



Universidad de Valladolid

E.U. de Informática (Segovia)

Ingeniería Técnica en Informática de Gestión

PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

ALUMNA: RAQUEL MARTÍN SÁNCHEZ

TUTOR: JOSÉ IGNACIO FARRÁN MARTÍN

PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

AGRADECIMIENTOS

Doy las gracias en primer lugar a mis padres, a Bea y a Alberto, por la confianza mostrada en mí durante tantos años, por estar siempre ahí cuando los necesito y porque son mi mayor fuerza para seguir luchando por cumplir mis sueños. Sin ellos nunca hubiera podido conseguir nada.

A mi tutor, José Ignacio Farrán Martín tanto por la ayuda que me ha dado como por las ideas para realizar este proyecto.

Por último y más importante, quiero dedicar este proyecto a la persona que ha creído tanto en mí y que desgraciadamente hoy no se encuentra con nosotros. Esa persona es mi abuelo Antonio Sánchez López, mi abuelo. Gracias por todo el apoyo que me diste siempre. En su memoria.

ACKNOWLEDGEMENTS

I thank first of all my parents , Bea and Alberto , for the confidence shown in me for so many years , for always being there when I need them and because they are my greatest strength to continue fighting to fulfill my dreams. Without them I would never have been able to get anything.

My tutor , Jose Ignacio Martin Farrán therefore the help he has given me as ideas for this project .

Finally and most importantly, I want to dedicate this project to the person who has believed in me so much and unfortunately today is not with us. That person is my grandfather Antonio Sanchez Lopez, my grandfather. Thanks for all the support they always gave me. In his memory.

Contenido

1.	INTRODUCCIÓN	7
2.	CUESTIONES METODOLÓGICAS	11
3.	PLANIFICACIÓN Y PRESUPUESTO	19
4.	POSIBLES AMPLIACIONES/ POSSIBLE EXTENSIONS.....	29
5.	CONCLUSIONES/ CONCLUSIONS	29
6.	BIBLIOGRAFÍA.....	30
2.1	ANÁLISIS DE REQUISITOS	32
2.2	FUNDAMENTOS TÉCNICOS	33
2.3	REQUISITOS DEL SISTEMA.....	36
2.4	ESPECIFICACIONES DE REQUISITOS DE INFORMACIÓN DEL SISTEMA	43
2.5	ESPECIFICACIONES DE REQUISITOS FUNCIONALES DEL SISTEMA.....	51
2.5.1	DEFINICIÓN DE ACTORES	51
2.5.2	DIAGRAMA DE SUBSISTEMAS	53
2.5.3	DIAGRAMAS DE CASOS DE USO	53
2.6	DISEÑO	60
2.7	MODELO BASE DE DATOS.....	68
2.8	PRUEBAS	71
7.	INSTALACIÓN WAMPSEVER	75
8.	APLICACIÓN.....	82
9.	DESINSTALACIÓN WAMPSEVER.....	113

PARTE I: MEMORIA

1. INTRODUCCIÓN

1.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Título: PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON.

Autor: Raquel Martín Sánchez.

Tutor Oficial: José Ignacio Farrán Martín.

Departamento: Informática.

Fecha: 02/09/2015

1.2. ORGANIZACIÓN DE LA MEMORIA

La documentación de este proyecto presenta tres grandes bloques:

- I. **PARTE I – MEMORIA:** Consiste en detallar la identificación del proyecto, motivación y desarrollo del mismo. En esta parte se desarrollará la planificación y presupuesto del proyecto, bibliografía y conclusiones.
- II. **PARTE II – MANUAL TÉCNICO:** Aquí desarrollaremos las fases de análisis, diseño, implementación y pruebas realizadas en el proyecto.
- III. **PARTE III – MANUAL DE USUARIO:** Explicaremos qué aplicaciones necesitamos para poder ejecutar la plataforma, instalación y desinstalación de dichas aplicaciones y el funcionamiento como tal de la plataforma.

1.3. MOTIVACIÓN

Este proyecto surge como idea de mi tutor, José Ignacio Farrán atendiendo a la necesidad de páginas web dedicadas a la enseñanza de diversos lenguajes de programación. La plataforma nuestra se encargará de la enseñanza en concreto del lenguaje PHYTON, un lenguaje orientado a objetos.

Debido a que hoy en día es bastante común encontrarse con lenguajes orientados a objetos la plataforma e-learning se construye para facilitar tanto al alumno como al profesor la comunicación y la enseñanza. Mediante esta plataforma no es necesario clases presenciales.

Actualmente, por diversos motivos, es fundamental que existan sitios que permitan poder aprender nuevas enseñanzas sin ser de manera presencial. Por ese motivo me pareció una idea muy útil realizar una plataforma de enseñanza.

MOTIVATION

This project comes as an idea from my mentor, Jose Ignacio Farrán with the need of web pages dedicated to teaching various programming languages. Our platform is responsible for teaching language PHYTON specifically, an object-oriented language.

Because today is quite common to object-oriented languages e-learning platform is built to facilitate both the student and teacher communication and education. Through this platform you are not required classes.

Currently, for various reasons, it is essential that there are sites that allow you to learn new lessons without being in person. For this reason it seemed a useful idea to do a teaching platform.

1.4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El objetivo de este proyecto es realizar una plataforma e-learning para poder permitir el aprendizaje a alumnos que deseen matricularse en dicho curso, sean de donde sean y facilitar al profesor correspondiente dicha enseñanza.

Por ello nos encontraremos con tres tipos de perfiles:

- **PERFIL PROFESOR:** los usuarios que tengan este perfil serán los encargados de impartir la materia. Podrán colgar distintos temas y enviar a los alumnos los ejercicios que crean oportunos.
- **PERFIL ALUMNO:** los usuarios con este perfil podrán descargarse los temas del profesor y realizar test auto-correctibles, o enviar los ejercicios que el profesor pueda encargar durante el curso.
- **ADMINISTRADOR:** el administrador se encargará de dar de alta los cursos que correspondan en el aula virtual (en nuestro caso el curso de PHYTON), dar de alta a los alumnos que quieran matricularse o asignar diferentes profesores a los cursos. Se encargará de toda la gestión correspondiente.

1.5. CONTENIDO DEL CD-ROM:

En el CD-ROM que se adjunta a la memoria nos encontraremos:

- ✓ **DOCUMENTACIÓN:** toda la documentación relacionada con el proyecto.
- ✓ **IMPLEMENTACIÓN:** los ficheros que componen la página web.
- ✓ **PROGRAMAS:** programas empleados para la realización de la aplicación, tanto para la fase del manual técnico como para la parte del manual de usuario.

2. CUESTIONES METODOLÓGICAS

2.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Para realizar el diseño utilizaremos el lenguaje UML, dentro de la metodología Métrica V3. Emplearemos el Proceso Unificado, el cual se caracteriza por los casos de uso, centrado en la arquitectura y resultar iterativo e incremental.

La fase de análisis y diseño la realizaremos en StartUML, herramienta basada en los estándares UML y MDA.

El lenguaje de definición de datos para la especificación del modelo físico se realizará utilizando el estándar SQL aplicado a MySQL.

Para la implementación de la plataforma Web utilizaremos los lenguajes HTML, PHP, Java Script.

La versión de PHP empleada es 5.5.12. Desde la versión 5 PHP soporta la extensión MySQLi para acceder a una base de datos MySQL. Además, PHP 5 incorporaba una nueva forma de programación orientada a objetos gracias a la cual mejora el rendimiento y aumenta sus funcionalidades. PHP 5 contiene un modelo de objetos completo.

Entre las características de PHP 5 están la inclusión de la visibilidad, clases y métodos abstractos y finales, interfaces, clonación y determinación de tipos.

PHP 5 contiene un sistema gestor de base de datos con posibilidad de albergar hasta 2 terabytes de información.

La versión que utiliza WampServer de MySQL es 5.6.17. La versión 5.6 es la mejor versión de base de datos de código abierto. Tiene mejor rendimiento y escalabilidad. Su motor de almacenamiento InnoDB está mejorado para transacciones más eficaces. Logra mejores tiempos de ejecución de consultas.

Ventajas del uso de una buena metodología:

PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

La metodología para el desarrollo de software en un modo sistemático de realizar, gestionar y administrar un proyecto para llevarlo a cabo con altas posibilidades de éxito.

En el momento de adoptar un estándar o construir una metodología, se han de considerar unos requisitos deseables, por lo que seguidamente se proponen una serie de criterios de evaluación de dichos requisitos.

Algunas de las ventajas de la elección de una metodología son, según los diferentes puntos de vista son:

- ❖ Desde el punto de vista de gestión:
 - Facilitar la tarea de planificación.
 - Facilitar la tarea de control y seguimiento de un proyecto.
 - Mejorar la relación coste/beneficio.
 - Optimizar el uso de los recursos disponibles.
- ❖ Desde el punto de vista de los ingenieros de software:
 - Ayudar a la comprensión de un problema.
 - Facilitar el mantenimiento del producto final.
 - Permitir la reutilización de partes del producto.
- ❖ Desde el punto de vista del cliente:
 - Garantía de un determinado nivel de calidad en el producto final.
 - Confianza en los plazos de tiempo fijados en la definición del proyecto.

Metodología empleada -- > MÉTRICA V3

Modelado de objetos -- > UML

Herramienta -- > StartUML

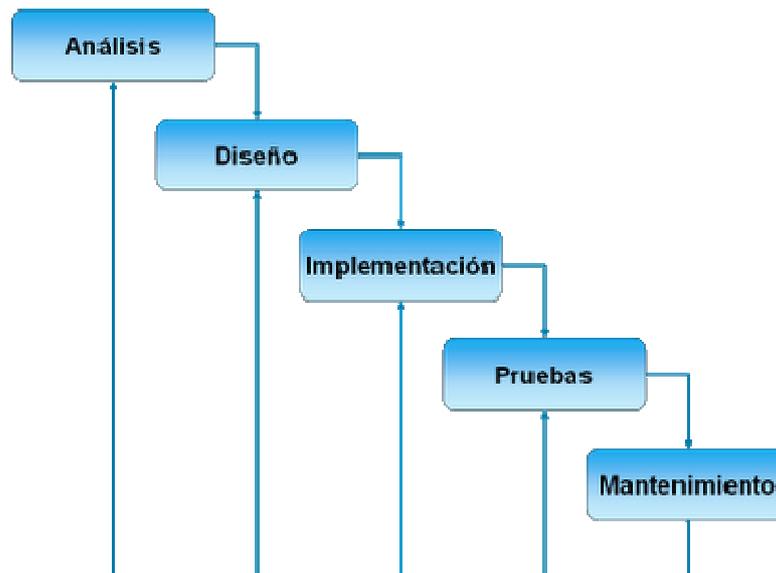
Métrica V3 está basada en el modelo de procesos del ciclo de vida de desarrollo así como en la norma ISO/IEC 15504 SPICE.

Vamos a comentar qué modelo vamos a emplear a la hora de realizar nuestro proyecto y porqué, pero antes vamos a realizar un breve resumen de los modelos

más importantes que se pueden elegir (Modelo secuencial lineal o en cascada, modelo construcción de prototipos, modelo incremental y modelo en espiral).

