones Básicas

Mostrar solo cursos abiertos para inscripciones.

☐ No ☒ Si

» Tipo de opciones para los Enlaces

» Opciones de visualización para la página

» Opciones Metadatos

» Asignar un Módulo para este elemento de Menú

Desde el front-en se puede acceder a los detalles del curso pulsando sobre el enlace.

Cursos
Joomla 1.5
Joomla 1.6
Aprende a configurar Joomla 1.6

Con el enlace “Eventos de un curso”, se podrá acceder a una lista con los eventos programados para el curso seleccionado.



En la web veremos la lista y se accede a los detalles del evento.

Eventos del curso: Joomla 1.6	Fecha
Nuevo evento	24-06-201

El ítem “Detalles de un curso”, permitirá a los usuarios ver la información de un curso concreto.

Detalles

Tipo Elemento Menú:

Título Menú:

Alias:

Nota:

Enlace:

Estatus:

Acceso:

Opciones Básicas

Curso:

► Tipo de opciones para los Enlaces

► Opciones de visualización para la página

► Opciones Metadatos

► Asignar un Módulo para este elemento de Menú

Con el elemento “Profesores ABC” podremos crear una lista de profesores cuyos nombres comiencen por las letras elegidas.

Detalles

Tipo Elemento Menú:

Título Menú:

Alias:

Nota:

Enlace:

Estatus:

Acceso:

Opciones Básicas

Letras Iniciales:

► Tipo de opciones para los Enlaces

► Opciones de visualización para la página

► Opciones Metadatos

► Asignar un Módulo para este elemento de Menú

En el front-end veremos la lista correspondiente.

Profesores	
	Maria maria

- El ítem “Profesores de un curso” permitirá mostrar una lista con los profesores asignados a un curso determinado.

Detalles

Tipo Elemento Menú:

Título Menú:

Alias:

Nota:

Enlace:

Opciones Básicas

Curso:

► Tipo de opciones para los Enlaces

► Opciones de visualización para la página

► Opciones Metadatos

► Asignar un Módulo para este elemento de Menú

Finalmente, el enlace “Moodle Wrapper” nos permitirá acceder a Moodle. La aplicación se mostrará dentro de un frame tal y como se muestra a en la siguiente captura de pantalla.



Fuente: Propia. Captura de Moodle dentro de Joomla

Pese a ser una configuración muy elaborada la que necesitan tanto Moodle como Joomla para la instalación de la extensión Joomdle, es importante prestar mucha atención a todo el proceso, detalle a detalle, en cada uno de los pasos, con el fin de garantizar un correcto funcionamiento y que tras el proceso la conexión entre ambas herramientas sea la deseada.

3.2. Conclusiones

El Trabajo realizado tuvo como finalidad la utilización de la plataforma tecnológica, en la que se ha implementado un aula virtual donde se han desarrollado los contenidos de la asignatura Soporte Técnico I, lo cual es un aporte para la Universidad Tecnológica de El Salvador, específicamente en la Facultad de Informática y Ciencias Aplicadas. Beneficiando así a todos los estudiantes y docentes valiéndose de una nueva metodología de enseñanza, innovadora, moderna y eficaz, con el uso de tecnologías de la información y las comunicaciones.

El desarrollo de los contenidos de la asignatura Soporte Técnico I de la Universidad Tecnológica de El Salvador de forma virtual, presenta muchas ventajas que pueden ser bien aprovechadas para ampliar la cobertura de enseñanza en los estudiantes, minimizando costos de operación, reduciendo la inversión en gasto de papelería de materiales formativos y didácticos, maximizando el tiempo de atención al estudiante utilizando la modalidad virtual, mejorando la calidad de los contenidos académicos utilizados en el desarrollo de las clases e impulsando el uso de la tecnología informática como una valiosa herramienta para los estudiantes y docentes.