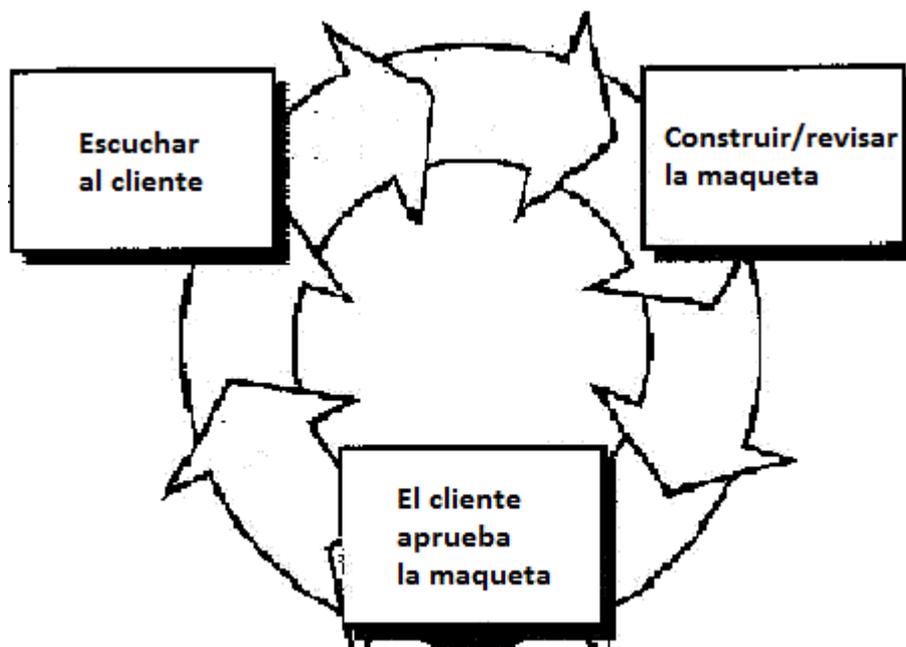
MODELO SECUENCIAL LINEAL O EN CASCADA:

Es el modelo más básico de todos. Sirve como bloque de construcción para los demás modelos de ciclo de vida. En este modelo, el desarrollo de software puede ser a través de una secuencia simple de fases. Cada fase tiene un conjunto de metas bien definidas y las actividades dentro de una fase contribuyen a la satisfacción de metas de esa fase. Las flechas muestran el flujo de información entre las fases. La flecha de avance muestra el flujo normal, mientras hacia atrás representan la retroalimentación.



MODELO DE CONSTRUCCIÓN DE PROTOTIPOS:

Se crea una implementación parcial de forma rápida para el propósito explícito de aprender sobre los requerimientos del sistema. Este primer prototipo es dado a los usuarios para que ellos experimenten. El prototipado puede ser usado como parte de la fase de requerimientos o justo antes de dicha fase. La diferencia con los modelos evolutivos está en que un prototipo generalmente se construye con los requerimientos entendidos más pobremente. Este modelo se debe usar cuando los requerimientos no están claros.



MODELOS EVOLUTIVOS:

MODELO INCREMENTAL:

El Modelo Incremental combina elementos del MLS con la filosofía interactiva de construcción de prototipos. El proceso se divide en cuatro partes: Análisis, diseño, código y prueba.

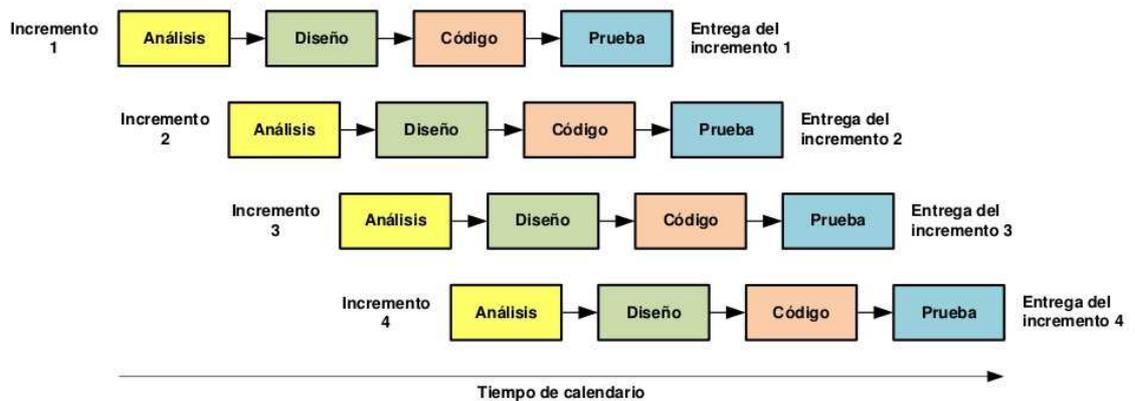
Es el proceso de construcción siempre incrementando subconjuntos de requerimientos del sistema. Este desarrollo es 100% compatible con el modelo en cascada. Este desarrollo no demanda una forma específica de observar el desarrollo de algún otro incremento. Este modelo provee algunos beneficios significativos:

PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

- Al ir desarrollando partes de las funcionalidades es más fácil determinar si los requerimientos planeados para los niveles subsiguientes son correctos.
- Si un error importante es realizado, sólo la última iteración necesita ser descartada.
- Los errores de desarrollo realizados en un incremento, pueden ser arreglados antes del comienzo del próximo incremento.

Provee una estrategia para controlar la complejidad y los riesgos, desarrollando una parte del producto software reservando el resto de aspectos para el futuro.

Para este proyecto será el modelo elegido.



MODELO EN ESPIRAL:

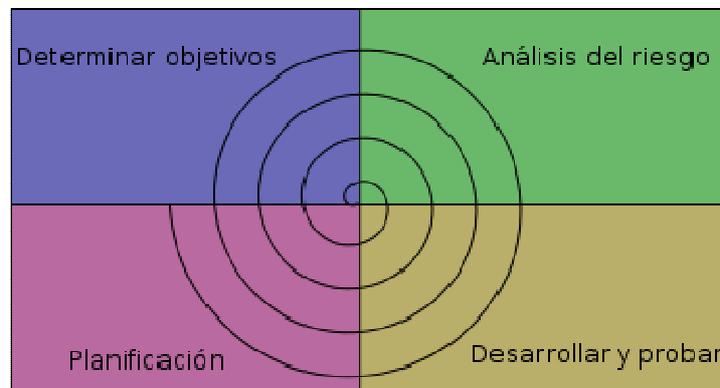
Este modelo de proceso de software evolutivo enlaza la naturaleza iterativa de la construcción de prototipos, pero conservando aquellas propiedades del modelo en cascada.

En cada vuelta del modelo espiral tomamos en cuenta:

- Los objetivos: qué necesidad debe envolver el programa.
- Alternativas: los varios métodos de alcanzar los objetivos de manera exitosa a través diferentes puntos.
- Desarrollar y verificar: programar y probar el programa.
- Se planifican los siguientes pasos y se volverá a empezar la espiral.

PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

Este sistema es muy utilizado en proyectos largos como la realización de un sistema operativo. Y que necesitan cambios constantes.



2.2. TÉCNICAS Y ARQUITECTURAS UTILIZADAS

A continuación detallaremos las herramientas y técnicas empleadas a la hora de realizar la plataforma web, mediante diagramas que puedan ser de utilidad para aclarar diversos conceptos y dudas que puedan surgir.

HERRAMIENTAS UTILIZADAS PARA REALIZAR LA PLATAFORMA WEB:

- ✚ Sistema operativo empleado: Windows 7: Es una versión de Microsoft Windows, línea de sistemas operativos desarrollada por Microsoft. Esta versión se enfoca para ser utilizada en equipos de escritorio en hogares y oficinas, equipos portátiles, tabletas, netbooks y equipos multimedia.

El desarrollo de Windows 7 se completó el 22 de julio de 2009, siendo entonces confirmada su fecha de venta oficial para el 22 de octubre de 2009 junto a su equivalente para servidores Windows Server 2008 R2.

Entre las metas de desarrollo para Windows 7 se dio importancia a mejorar su interfaz para volverla más accesible al usuario e incluir nuevas características que permitieran hacer tareas de una manera más fácil y rápida, al mismo tiempo que se realizarían esfuerzos para lograr un sistema más ligero, estable y rápido.

- ✚ Documentación: Microsoft Office 2010: es una versión de la suite ofimática Microsoft Office de Microsoft y sucesora de Microsoft Office 2007. Office 2010 incluye compatibilidad extendida para diversos formatos de archivos, actualizaciones de la interfaz de usuario y una experiencia de usuario refinada. Es compatible con Windows XP SP3 (32-bit), Windows Vista SP1 y Windows 7. Por primera vez y con la introducción de Office 2010, la suite

está disponible en una compilación para arquitecturas de 64 bits,5 aunque solo para los sistemas operativos de núcleo NT 6.x, como Windows Vista, Windows 7 y Windows Server 2008/2008 R2.

- ✚ Visualizador de PDF: Adobe Acrobat Reader: Adobe Acrobat es una familia de programas o aplicaciones informáticas desarrollados por Adobe Systems, diseñados para visualizar, crear y modificar archivos con el formato Portable Document Format, más conocido como PDF. El uso del formato PDF es muy común para mostrar texto con un diseño visual ordenado. Adobe Acrobat y Adobe Reader son de uso muy popular como forma de presentar información con un formato fijo similar al de una publicación
- ✚ Planificación del proyecto: Open Project: es un software libre de administración de proyectos diseñado como sustituto de sobremesa completo para Microsoft Project, capaz de abrir archivos de proyecto nativos de dicho programa. OpenProj fue desarrollado por Projity en 2007. Se ejecuta en la plataforma Java, lo que permite ejecutarlo en una variedad de diferentes sistema operativos.
- ✚ Editor de Diagramas: StarUML: StarUML es una herramienta UML por MKLab. Genera todo tipo de diagramas compatibles con la plataforma de programas Microsoft Office. Se maneja con facilidad.
- ✚ Análisis de Bases de Datos: Gerwin: aplicación libre que nos permite realizar todo tipo de diagramas de modelos entidad relación de bases de datos. Además nos genera automáticamente las tablas correspondientes y nos traduce esa implementación a SQL.
- ✚ Diseño Base de Datos: MySQL Workbench: es una herramienta visual de diseño de bases de datos que integra desarrollo de software, Administración de bases de datos, diseño de bases de datos, creación y mantenimiento para el sistema de base de datos MySQL. Es el sucesor de DBDesigner 4 de fabFORCE.net, y reemplaza el anterior conjunto de software, MySQL GUI Tools Bundle.

La versión de código abierto de MySQL Workbench dispone de todo lo necesario para el diseño de bases de datos, pero excluye herramientas como la validación del modelo o la sincronización en vivo.

- ✚ Navegador Web: Google Chrome: es un navegador web desarrollado por Google y compilado con base en varios componentes e infraestructuras de desarrollo de aplicaciones (frameworks) de código abierto, como el motor de renderizado Blink (bifurcación o fork de WebKit). Está disponible gratuitamente bajo condiciones específicas del software privativo o cerrado.

PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

El nombre del navegador deriva del término en inglés usado para el marco de la interfaz gráfica de usuario («chrome»).

- ✚ Editor Código Fuente: NotePad ++: es un editor de texto y de código fuente libre con soporte para varios lenguajes de programación.

Se parece al Bloc de notas en cuanto al hecho de que puede editar texto sin formato y de forma simple. No obstante, incluye opciones más avanzadas que pueden ser útiles para usuarios avanzados como desarrolladores y programadores.

Se distribuye bajo los términos de la Licencia Pública General de GNU.

- ✚ Edición de código HTML: NVu: es un editor de páginas web WYSIWYG Multiplataforma basado en Mozilla Composer, pero de ejecución independiente. permite crear páginas web sin tener que escribir código.

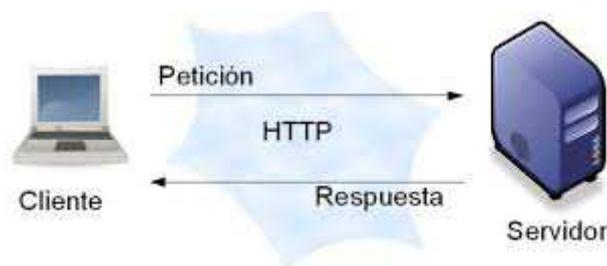
- ✚ Servidor: WampServer: es el acrónimo usado para describir un sistema de infraestructura de internet que usa las siguientes herramientas:

- Windows, como sistema operativo;
- Apache, como servidor web;
- MySQL, como gestor de bases de datos;
- PHP (generalmente), Perl, o Python, como lenguajes de programación.

El uso de un WAMP permite servir páginas html a internet, además de poder gestionar datos en ellas. Al mismo tiempo, un WAMP proporciona lenguajes de programación para desarrollar aplicaciones web.

ARQUITECTURA UTILIZADA EN EL PROYECTO

Nuestra aplicación se basa en una arquitectura cliente-servidor tal y como se muestra en la imagen:



Esta arquitectura consiste básicamente en que un cliente realiza peticiones a otro programa (servidor) que le da respuesta.

Aunque esta idea se puede aplicar a programas que se ejecutan sobre una sola computadora es más ventajosa en un sistema operativo multiusuario distribuido a través de una red de computadoras. La interacción cliente-servidor es el soporte de la mayor parte de la comunicación por redes. Ayuda a comprender las bases sobre las que están contruidos los algoritmos distribuidos.

El servidor debe negociar con su Sistema Operativo un puerto (casi siempre bien conocido) donde esperar las solicitudes. El servidor espera pasivamente las peticiones en un puerto bien conocido que ha sido reservado para el servicio que ofrece. El cliente también solicita, a su sistema operativo, un puerto no usado desde el cual enviar su solicitud y esperar respuesta. Un cliente ubica un puerto arbitrario, no utilizado y no reservado, para su comunicación.

En una interacción se necesita reservar solo uno de los dos puertos, asignados un identificador único de puerto para cada servicio, se facilita la construcción de clientes y servidores.

Los servidores por lo general son más difíciles de construir que los clientes pues aunque se implantan como programas de aplicación deben manejar peticiones concurrentes, así como reforzar todos los procedimientos de acceso y protección del sistema computacional en el que corren, y protegerse contra todos los errores posibles. El cliente y el servidor pueden interactuar en la misma máquina.

- ❖ Puerto Cliente: El entorno hardware del servidor estará formado por un equipo con las siguientes características:
 - S.O.: Microsoft Windows Vista.
 - Navegador: Mozilla Firefox 3.
- ❖ Puerto Servidor: El entorno hardware del servidor deberá tener los siguientes requisitos mínimos:
 - PC con las características mínimas actuales.
 - 500 MB de espacio libre en el disco duro.
 - Conexión a internet.
 - Gestor de la base de datos.

3. PLANIFICACIÓN Y PRESUPUESTO

3.1. ESTIMACIÓN DE RECURSOS

Los recursos que vamos a utilizar son:

- Recursos Software: aplicaciones que vamos a necesitar para realizar la plataforma e-learning.

PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

- Recursos Hardware: ordenador portátil y disco duro externo donde almacenaremos la documentación, así como los CD-ROM dónde entregaremos dicha documentación y la aplicación.
- Recursos Humanos: el proyecto sólo lo realizaré yo así que desarrollaré las tareas relacionadas con el análisis, diseño e implementación.
- Otros recursos: cómo pueden ser los servicios de reprografía para imprimir los documentos.

3.2. DESCRIPCIÓN DE LOS RECURSOS UTILIZADOS

3.2.1. RECURSOS SOFTWARE

APLICACIÓN	DESCRIPCIÓN	COSTE
Windows 7	S.O. que empleamos para realizar la aplicación	150 €
Microsoft Office 2010	Herramienta para realizar la documentación	90 €
Adobe Reader	Programa de manipulación de PDF	0 €
Open Project	Planificación de proyectos	0 €
StarUML	Desarrollo de diagramas	0 €
MySQL Workbench	Implementar BBDD	0 €
Google Chrome	Navegador Web	0 €
NotePad ++	Editor de texto plano	0 €
NVU	Editor HTML	0 €
WampServer	Servidor	0 €

El coste total del software es:

TOTAL = 240 €

Como con el mismo software se pueden realizar varios proyectos, sólo aplicamos el 10%. Por lo tanto, el coste total del software será = $240 * 10\%$
= 24 €

3.2.2. RECURSOS HARDWARE

El ordenador en el que se ha realizado la plataforma es ASUS K52JU con las siguientes características técnicas:

- Procesador: Intel@Core™ i3 CPU M 370 @2.40GHz
- Memoria RAM: 4,00 GB
- Tarjeta gráfica: AMD Radeon HD 6300M Series
- Unidad de Disco Duro: TOSHIBA MK5059GSXP ATA Device 500GB
- Unidad Multimedia: Slimtype DVD A DS8A55H ATA Device
- Conectividad sin cables: Atheros AR9285 Wireless Network Adapter

Este terminal tiene un coste aproximado de 500€.

Otros almacenamientos:

Aquí incluimos tanto el disco duro externo como los cd/dvd utilizados para la entrega.

El coste aproximado de este material son 120€.

COSTE TOTAL HARDWARE:

Ordenador Portátil: 500€

Otro almacenamiento: 120€

PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

TOTAL: 620€

Al igual que en el apartado anterior, como es posible realizar varios proyectos con el mismo ordenador, sólo vamos a aplicar al precio un 10%.

Por lo tanto el coste del hardware es de: $620 * 10\% = 62€$

3.2.3. RECURSOS HUMANOS

A la hora de realizar un proyecto existen diversos puestos: jefe de proyecto, analista, diseñador y programador. Los diferentes precios que hay en el mercado actualmente son:

PUESTO DE TRABAJO	EUROS/HORA
Jefe de Proyecto	40€/h
Analista	30€/h
Diseñador	25€/h
Programador	15€/h

En nuestro caso todo el trabajo lo realizará la misma persona se podría realizar una media de los cuatro puestos, con un sueldo aproximado de 25€/h.

Cómo el tiempo de desarrollo de la plataforma ha sido de 76 días, es decir:
 $76 \text{ días} \times 8\text{h/día} \times 25€/\text{h} = 15200€$

3.2.4. OTROS RECURSOS

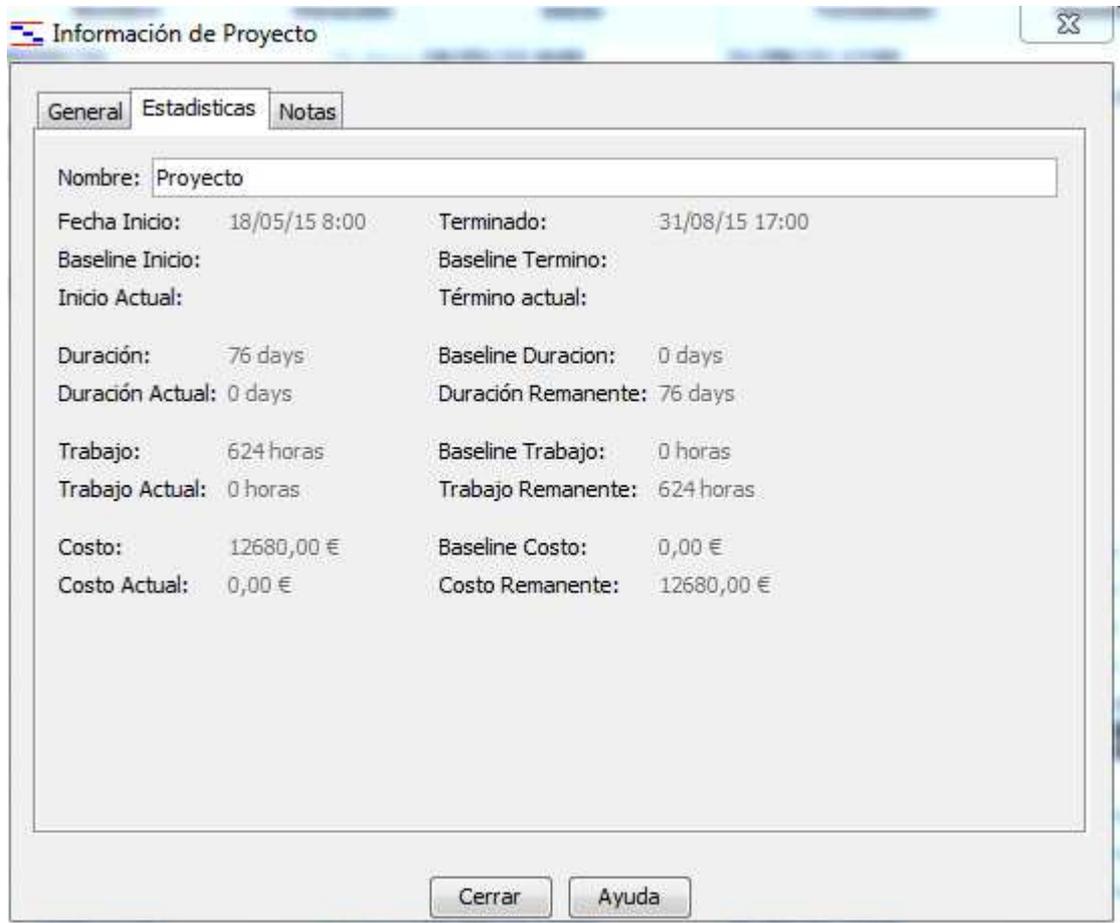
Reprografía: 150€

Otros materiales (bolígrafos, folios,...): 20€

Coste Total Reprografía = 170€

3.3. CALENDARIO

Para realizar el calendario vamos a utilizar la herramienta gratuita de la que hemos hablado antes, OpenProject.



Según esto el proyecto dura aproximadamente 3 meses.

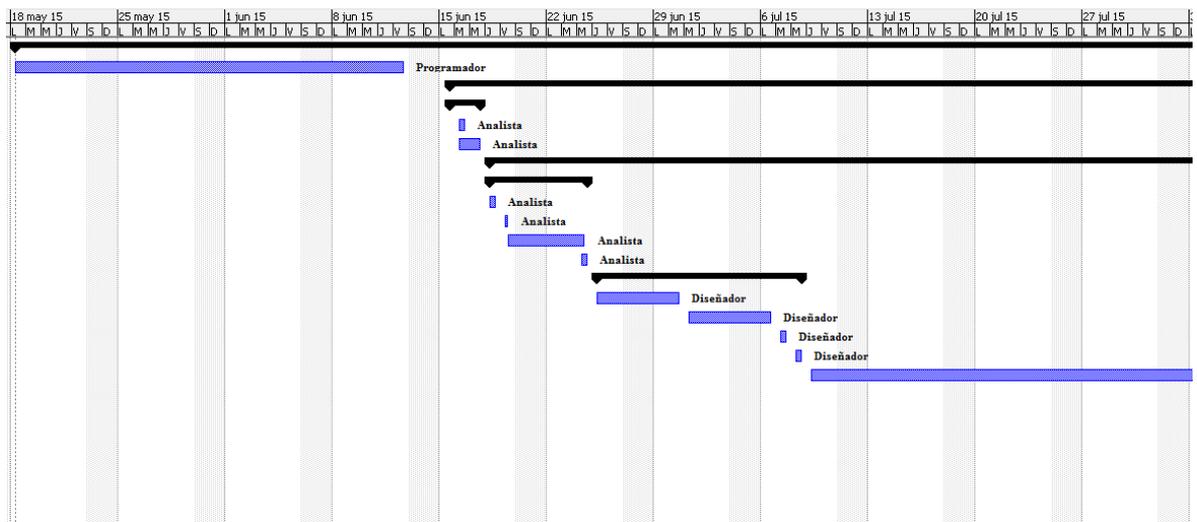
La duración del proyecto han sido de 76 días.