3.3. Recomendaciones

Se recomienda la implementación del instrumento de evaluación de recursos tecnológicos, como herramienta para evaluar el uso que se hace de dichos recurso, para medir su uso y efectividad en el proceso educativo.

Capacitar a los docentes en herramientas de software virtualizado, para la generación de clases interactivas, en lugar de las clases tradicionales.

Integrar las aulas virtuales a las redes sociales, para una mejor comunicación docente estudiante.

Evaluar semestralmente el desempeño en el aula virtual, aplicando el instrumento de indicadores tecnológicos de uso de recursos, presentado en esta investigación o en el periodo que las autoridades correspondientes lo consideren adecuado.

Elaborar diseños instruccionales para las materias virtualizadas, que se adapten a las fortalezas que las TIC'S presentan.

Mejorar el grado de utilización de los recursos tecnológicos compartidos, entre los que están glosario, wiki, carpetas.

Implementar el uso de herramientas Web Cam, para integrar a las aulas a las nuevas tendencias y mejorar la comunicación docente – estudiante.

3.4. Referencias

Apachefriends.org. (2015). *Apachefriends*. Recuperado de <https://www.apachefriends.org/es/index.html>

Appservnetwork.com (2015). *Appservnetwork* Recuperado de <http://www.appservnetwork.com/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid=21>

Aprenderaprogramar.com (2015). *Aprenderaprogramar* Recuperado de http://aprenderaprogramar.com/index.php?option=com_content&view=article&id=542:que-es-un-servidor-y-cuales-son-los-principales-tipos-de-servidores-proxydns-webftppop3-y-smtp-dhcp&catid=57:herramientas-informaticas&Itemid=179

aprenderaprogramar.com. (2015). *Aprenderaprogramar*. Recuperado de http://www.aprenderaprogramar.com/index.php?option=com_content&id=492:ique-es-php-y-ipara-que-sirve-un-potente-lenguaje-de-programacion-para-crear-paginas-web-cu00803b&Itemid=193

Berral. (2010). *Equipos Microinformáticos*.

didesweb.com. (2015). *didesweb*. Recuperado de <http://didesweb.com/xampp/>

e-abclearning.com. (2015). *E-abclearning*. Recuperado de <http://www.e-abclearning.com/queesunaplataformadeelearning>

ecured.cu (2015). *Ecured* Recuperado de <http://www.ecured.cu/index.php/ATutor>

educadictos.com (2015). *Educadictos*. Recuperado de <http://www.educadictos.com/aprendizaje-flexible/>

es.wordpress.org. (2015). wordpress Recuperado de <https://es.wordpress.org>

gcfaprendelibre.org. (2015). *Gcfaprendelibre*. Recuperado de http://www.gcfaprendelibre.org/tecnologia/curso/informatica_basica/aplicaciones_web_y_todo_acerca_de_la_nube/1.do

Heredero, C. D. (2004). *Informática y comunicaciones en la empresa*. ESIC.

ideasparapymes.com (2015). *Ideasparapymes*. Recuperado de <http://www.ideasparapymes.com/contenidos/la-importancia-de-un-manual.html>

informatica-hoy.com.ar (2015). *Informatica-hoy*. Recuperado de <http://www.informatica-hoy.com.ar/aprender-informatica/Que-es-el-sistema-operativo.php>

informatica-hoy.com.ar (2015). *Informatica-hoy*. Recuperado de <http://www.informatica-hoy.com.ar/aprender-informatica/Que-es-Hardware-y-Software.php>

informatica-hoy.com.ar (2015). *Informatica-hoy*. Recuperado de <http://www.informatica-hoy.com.ar/aprender-informatica/El-Procesador-de-la-computadora.php>

informatica-hoy.com.ar (2015). *Informatica-hoy*. Recuperado de <http://www.informatica-hoy.com.ar/aprender-informatica/Que-es-el-sistema-operativo.php>

joomla.com. (2015). *joomla* Recuperado de <http://www.joomla.com/features>

joomla.com. (2015). *Joomla*. Recuperado de http://www.joomla.com/features#moodle_content

joomla.com (2015). *Joomla*. Recuperado de <http://www.joomla.com/wiki/Features/es>

joomla.com. (2015). *joomla* <http://www.joomla.com/>.