Las tareas a realizar son las siguientes:

PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

	Nombre	Duración	Inicio	Terminado	Nombres del Recurso
	PROYECTO	76 days	18/05/15 8:00	31/08/15 17:00	
	Estudio y documentación	20 days	18/05/15 8:00	12/06/15 17:00	Programador
	Manual Técnico	55 days	15/06/15 17:00	31/08/15 17:00	
	Análisis de Requisitos	2 days	15/06/15 17:00	17/06/15 17:00	
	Objetivos	1 day	15/06/15 17:00	16/06/15 17:00	Analista
	Requisitos de Informac	2 days	16/06/15 8:00	17/06/15 17:00	Analista
	Análisis	53 days	18/06/15 8:00	31/08/15 17:00	
	Requisitos funciona	5 days	18/06/15 8:00	24/06/15 17:00	
	Definición de actores	1 day	18/06/15 8:00	18/06/15 17:00	Analista
	Diagrama de subsiste	0,5 days	19/06/15 8:00	19/06/15 13:00	Analista
	Diagrama de Casos d	3 days	19/06/15 13:00	24/06/15 13:00	Analista
	Requisitos no funcion	1 day	24/06/15 8:00	24/06/15 17:00	Analista
	Diseño	10 days	25/06/15 8:00	8/07/15 17:00	
	Diagrama de clases	4 days	25/06/15 8:00	30/06/15 17:00	Diseñador
	Diagrama de Secuenc	4 days	1/07/15 8:00	6/07/15 17:00	Diseñador
	Diagrama de Estados	1 day	7/07/15 8:00	7/07/15 17:00	Diseñador
	Diagrama de Activida	1 day	8/07/15 8:00	8/07/15 17:00	Diseñador
	Implementación	28 days	9/07/15 8:00	17/08/15 17:00	Programador
	Pruebas	4 days	17/08/15 8:00	20/08/15 17:00	Programador
	Manual de Usuario	8 days	20/08/15 8:00	31/08/15 17:00	
	Instalación	0,5 days	20/08/15 8:00	20/08/15 13:00	Jefe de Proyecto
	Aplicación	1 day	20/08/15 8:00	20/08/15 17:00	Jefe de Proyecto
	Desinstalación	0,5 days	21/08/15 8:00	21/08/15 13:00	Jefe de Proyecto
	Memoria	5,5 days	24/08/15 13:00	31/08/15 17:00	
	Portada e índice	0,25 days	24/08/15 13:00	24/08/15 15:00	Jefe de Proyecto
	Descripción Genera	0,25 days	24/08/15 15:00	24/08/15 17:00	Jefe de Proyecto
	Cuestiones Metodo	2,5 days	25/08/15 8:00	27/08/15 13:00	Jefe de Proyecto
	Planificación y Pres	1 day	25/08/15 13:00	26/08/15 13:00	Jefe de Proyecto
	Comentarios	1 day	26/08/15 13:00	27/08/15 13:00	Jefe de Proyecto
	Bibliografía	0,5 days	31/08/15 13:00	31/08/15 17:00	Jefe de Proyecto

El diagrama de Gantt será:



PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

Nombre	Trabajo
Jefe de Proyecto	60 horas
<i>Instalación</i>	<i>4 horas</i>
<i>Aplicación</i>	<i>8 horas</i>
<i>Desinstalación</i>	<i>4 horas</i>
<i>Portada e índice</i>	<i>2 horas</i>
<i>Descripción General</i>	<i>2 horas</i>
<i>Cuestiones Metodológicas</i>	<i>20 horas</i>
<i>Planificación y Presupuesto</i>	<i>8 horas</i>
<i>Comentarios</i>	<i>8 horas</i>
<i>Bibliografía</i>	<i>4 horas</i>
Analista	68 horas
<i>Objetivos</i>	<i>8 horas</i>
<i>Requisitos de Información</i>	<i>16 horas</i>
<i>Definición de actores</i>	<i>8 horas</i>
<i>Diagrama de subsistemas</i>	<i>4 horas</i>
<i>Diagrama de Casos de Uso</i>	<i>24 horas</i>
<i>Requisitos no funcionales</i>	<i>8 horas</i>
Diseñador	80 horas
<i>Diagrama de clases</i>	<i>32 horas</i>
<i>Diagrama de Secuencia</i>	<i>32 horas</i>
<i>Diagrama de Estados</i>	<i>8 horas</i>
<i>Diagrama de Actividades</i>	<i>8 horas</i>
Programador	416 horas
<i>Estudio y documentación</i>	<i>160 horas</i>
<i>Implementación</i>	<i>224 horas</i>
<i>Pruebas</i>	<i>32 horas</i>

Y los costes de cada uno:

Jefe de Proyecto	
Costo	2400,00 €
Presu...	0,00 €

Analista	
Costo	2040,00 €
Presu...	0,00 €

Diseñador	
Costo	2000,00 €
Presu...	0,00 €

Programador	
Costo	6240,00 €
Presu...	0,00 €

El coste total de la actividad:

PROYECTO	
Costo	12680,00 €
Presu...	

PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

ESTUDIO Y DOCUMENTACIÓN:



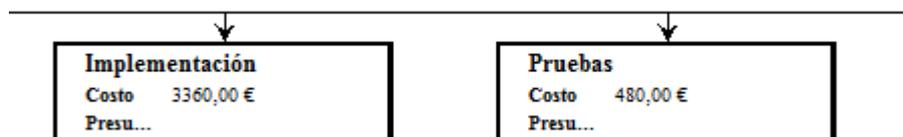
REQUISITOS FUNCIONALES:



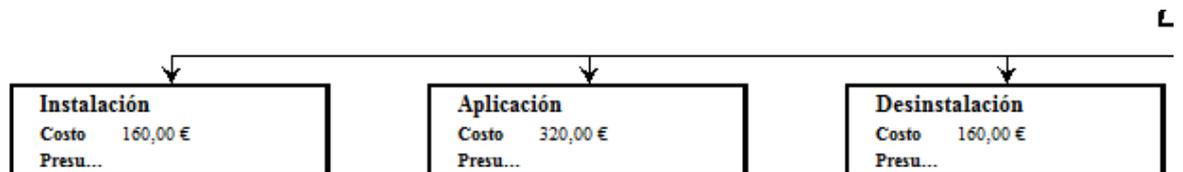
DISEÑO:



IMPLEMENTACIÓN Y PRUEBAS:

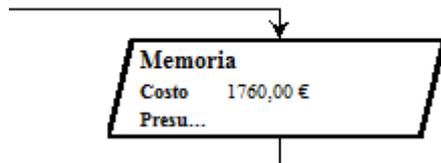


INSTALACIÓN, APLICACIÓN Y DESINSTALACIÓN:



PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

MEMORIA:



El seguimiento es posible realizar gracias al diagrama de Gantt.

3.4. PRESUPUESTO

El presupuesto del proyecto se describe según la tabla:

CONCEPTO	COSTE
RECURSOS HUMANOS	15200 €
RECURSOS HARDWARE	62 €
RECURSOS SOFTWARE	24 €
OTROS RECURSOS	170 €

TOTAL -- > 15456 €

Como apreciamos en la tabla la mayor parte del coste es debido a los recursos humanos.

4. POSIBLES AMPLIACIONES/ POSSIBLE EXTENSIONS

En un futuro la plataforma e-learning podría incorporar posibilidad de multidioma para que puedan estudiarlo personas de más partes del mundo.

Otra posible ampliación sería la posibilidad de adaptar la página web a los móviles ya que hoy en día la gente suele pasarse demasiadas horas con el teléfono móvil. De esa manera, aunque sería algo incómodo leer los temas en un teléfono móvil, podría adaptarse la plataforma para mejorar la vista en una aplicación móvil.

Como mejora está el que los usuarios puedan registrarse automáticamente sin necesidad del administrador.

In the future e-learning platform could incorporate multilanguage possibility for them to study more people around the world.

Another possible extension would be possible to adapt the website to mobile because nowadays people often spend too much time with the mobile phone. Thus , although it would be uncomfortable topics read on a mobile phone , the platform could be adapted to improve the view in a mobile application .

As improvement is that users can register automatically without administrator .

5. CONCLUSIONES/ CONCLUSIONS

Gracias a la asignatura de Tecnología de la Programación donde se ven los lenguajes de PHP y MySQL ha sido posible realizar la plataforma. También por supuesto a la asignatura de bases de datos.

Creo fundamental que se aprenda como materia obligatoria PHP ya que hoy en día es lo más útil a la hora de realizar páginas web.

El diseño e implantación de plataformas e-learning son esenciales para el desarrollo y la perspectiva de las tecnologías de la informática y las comunicaciones en la gestión del conocimiento y en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Thanks to the course Scheduling Technology where languages are PHP and MySQL has been possible platform . Also of course the subject of databases.

I think essential to learn as a compulsory subject since PHP today is most useful when making web pages.

The design and implementation of e-learning platforms are essential to the development and perspective of information technologies and communication and knowledge management in the process of teaching and learning.

6. BIBLIOGRAFÍA

Hoy en día gracias a google es posible buscar manuales, apuntes, mirar en foros. En eso se ha basado la gran parte de la bibliografía. Además de los apuntes tanto de Tecnología de la Programación como de Bases de Datos.

Además, se ha consultado Wikipedia para temas concretos.

Algunos libros útiles de PHP que también he consultado son:

- Aprender a desarrollar un sitio Web con PHP y MySQL, Olivier Rollet.
- Aprendiendo a Gestionar Bases de Datos de Forma Profesional con Mysql.
- PHP, MySQL, JavaScript & HTML5 All-in-One For Dummies.
- Expert PHP and MySQL.

PARTE II: MANUAL TÉCNICO

2.1 ANÁLISIS DE REQUISITOS

En esta sección vamos a llevar a cabo un estudio enfocado a la obtención de un buen resultado de la aplicación para poder pronosticar los posibles fallos que podamos tener. Por ello vamos a analizar los requisitos del software.

Esta fase nos ayudará a disponer de manera más detallada de los datos que serán necesarios introducir, que acciones se realizarán con estos datos y con qué finalidad.

En esta fase será necesario indicar la funcionalidad, restricciones y limitaciones del software. Con todo esto se pretende contener en dos grandes áreas:

- Comprensión del problema (Reconocimiento del problema, evaluación y síntesis).
- Especificaciones y revisiones.

El hecho de obtener toda esta información, permitirá conseguir un documento que nos ayudará, tanto a nosotros como al cliente, a valorar la calidad del software que se diseñará y si este cumple nuestras expectativas.

En nuestro proyecto es posible la realización de ejercicios autocorregibles que permiten al alumno ver el error en el momento en que realiza el test.

Además cada curso puede tener asociado un foro donde tanto profesores como alumnos pueden debatir asuntos relacionados sobre el material docente. El foro se convierte así en un medio de comunicación asíncrono donde la comunicación no es inmediata pero no requiere la presencia simultánea de todos los participantes.

A parte del foro el alumno puede iniciar un chat con otros alumnos o con el profesor.

Para la implementación del sistema se ha optado por una arquitectura de sistema Web dividido en capas.

De esta manera se consigue así un sistema modular que, inicialmente, contendría los siguientes módulos:

- Administración de usuarios: registro de alumnos y profesores, acceso al sistema, registro de actividades de los usuarios.
- Administración de categorías y cursos: importación de cursos que siguen el estándar SCORM.
- Servicios web: como el chat o los foros. Son accedidos a través de la propia web LMS.

- Servicios comunes: todos los módulos anteriores emplean un cierto conjunto de funcionalidades que quedan recogidas en la librería de servicios comunes.

ESTANDARIZACIÓN DE E-LEARNING:

Existen dos aspectos fundamentales en los que los procesos de estandarización vienen centrándose en los últimos tiempos.

Un primer aspecto sería la estandarización del modo de funcionamiento de los sistemas e-learning del mercado. Todos los sistemas deberían ofrecer los servicios de una determinada manera. Este aspecto viene a englobar tanto a los esfuerzos por conseguir que todos los sistemas funcionen del mismo modo como a aquellos esfuerzos orientados a fijar ciertos criterios y definiciones como pueden ser el significado exacto de las palabras “Curso”, “Tutor” o “Alumno”.

Un segundo aspecto es la estandarización del modo en que se crean y organizan los contenidos. En la actualidad este es el aspecto en que más se ha avanzado, fundamentalmente debido a que es más sencillo llegar a puntos de acuerdo en la industria en este dominio que en el anterior.

El ideal que se persigue con los procesos de estandarización de contenidos es conseguir una total interoperabilidad entre todas las iniciativas que se acojan a estos estándares.

2.2 FUNDAMENTOS TÉCNICOS

Existen diferentes estándares para LMS. Nosotros nos hemos basado en el estándar SCORM, aunque podríamos haber elegido AICC o ADL.

ESTÁNDARES AICC

Permite a los autores de cursos reutilizar objetos de aprendizaje o unidades didácticas desarrollados en un curso o con una herramienta, en múltiples otros, reduciendo significativamente los costos de desarrollo.

ESTÁNDARES ADL

Permitieron asegurar que las competencias de los usuarios de equipo bélico estratégico estuvieran permanentemente actualizadas y alineadas con cada cambio. En el ámbito civil, las industrias altamente reguladas como bancos, aseguradoras y de producción y distribución de energía siguieran los mismos criterios.

ESTÁNDARES SCORM

SCORM (Sharable Content Object Reference Model) es un modelo de creación y empaquetado de contenidos educativos digitales orientado a la interoperabilidad y a la compatibilidad entre sistemas. SCORM pretende definir una serie de normas a cumplir por los materiales educativos y por las plataformas de impartición de forma que ambos puedan comunicarse, interactuar y funcionar en conjunto.

Desarrollado por el consorcio ADL, SCORM toma como punto de partida las especificaciones ya existentes creadas por otros grupos a nivel mundial para englobarlos en un modelo de referencia común. Como valor añadido, SCORM hace énfasis en la disponibilidad de bancos de pruebas que permitan asegurar e incluso certificar oficialmente la compatibilidad con el modelo.

La solidez del modelo desarrollado por SCORM y las importantes ventajas que ofrece a desarrolladores y a grandes consumidores de formación en cuanto a rentabilidad económica y ahorro de costes han hecho que su crecimiento en poco más de cinco años de historia haya sido vertiginoso.

Objetivos de SCORM

Con la definición de normas o especificaciones para los contenidos educativos y para las plataformas de enseñanza, SCORM pretende conseguir una serie de efectos positivos:

- **Durabilidad** – La validez de los contenidos debería estar garantizada en el futuro, de forma que se pueda recuperar la inversión que supone su creación.
- **Portabilidad** – Debería ser posible trasladar los contenidos de una plataforma a otra, de forma directa y sin modificación ninguna.
- **Reusabilidad** – Los contenidos deberían estar organizados en pequeños elementos que pudieran ser reutilizados posteriormente por cualquier creador de cursos.
- **Interoperabilidad** – Un mismo contenido debería funcionar de la misma forma en cualquier plataforma de impartición de formación.
- **Accesibilidad** – Debería ser posible encontrar los contenidos en un repositorio, para lo cual deben estar catalogados de una forma estandarizada.

PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

Además de los citados se pueden añadir otros efectos positivos de la definición de estándares para contenidos y plataformas:

- Permiten que el desarrollo de cursos se centre en lo pedagógico, frente al panorama de hace unos años en el que el gran reto era conseguir un entorno de aprendizaje que al menos “funcionara bien”.
- Posibilidad de usar plataformas estándar, opción mucho más barata que la de desarrollar una plataforma propia.
- Amplias posibilidades de seguimiento del alumno, a través de las herramientas que la plataforma ofrece.

Un paquete SCORM es un bloque de material web empaquetado de una manera que sigue el estándar SCORM de objetos de aprendizaje. Su icono estándar es: 

Estos paquetes pueden incluir páginas web, gráficos, programas Javascript, presentaciones Flash y cualquier otra cosa que funcione en un navegador web. El módulo SCORM permite cargar fácilmente cualquier paquete SCORM (Sharable Content Object Reference Model) estándar y convertirlo en parte de un curso.

2.3 REQUISITOS DEL SISTEMA

Los principales requisitos del sistema están directamente relacionados con los elementos que ya se ha destacado anteriormente como puntos clave del sistema. Recordamos brevemente los objetivos principales:

- Dada la línea de investigación principal del proyecto en que se engloba este sistema, se presta una especial atención al uso de estándares e-learning sobre desarrollo y gestión de contenidos.
- Como apuesta del proyecto, se combina el uso de los mencionados estándares con un uso intensivo de tecnologías de marcado (e.g. XML).
- Se busca implementar las mayores facilidades de adaptabilidad y comunicación para aprovechar al máximo las posibilidades ofrecidas por la aplicación de las nuevas tecnologías al campo de la enseñanza.
- El sistema debe poder gestionarse completamente a través de su interfaz web.

Para ello es fundamental, en primer lugar, que la arquitectura sea esencialmente modular.

PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

OBJ – 01	<i>Gestión de usuarios</i>
Versión	<i>1.0</i>
Autores	<i>Raquel Martín Sánchez</i>
Fuentes	<i>Propias</i>
Descripción	<i>La plataforma deberá guardar los datos de los usuarios, tanto profesores como alumnos y según los permisos que dispongan podrán interactuar de una forma u otra.</i>
Subobjetivos	<i>OBJ 1.1 – Gestión de profesores OBJ 1.2 – Gestión de alumnos OB 1.3 – Gestión de administrador</i>
Importancia	<i>Vital</i>
Urgencia	<i>Inmediatamente</i>
Estado	<i>Validado</i>
Estabilidad	<i>Alta</i>
Comentarios	<i>Los usuarios pueden ser: profesores, alumnos o administrador</i>

OBJ – 1.1	<i>Gestión de profesor</i>
Versión	<i>1.0</i>
Autores	<i>Raquel Martín Sánchez</i>
Fuentes	<i>Propias</i>
Descripción	<i>La plataforma permitirá realizar funciones de profesor a los usuarios con este rol. Entre estas funciones estará la corrección de ejercicios y subir temario</i>
Subobjetivos	<i>Ninguno</i>
Importancia	<i>Vital</i>
Urgencia	<i>Inmediatamente</i>

PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

Estado	<i>Validado</i>
Estabilidad	<i>Alta</i>
Comentarios	<i>Ninguno</i>

OBJ – 1.2	<i>Gestión de alumno</i>
Versión	<i>1.0</i>
Autores	<i>Raquel Martín Sánchez</i>
Fuentes	<i>Propias</i>
Descripción	<i>La plataforma permitirá realizar funciones de alumno a los usuarios con este rol. Entre estas funciones estará la descarga de temario y realización de ejercicios</i>
Subobjetivos	<i>Ninguno</i>
Importancia	<i>Vital</i>
Urgencia	<i>Inmediatamente</i>
Estado	<i>Validado</i>
Estabilidad	<i>Alta</i>
Comentarios	<i>Ninguno</i>
OBJ – 1.3	<i>Gestión de administrador</i>
Versión	<i>1.0</i>
Autores	<i>Raquel Martín Sánchez</i>
Fuentes	<i>Propias</i>
Descripción	<i>La plataforma permitirá realizar modificaciones en los contenidos de la Web</i>
Subobjetivos	<i>Ninguno</i>
Importancia	<i>Vital</i>
Urgencia	<i>Inmediatamente</i>

PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

Estado	<i>Validado</i>
Estabilidad	<i>Alta</i>
Comentarios	<i>Ninguno</i>

OBJ – 02	<i>Gestión de categorías</i>
Versión	<i>1.0</i>
Autores	<i>Raquel Martín Sánchez</i>
Fuentes	<i>Propias</i>
Descripción	<i>La plataforma debe poder gestionar diferentes categorías</i>
Subobjetivos	<i>OBJ 2.1 – Gestión de cursos</i> <i>OBJ 2.2 – Gestión de calificaciones</i> <i>OBJ 2.3 – Gestión de calendario</i>
Importancia	<i>Vital</i>
Urgencia	<i>Inmediatamente</i>
Estado	<i>Validado</i>
Estabilidad	<i>Alta</i>
Comentarios	<i>Dentro de las diferentes categorías se gestionarán los cursos</i>

PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

OBJ – 2.1	<i>Gestión de cursos</i>
Versión	<i>1.0</i>
Autores	<i>Raquel Martín Sánchez</i>
Fuentes	<i>Propias</i>
Descripción	<i>Cada curso se englobará en una categoría previa</i>
Subobjetivos	<i>Ninguno</i>
Importancia	<i>Vital</i>
Urgencia	<i>Inmediatamente</i>
Estado	<i>Validado</i>
Estabilidad	<i>Alta</i>
Comentarios	<i>Ninguno</i>

OBJ – 2.2	<i>Gestión de calificaciones</i>
Versión	<i>1.0</i>
Autores	<i>Raquel Martín Sánchez</i>
Fuentes	<i>Propias</i>
Descripción	<i>El rol de estudiante es el que podrá recibir calificaciones</i>
Subobjetivos	<i>Ninguno</i>
Importancia	<i>Vital</i>
Urgencia	<i>Inmediatamente</i>
Estado	<i>Validado</i>
Estabilidad	<i>Alta</i>
Comentarios	<i>Dentro del rol estudiante se crearán calificaciones con sus trabajos</i>

PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

OBJ –2.3	<i>Gestión de calendario</i>
Versión	<i>1.0</i>
Autores	<i>Raquel Martín Sánchez</i>
Fuentes	<i>Propias</i>
Descripción	<i>En la plataforma aparecerá un calendario con eventos</i>
Subobjetivos	<i>OBJ 3.1 Gestión de eventos</i>
Importancia	<i>Vital</i>
Urgencia	<i>Inmediatamente</i>
Estado	<i>Validado</i>
Estabilidad	<i>Alta</i>
Comentarios	<i>Ninguno</i>

OBJ – 3	<i>Gestión de mensajes</i>
Versión	<i>1.0</i>
Autores	<i>Raquel Martín Sánchez</i>
Fuentes	<i>Propias</i>
Descripción	<i>Se podrán enviar mensajes entre alumnos y profesore</i>
Subobjetivos	<i>Ninguno</i>
Importancia	<i>Vital</i>
Urgencia	<i>Inmediatamente</i>
Estado	<i>Validado</i>
Estabilidad	<i>Alta</i>
Comentarios	<i>Ninguno</i>

PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

OBJ – 4	<i>Gestión de foros</i>
Versión	<i>1.0</i>
Autores	<i>Raquel Martín Sánchez</i>
Fuentes	<i>Propias</i>
Descripción	<i>La aplicación permitirá abrir debates con posibilidad de comentar para todos los usuarios del curso</i>
Subobjetivos	<i>Ninguno</i>
Importancia	<i>Vital</i>
Urgencia	<i>Inmediatamente</i>
Estado	<i>Validado</i>
Estabilidad	<i>Alta</i>
Comentarios	<i>Ninguno</i>