webempresa.com (2015). *Webempresa*. Recuperado de <http://www.webempresa.com/caracteristicas-de-joomla.html>

Juárez, R. A. (2007). *Una metodología para el desarrollo de cursos en línea*, 2007 .

joomla.com. (2015). http://www.joomla.com/features#health_check.

docs.moodle.org (2015). *MoodleDocs*. Recuperado de https://docs.moodle.org/all/es/Acerca_de_Moodle

docs.moodle.org (2015). *MoodleDocs*. Recuperado de https://docs.moodle.org/all/es/Acerca_de_Moodle

ojulearning.es (2015). *Ojulearning*. Recuperado de <http://ojulearning.es/2013/07/recursos-para-la-web-lms-y-joomla/>

Pérez, E. H. (2003). *Tecnologías y redes de transmisión de datos*. Limusa.

- Pymesyautonomos.com. (2015). *Pymesyautónomo*. Recuperado de www.pymesyautonomos.com/tecnologia/que-es-la-virtualizacion
- Rafael López, Lita. (2005). *La comunicación local por Internet*. Universitat Jaume I.
- Restrepo, J. (2008). *Internet para todos (Google eBook)*. Knopf Doubleday Publishing Group.
- Spanish, J. (2015). *Joomla Spanish*. Recuperado de <http://ayuda.joomlaspanish.org/que-es-joomla>
- Vasquez, J. (2014). *Investigaciones en tecnologías de información informática y computación*.
- Vera, R. G. (2005). *Enseñanza Virtual*. illustrated.
- webempresa.com (2015). *Webempresa*. Recuperado de <http://www.webempresa.com/joomla.html>
- webempresa.com (2015). *Webempresa*. Recuperado de <http://www.webempresa.com/blog/item/787-conectando-moodle-con-joomla-mediante-joomdle.html>
- webmaster.eninternet.es (2015). *Webmaster*. Recuperado de <http://webmaster.eninternet.es/curso-integral-joomdle/>
- webmaster.eninternet.es. (2015). *Webmaster*. Recuperado de <http://webmaster.eninternet.es/curso-integral-joomdle/>

3.5. ANEXOS

MATRIZ DE CONGRUENCIA		
Tema: “Instalación y configuración del servidor Joomla para la virtualización de la asignatura Soporte Técnico I de la Universidad Tecnológica de El Salvador”		
Enunciado del problema: ¿Es posible diseñar un aula virtual para la asignatura de Soporte Técnico I a nivel de software y hardware con material visual para fortalecer el aprendizaje en los estudiantes de Técnico en Hardware de la Universidad Tecnológica?		
Objetivo general: Implementar Joomla para la asignatura de Soporte Técnico I a través de Moodle y Joomla usando la extensión Joomla de software libre, para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de la carrera Técnico en Ingeniería de Hardware.		
Objetivo Específico	Alcance	Producto
Obj. Específico 1: • Instalar y configurar la extensión Joomla	Alcance 1: Aplicar Joomla en Moodle y Joomla para crear la plataforma virtual	Producto 1: Joomla instalado correctamente
Obj. Específico 2: • Elaborar manual de instalación de Moodle Joomla y la extensión Joomla.	Alcance 2: Manual de instalación y configuración, para la utilización de las aplicaciones Moodle, Joomla y la extensión Joomla.	Producto 2: Manual de Instalación
Obj. Específico 3: • Crear el aula virtual de Soporte Técnico I usando Moodle	Alcance 3: Estructurar los contenidos de la asignatura Soporte Técnico I en un aula virtual desarrollada en la plataforma Moodle	Producto 3: Aula Virtual