OBJ –5	<i>Gestión copias de seguridad</i>
Versión	<i>1.0</i>
Autores	<i>Raquel Martín Sánchez</i>
Fuentes	<i>Propias</i>
Descripción	<i>La aplicación debe ser capaz de gestionar las copias de seguridad que se realicen en el sistema</i>
Subobjetivos	<i>Ninguno</i>
Importancia	<i>Vital</i>
Urgencia	<i>Inmediatamente</i>
Estado	<i>Validado</i>
Estabilidad	<i>Alta</i>
Comentarios	<i>Ninguno</i>

PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

2.4 ESPECIFICACIONES DE REQUISITOS DE INFORMACIÓN DEL SISTEMA

IRQ – 01	<i>Información de usuarios</i>
Versión	<i>1.0</i>
Autores	<i>Raquel Martín Sánchez</i>
Fuentes	<i>Propias</i>
Objetivos asociados	<p><i>OBJ 1 – Gestión de usuarios</i></p> <p><i>OBJ 1.1 – Gestión de usuarios no registrados</i></p> <p><i>OBJ 1.2 – Gestión de usuarios registrados</i></p> <p><i>OBJ 1.3 – Gestión de usuarios administrador</i></p>
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • <i>CdU 1 - “VISITAR WEB”</i> • <i>CdU 2 – “CONTACTAR CON EL ADMINISTRADOR”</i> • <i>CdU 3 – “DAR DE ALTA USUARIOS”</i> • <i>CdU 4 – “ACCEDER AREA DE USUARIO”</i> • <i>CdU 4.1 – “MODIFICAR DATOS USUARIO”</i> • <i>CdU 4.2 – “IDENTIFICARSE”</i> • <i>CdU 5 – “PÁGINA PRINCIPAL USUARIO”</i> • <i>CdU 6 – “VER DATOS DE USUARIO”</i> • <i>CdU 7 – “ACCEDER AREA DE ADMINISTRADOR”</i> • <i>CdU 7.2 – “IDENTIFICARSE”</i> • <i>CdU 8 – “MOSTRAR MENU PRINCIPAL ADMINISTRADOR”</i> • <i>CdU 8.2 – “GESTION DE USUARIOS”</i> • <i>CdU 8.2.1 – “CAMBIAR CONTRASEÑA”</i> • <i>CdU 8.2.2 – “ELIMINAR USUARIO”</i> • <i>CdU 8.2.3 – “CONSULTAR LISTADO DE USUARIOS”</i> • <i>CdU 8.2.3.1 – “CONSULTAR USUARIOS”</i> • <i>CdU 8.2.3.2 – “CONSULTAR ADMINISTRADORES”</i> • <i>CdU 8.2.3.3 – “CONSULTAR USUARIO”</i> • <i>CdU 8.2.4 – “ADMINISTRAR PERMISOS”</i> • <i>CdU 8.2.4.1 – “DAR PERMISOS DE ADMINISTRADOR”</i> • <i>CdU 8.2.4.2 – “QUITAR PERMISOS DE ADMINISTRADOR”</i>

PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

Descripción	<i>El sistema deberá almacenar la información correspondiente a los usuarios. En concreto</i>	
Datos específicos	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Usuario</i> • <i>Contraseña</i> • <i>Email</i> • <i>Ciudad</i> • <i>Rol asignado</i> • <i>País</i> • <i>Imagen (opcional)</i> • <i>Primer acceso</i> • <i>Último acceso</i> • <i>Última dirección IP</i> • <i>Cursos</i> 	
Tiempo de Vida	<i>Medio</i>	<i>Máximo</i>
	<i>Ilimitado</i>	<i>Ilimitado</i>
Ocurrencias simultáneas	<i>Medio</i>	<i>Máximo</i>
	<i>500</i>	<i>1000</i>
Importancia	<i>Vital</i>	
Urgencia	<i>Inmediatamente</i>	
Estado	<i>Validado</i>	
Estabilidad	<i>Alta</i>	
Comentarios	<i>Ninguno</i>	

IRQ – 02	<i>Información de categorías</i>
Versión	<i>1.0</i>
Autores	<i>Raquel Martín Sánchez</i>
Fuentes	<i>Propias</i>
Objetivos asociados	<i>OBJ 2 – Gestión de categorías</i> <i>OBJ 2.1 – Gestión de cursos</i> <i>OBJ 2.2 – Gestión de calificaciones</i>
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • <i>CdU 9 - “Administrar cursos y categorías”</i> • <i>Cdu 9.1 – “Crear nuevo curso”</i>

PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Cdu 9.1.1 – “Secciones del curso”</i> • <i>Cdu 9.1.2 – “Módulos utilizados”</i> • <i>Cdu 9.1.3 – “Formato de temas”</i> • <i>Cdu 9.1.4 – “Método de matriculación”</i> • <i>CdU 10 – “Añadir una categoría”</i> • <i>CdU 11 – “Solicitud de curso”</i> • <i>CdU 12 – “Subir cursos”</i> • <i>CdU 13 – “Calificaciones”</i> • <i>CdU 14 – “Calendario y eventos”</i> 	
Descripción	<i>El sistema deberá almacenar la información correspondiente a los cursos y categorías. En concreto</i>	
Datos específicos	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Nombre categoría</i> • <i>Nombre curso</i> • <i>Roles de los usuarios</i> • <i>Número ID</i> • <i>Secciones del curso</i> • <i>Primer acceso</i> • <i>Último acceso</i> • <i>Última dirección IP</i> • <i>Cursos</i> • <i>Calificaciones de los alumnos</i> 	
Tiempo de Vida	<i>Medio</i>	<i>Máximo</i>
	<i>Ilimitado</i>	<i>Ilimitado</i>
Ocurrencias simultáneas	<i>Medio</i>	<i>Máximo</i>
	<i>500</i>	<i>1000</i>
Importancia	<i>Vital</i>	
Urgencia	<i>Inmediatamente</i>	
Estado	<i>Validado</i>	
Estabilidad	<i>Alta</i>	
Comentarios	<i>Ninguno</i>	

PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

CRQ – 02	<i>Relación de las categorías</i>
Versión	<i>1.0</i>
Autores	<i>Raquel Martín Sánchez</i>
Fuentes	<i>Propias</i>
Objetivos asociados	<i>OBJ 2 – Gestión de categorías OBJ 2.1 – Gestión de cursos</i>
Requisitos asociados	<i>IRQ 1 – Información de categorías</i>
Descripción	<i>La aplicación debe ser capaz de gestionar las copias de seguridad que se realicen del sistema. El número de ID del curso es opcional.</i>
Importancia	<i>Vital</i>
Urgencia	<i>Inmediatamente</i>
Estado	<i>Validado</i>
Estabilidad	<i>Alta</i>
Comentarios	<i>El administrador se encargará tanto de gestionar la parte de categorías y cursos.</i>

IRQ – 03	<i>Información de mensajes</i>
Versión	<i>1.0</i>
Autores	<i>Raquel Martín Sánchez</i>
Fuentes	<i>Propias</i>
Objetivos asociados	<i>OBJ 3 – Gestión de mensajes</i>
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none">• <i>CdU 13 - “Mensajes”</i>• <i>Cdu 13.1 – “Mensajes enviados”</i>• <i>Cdu 13.2 – “Mensajes recibidos”</i>

PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

Descripción	<i>El sistema deberá almacenar la información correspondiente a los mensajes. En concreto</i>	
Datos específicos	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Texto del mensaje</i> • <i>Emisor</i> • <i>Receptor</i> 	
Tiempo de Vida	<i>Medio</i>	<i>Máximo</i>
	<i>Ilimitado</i>	<i>Ilimitado</i>
Ocurrencias simultáneas	<i>Medio</i>	<i>Máximo</i>
	<i>500</i>	<i>1000</i>
Importancia	<i>Vital</i>	
Urgencia	<i>Inmediatamente</i>	
Estado	<i>Validado</i>	
Estabilidad	<i>Alta</i>	
Comentarios	<i>Ninguno</i>	

CRQ – 03	<i>Relación de los mensajes</i>
Versión	<i>1.0</i>
Autores	<i>Raquel Martín Sánchez</i>
Fuentes	<i>Propias</i>
Objetivos asociados	<i>OBJ 3 – Gestión de mensajes</i>
Requisitos asociados	<i>IRQ 3 – Información de mensajes</i>
Descripción	<i>La aplicación debe ser capaz de gestionar las copias de seguridad que se realicen del sistema y enviar y recibir de forma correcta los mensajes.</i>
Importancia	<i>Vital</i>

PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

Urgencia	<i>Inmediatamente</i>
Estado	<i>Validado</i>
Estabilidad	<i>Alta</i>
Comentarios	<i>Se podrán enviar mensajes todos los participantes del curso</i>

IRQ – 04	<i>Información de foros</i>	
Versión	<i>1.0</i>	
Autores	<i>Raquel Martín Sánchez</i>	
Fuentes	<i>Propias</i>	
Objetivos asociados	<i>OBJ 3 – Gestión de foros</i>	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • <i>CdU 14 - “Abrir debate”</i> • <i>Cdu 14.1 – “Contestar debate”</i> • <i>Cdu 14.2 – “Leer debates”</i> 	
Descripción	<i>El sistema deberá almacenar la información correspondiente a los foros. En concreto</i>	
Datos específicos	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Texto del foro abierto.</i> • <i>Respuestas al foro.</i> 	
Tiempo de Vida	<i>Medio</i>	<i>Máximo</i>
	<i>Ilimitado</i>	<i>Ilimitado</i>
Ocurrencias simultáneas	<i>Medio</i>	<i>Máximo</i>
	<i>500</i>	<i>1000</i>
Importancia	<i>Vital</i>	
Urgencia	<i>Inmediatamente</i>	
Estado	<i>Validado</i>	
Estabilidad	<i>Alta</i>	

PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

Comentarios	<i>Ninguno</i>
--------------------	----------------

CRQ – 04	<i>Relación de los foros</i>
Versión	<i>1.0</i>
Autores	<i>Raquel Martín Sánchez</i>
Fuentes	<i>Propias</i>
Objetivos asociados	<i>OBJ 4– Gestión de foros</i>
Requisitos asociados	<i>IRQ 4 – Información de foros</i>
Descripción	<i>La aplicación debe ser capaz de gestionar las copias de seguridad que se realicen del sistema. Cualquier usuario puede abrir un foro.</i>
Importancia	<i>Vital</i>
Urgencia	<i>Inmediatamente</i>
Estado	<i>Validado</i>
Estabilidad	<i>Alta</i>
Comentarios	<i>Ninguno</i>

IRQ – 05	<i>Información de copias de seguridad</i>
Versión	<i>1.0</i>
Autores	<i>Raquel Martín Sánchez</i>
Fuentes	<i>Propias</i>
Objetivos asociados	<i>OBJ 5 – Gestión de copias de seguridad</i>
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • <i>CdU 15 - “Realizar copias de seguridad”</i> • <i>Cdu 15.1 – “Importar copias de seguridad”</i> • <i>Cdu 15.2 – “Exportar copias de seguridad”</i>

PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

Descripción	<i>El sistema deberá almacenar la información correspondiente a los foros. En concreto</i>	
Datos específicos	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Usuarios.</i> • <i>Foros.</i> • <i>Mensajes.</i> • <i>Categorías.</i> 	
Tiempo de Vida	<i>Medio</i>	<i>Máximo</i>
	<i>Ilimitado</i>	<i>Ilimitado</i>
Ocurrencias simultáneas	<i>Medio</i>	<i>Máximo</i>
	<i>500</i>	<i>1000</i>
Importancia	<i>Vital</i>	
Urgencia	<i>Inmediatamente</i>	
Estado	<i>Validado</i>	
Estabilidad	<i>Alta</i>	
Comentarios	<i>Ninguno</i>	

CRQ – 05	<i>Relación de las copias de seguridad</i>
Versión	<i>1.0</i>
Autores	<i>Raquel Martín Sánchez</i>
Fuentes	<i>Propias</i>
Objetivos asociados	<i>OBJ 5– Gestión de copias de seguridad</i>
Requisitos asociados	<i>IRQ 5 – Información de copias de seguridad</i>
Descripción	<i>La aplicación debe ser capaz de gestionar las copias de seguridad que se realicen del sistema cuando el usuario estime oportuno.</i>
Importancia	<i>Vital</i>
Urgencia	<i>Inmediatamente</i>

PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

Estado	<i>Validado</i>
Estabilidad	<i>Alta</i>
Comentarios	<i>Ninguno</i>

2.5 ESPECIFICACIONES DE REQUISITOS FUNCIONALES DEL SISTEMA

2.5.1 DEFINICIÓN DE ACTORES

ACT – 01	<i>Usuario profesor</i>
Versión	<i>1.0</i>
Autores	<i>Raquel Martín Sánchez</i>
Fuentes	<i>Propias</i>
Descripción	<i>Este actor representa los usuarios que tendrán el rol de profesor en la plataforma.</i>
Comentarios	<i>Para que un usuario pueda impartir el temario es necesario que en el curso se le asigne el rol de profesor.</i>

ACT – 02	<i>Usuario alumno</i>
Versión	<i>1.0</i>
Autores	<i>Raquel Martín Sánchez</i>
Fuentes	<i>Propias</i>
Descripción	<i>Este actor representa los usuarios que tendrán el rol de alumno en la plataforma.</i>
Comentarios	<i>Para que un usuario pueda realizar los ejercicios y descargar los temas es necesario que tenga este rol en el curso.</i>

PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

ACT – 03	<i>Usuario administrador</i>
Versión	<i>1.0</i>
Autores	<i>Raquel Martín Sánchez</i>
Fuentes	<i>Propias</i>
Descripción	<i>Este actor representa el administrador del sistema</i>
Comentarios	<i>El usuario con este rol se encargará de matricular a los alumnos y a los profesores en los cursos, administrar las categorías y crear nuevos cursos.</i>

ALUMNO:

La mayoría de los usuarios asumirán el papel de alumnos. El objetivo del alumno es el aprendizaje de los contenidos presentados por el sistema. Un alumno matriculado en un determinado curso, accederá al sistema y se podrá conectar cuando desee a la web para estudiar, descargar y realizar los ejercicios publicados en el curso.

Podrá comunicarse con otros alumnos y con el profesor mediante los mensajes o los foros.

Los alumnos realizarán test autocorregibles y/o ejercicios que el profesor decida que debe corregir y que serán evaluados una vez el alumno lo suba para corregir.

PROFESOR:

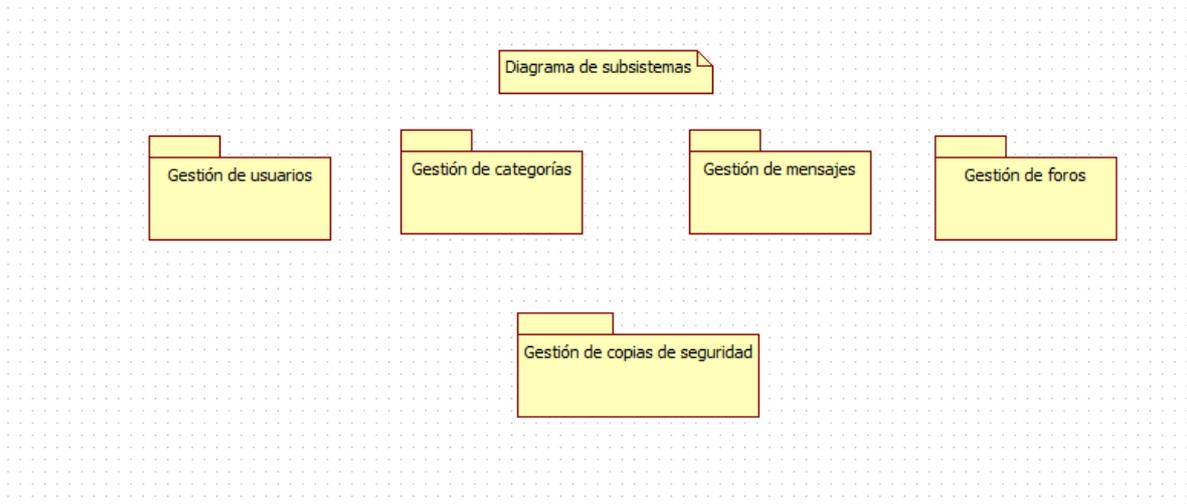
El profesor será el responsable del mantenimiento y elaboración del curso. Será asignado por el administrador. Cada curso podrá tener más de un profesor.

Los profesores serán los encargados de controlar el progreso de los alumnos, ofrecer ayuda y material que el alumno necesite y evaluar el rendimiento mediante las herramientas de las que dispone.

ADMINISTRADOR:

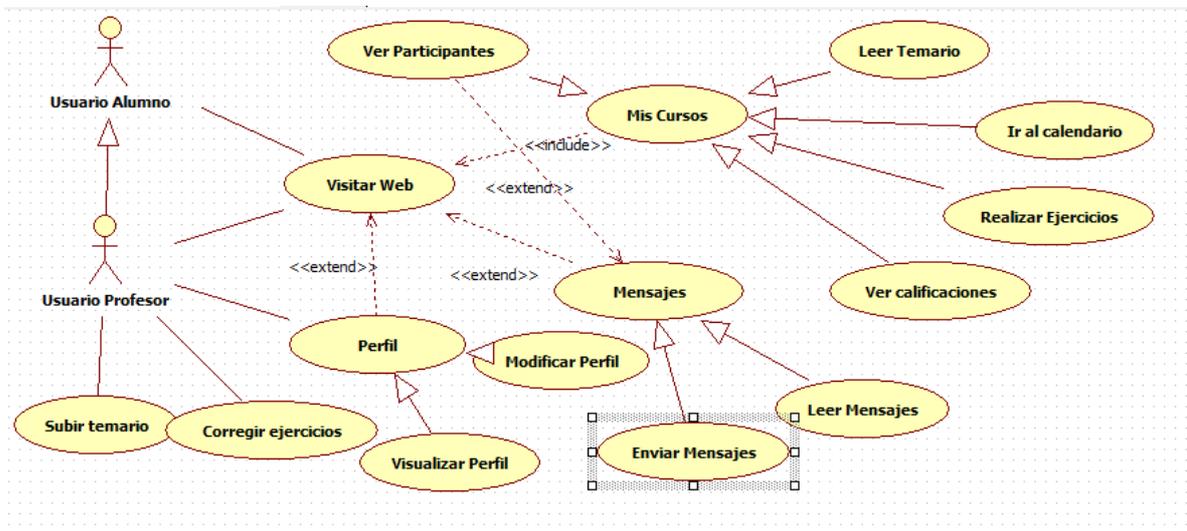
El administrador es el “director” de la plataforma e-learning. Será el responsable del funcionamiento del sistema. Esto es, de la gestión de la web. También es responsable de la organización de los recursos. Se encargarán de decidir qué cursos hay y matricular a los alumnos así como designar a los profesores.

2.5.2 DIAGRAMA DE SUBSISTEMAS



2.5.3 DIAGRAMAS DE CASOS DE USO

Los diagramas de casos de uso describen lo que realiza un sistema desde el punto de vista del observador externo, priorizando el qué más que el cómo. Se plantean escenarios diferentes para saber qué pasará cuando un usuario interactúa con el sistema, proporcionando un resumen de la tarea.



Ejemplo de casos de uso de dos perfiles

En el caso del administrador además de las del usuario alumno y el usuario profesor será el encargado de dar de alta categorías, cursos, usuarios.

PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

En nuestro caso un mismo usuario puede tener rol de profesor y rol de alumno. Así podrá apuntarse a algunos cursos como alumno y otros será el encargado de impartir la materia.

2.5.3.1 Descripción caso de uso de acceso a la web

Actores involucrados	Profesor, alumno y administrador
Descripción	El usuario accede a la web
Flujo de trabajo	Es la primera acción que deben de realizar independientemente de su rol. Si el usuario y contraseña es válido, se registra en la base de datos y se redirige al portal según su rol.

2.5.3.2 Descripción caso de uso de acceso a Dar de Alta usuarios

Actores involucrados	Administrador
Descripción	El usuario administrador es el responsable de dar de alta a los usuarios
Flujo de trabajo	El administrador se encargará de dar de alta a los usuarios correspondientes.

2.5.3.3 Descripción caso de uso de acceso a Dar de baja usuarios

Actores involucrados	Administrador
Descripción	El usuario administrador es el responsable de dar de baja a los usuarios
Flujo de trabajo	El administrador se encargará de dar de baja a los usuarios correspondientes.

2.5.3.4 Descripción caso de uso de acceso a área de usuario

Actores involucrados	Todos
Descripción	Los usuarios podrán acceder a su área
Flujo de trabajo	El usuario podrá modificar sus datos en el momento que lo desee.

2.5.3.4.1 Descripción caso de uso de acceso a modificar datos de usuario

Actores involucrados	Todos
Descripción	Los usuarios podrán acceder a sus datos para modificarlos
Flujo de trabajo	El usuario podrá modificar sus datos en el momento que lo desee.

2.5.3.4.2 Descripción caso de uso de Identificarse

Actores involucrados	Todos
Descripción	Los usuarios podrán identificarse con su usuario y contraseña proporcionado por el administrador
Flujo de trabajo	Se podrá pedir cambio de contraseña automáticamente al iniciar por primera vez sesión

2.5.3.5 Descripción caso de uso Matricularse en un curso

Actores involucrados	Administrador
Descripción	El administrador será el encargado de matricular a la gente al curso
Flujo de trabajo	Designará profesores y matriculará a los alumnos registrados en la Web

2.5.3.6 Descripción caso de uso de acceso a Mensajes

Actores involucrados	Profesor y alumno
Descripción	El usuario podrá enviar y recibir mensajes de todos los miembros del curso
Flujo de trabajo	El usuario podrá recibir y enviar mensajes a todos los participantes. Al entrar en la plataforma aparecerá un pop-up con el mensaje

2.5.3.7 Descripción caso de uso de acceso a curso para su visualización

Actores involucrados	Alumno
Descripción	El alumno tendrá disponibles los cursos en los que se ha matriculado
Flujo de trabajo	El alumno accederá a los cursos matriculados según elija uno u otro. Una vez ha accedido a un curso se monitoriza su actividad en el curso.

2.5.3.8 Descripción caso de uso de visitar un recurso

Actores involucrados	Alumno
Descripción	Cada curso tendrá disponible unos recursos
Flujo de trabajo	El alumno podrá acceder a los recursos de cada curso cuando entre en el curso elegido. Podrá realizar los ejercicios o visualizar el temario

2.5.3.9 Descripción caso de uso de acceso a un curso para su gestión

Actores involucrados	Profesor
Descripción	El profesor podrá gestionar los cursos
Flujo de trabajo	Podrá ver la evolución de los alumnos o modificar el contenido del curso

2.5.3.10 Descripción caso de uso de acceso al foro de un curso

Actores involucrados	Profesor y alumno
Descripción	Tanto profesores como alumnos podrán acceder a los foros
Flujo de trabajo	Se podrán abrir debates para que el resto de participantes puedan aportar sus opiniones

2.5.3.11 Descripción caso de uso de dar de alta un curso

Actores involucrados	Administrador
Descripción	El usuario administrador es el responsable de dar de alta los cursos
Flujo de trabajo	El administrador se encargará de dar de alta los cursos

2.5.3.12 Descripción caso de uso de dar de baja un curso

Actores involucrados	Administrador
Descripción	El usuario administrador es el responsable de dar de baja los cursos
Flujo de trabajo	El administrador se encargará de dar de baja los cursos

2.5.3.13 Descripción caso de uso de editar la descripción de un curso

Actores involucrados	Administrador y profesor
Descripción	Tanto el administrador como el profesor podrán editar la descripción de los cursos
Flujo de trabajo	Se editará la descripción de los cursos con los roles de administrador y profesor. Para editar la estructura de un curso es necesario ser administrador

2.5.3.14 Descripción caso de uso de gestión de los recursos de un curso

Actores involucrados	Profesor
Descripción	El profesor se encargará de la gestión de los recursos
Flujo de trabajo	El profesor podrá tanto añadir como eliminar recursos

2.5.3.15 Descripción caso de uso de acceso a Dar de Alta cursos

Actores involucrados	Administrador
Descripción	El usuario administrador es el responsable de dar de alta un curso
Flujo de trabajo	La creación de un curso la realizará el administrador

2.5.3.16 Descripción caso de uso de acceso a Dar de baja cursos

Actores involucrados	Administrador
Descripción	El usuario administrador es el responsable de dar de baja un curso
Flujo de trabajo	La eliminación de un curso sólo puede realizarla el administrador

2.6 DISEÑO

Puesto que se hace uso de un lenguaje orientado a objetos, se emplea el patrón modelo-vista-controlador, dividiendo la aplicación en tres niveles, el nivel de datos correspondiente al modelo, el nivel de interfaz correspondiente a la vista y la lógica de la aplicación correspondiente al controlador.

Debemos partir de la premisa de obtener módulos independientes, es decir, que haya el menos solapamiento posible entre los distintos módulos. Por ello se utiliza la modulación por estructura.

Dicha independencia posibilita un mejor tratamiento de la información, un intercambio de datos personalizado y tipificado, y un uso adecuado de los métodos de inteligencia artificial.

DESIGN

Since use of an object-oriented language becomes , the Model-View-Controller pattern is used, dividing the application into three levels, the level corresponding to the model data, the level corresponding to the view interface and logic application for the driver .

We must start from the premise of obtaining independent modules, that is, you have the least possible overlap between the different modules. Therefore modulation structure is used .

This independence allows better management of information, the exchange of personal data and typified , and appropriate use of artificial intelligence methods .

DISEÑO DE LA ARQUITECTURA

Se introduce un modelo de arquitectura que introduce una concepción modular a las aplicaciones web para e-learning y gestión del conocimiento.

Actualmente existe una tendencia en los LMS hacia arquitecturas basadas en servicios.

Estos servicios pueden estar implementados de manera natural con los “web services” o mediante el uso de subsistemas que están integrados dentro la aplicación.

IMPLEMENTACIÓN

El sistema en su concepción está ideado en un modelo de tres capas o niveles (dentro del diseño de sistemas con n niveles), lo que garantiza un rápido y efectivo acceso a los datos, cuando esto se requiera. Ello viabilizaría concepciones de seguridad de los datos, así como un modelo de actualización rápido y eficiente, con vistas al mantenimiento del sistema o al cambio e inclusión de nuevos diseñadores o programadores.

ESQUEMA GENERAL DEL SISTEMA

Todo sistema debe identificarse por un modelo general que describa la relación entre el usuario y las distintas capas, servicios web y bases de datos. Dicho esquema, en la propuesta actual, se detalla para un módulo genérico.

Por otra parte, los componentes del acceso a datos del servicio web y del sistema en particular interactúan con la base de datos, la cual devuelve la información, que recorre nuevamente el acceso a los datos, posteriormente la lógica del negocio y, finalmente, es devuelta a la capa de presentación para que se muestre al usuario. En el modelo se adiciona además la interacción del sistema con el servidor de audio y vídeo.

PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

ARQUITECTURA POR CAPAS:

Vamos a realizar una descripción de las tareas que se realizan en dichas capas:

Cliente. En esta capa se encuentra el navegador del cliente mediante el cual se interactúa con el sistema. En esta capa se encuentra el contenido WEB con el que el usuario interactúa, actualmente páginas XHTML, junto a la definición de estilos correspondiente mediante el uso de CSS y código Javascript contenido en las páginas sado para enriquecer la interacción con el usuario.

Capa WEB. Esta capa es la encargada de 2 tareas:

- ✓ Generar las páginas que visualizará el usuario. El contenido visualizado será generado mediante JSP y JSP TagLibraries además de por el uso de transformación XSLT cuando se procesa contenido en formato XML.
- ✓ Procesar y validar los datos suministrados por el usuario para las capas inferiores. El proceso de validación de datos se realiza mediante el uso de ActionForm de Apache Struts.

Reglas de negocio. Esta capa se encarga de procesar las peticiones que el usuario realiza a la aplicación e implementa los servicios necesarios para dar soporte a la funcionalidad requerida para la aplicación. Las peticiones son gestionadas mediante los Action de Apache Struts, que se apoyan en el resto de servicios implementados en esta capa para dar servicio a las peticiones del usuario.

- Administración de usuarios: proporcionar la funcionalidad necesaria para gestionar la información de todos los usuarios, como puede ser su nombre real, nombre de usuario, dirección de correo electrónico, etc. Existe información que es común a todos los roles existentes en la aplicación e información específica de cada rol.
- Administración de cursos: Este servicio se encarga de proporcionar la funcionalidad necesaria para gestionar los cursos que existen en el sistema, tanto cursos que actualmente se están impartiendo, como cursos que se encuentran aun en desarrollo.
- Importaciones de Cursos: Este servicio está basado en un sistema de simulación de eventos discretos basado en agenda de manera que este sistema permite amplia adaptabilidad.
- Navegación: Este servicio es el encargado de mostrar al alumno la estructura del curso que está visualizando, además de implementar la maquinaria necesaria para manejar una petición sobre uno de los ítems de dicho manifiesto.

PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

- Servicios Web: Este conjunto proporcionan canales de comunicación a la comunidad educativa. Cada curso tiene un foro donde los alumnos pueden plantear las dudas que tengan del mismo de manera que otros alumnos o los tutores puedan responder a dichas dudas.

Servicios comunes. Subcapa de las reglas de negocio. En esta capa se implementan las utilerías necesarias para que la implementación de los servicios de las reglas de negocio dentro del proyecto y librerías auxiliares de proyectos de código abierto.

Persistencia: En esta capa se gestionan el almacenamiento de los datos de la aplicación. En nuestro caso tenemos 2 tipos de almacenamiento:

- Almacenamiento en una base de datos relacional para los datos que necesitamos consultar / actualizar rápidamente en el procesamiento de las peticiones.
- Almacenamiento en el sistema de ficheros para datos de gran tamaño como ficheros HTML, XML, imágenes, etc.
-

En las dos siguientes secciones se describe con mayor detalle pero de manera conceptual la capa de reglas de negocio y la subcapa de servicios comunes.

DIFERENCIAS ENTRE ILS, LMS y LCMS y Sistemas e-Performance:

1. No hace falta una plataforma para crear contenido. Muchos contenidos pueden ser creados en formato Web universales como HTML o Flash con herramientas básicas.
2. El ILS es básicamente un sistema de presentación y comunicación con alumnos. Todas las plataformas e-learning incluyen ILS con diferente variedad de funciones.
3. El LMS es un sistema de gestión de alumnos que cubre medición de aprendizaje, creación de exámenes, altas y bajas.
4. El LCMS es un sistema de gestión de contenidos que permite reutilizar contenidos en diferentes cursos como objetos de aprendizaje y medir la utilización de esos contenidos por los alumnos.
5. La plataforma e-performance es un sistema que combina una o varias plataformas e-learning con un área de trabajo virtual y aprendizaje compartido.

PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

Factor	ILS	LMS	LCMS	E-Performance
Uso primario	Interacción con alumnos en actividades asincrónicas y sincrónicas	Tracking y gestión de alumnos	Tracking y gestión de contenidos	Integración de producción, gestión y distribución de cursos
Usuarios	Docente facilitador Alumnos	Docente desarrollador Docente facilitador Administrador de cursos Alumnos	Docente desarrollador	Alumnos Programadores Proveedores de contenido Docente desarrollador Docente facilitador Administrador de cursos Lideres de proyecto Clientes institucionales
Gestiona también formación presencial	No	Si	No	Si
Mide	No	Si	Si	Si
resultados				
Agenda eventos	No	Si	No	Si
Evalúa competencias	No	Si	No	Si
Permite a sistemas de RH y ERP compartir datos	No	Si	No	Si
Incluye registración, cancelación y cambios de status del alumno	No	Si	No	Si
Organiza contenidos	Si	Si	Si	Si
Incluye herramientas para crear contenidos	No	No	Si	Si
Permite modificar controles de navegación e	No	No	Si	Si

CRITERIOS PARA SELECCIONAR UN LMS:

Los factores, además del coste y las características técnicas, que hemos de tener en cuenta son:

- ✚ Funcionalidad para los alumnos.
- ✚ Funcionalidad para el profesor.
- ✚ Funcionalidad ILS que incluye (asíncronas o síncronas).
- ✚ Funciones de creación de contenido que incluye.
- ✚ Funciones de creación de evaluaciones que incluye.
- ✚ Funciones de gestión de alumnos y estadísticas que incluye.
- ✚ Sencillez de los procesos de creación.
- ✚ Sencillez de los procesos de gestión de alumnos.
- ✚ Confiabilidad en situaciones de carga operativa.
- ✚ Tecnología.
- ✚ Coste inicial.
- ✚ Coste flexible.

MOODLE:

Nuestro sistema se basa en la plataforma Moodle.

Moodle es una plataforma de aprendizaje a distancia (e-learning) basada en software libre que cuenta con una grande y creciente base de usuarios.

Moodle es un sistema de gestión avanzada. Desde 1999 ha venido evolucionando produciéndose nuevas versiones del producto.

PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

La palabra Moodle era un acrónimo de Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Entorno de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos y Modular), muy útil para programadores.

Moodle se ordena por categorías, y dentro de cada categoría nos encontraremos los cursos disponibles.

Moodle tiene la ventaja de ser código abierto, con lo que además de reutilizar partes de su código se puede añadir código nuestro. Por ello es un sistema permanentemente activo, seguro y en constante evolución.

Los módulos principales que tiene moodle son:

Módulo de tareas

Puede especificarse la fecha final de entrega de una tarea y la calificación máxima que se le podrá asignar, los estudiantes pueden subir sus tareas (en cualquier formato de archivo) al servidor. Se registra la fecha en que se han subido, se permite enviar tareas fuera de tiempo, pero el profesor puede ver claramente el tiempo de retraso, para cada tarea en particular, puede evaluarse a la clase entera (calificaciones y comentarios) en una única página con un único formulario, Las observaciones del profesor se adjuntan a la página de la tarea de cada estudiante y se le envía un mensaje de notificación, y el profesor tiene la posibilidad de permitir el reenvío de una tarea tras su calificación.

Módulo de consulta

Es como una votación. Puede usarse para votar sobre algo o para recibir una respuesta de cada estudiante (por ejemplo, para pedir su consentimiento para algo). El profesor puede ver una tabla que presenta de forma intuitiva la información sobre quién ha elegido qué y se puede permitir que los estudiantes vean un gráfico actualizado de los resultados.

Módulo foro

Hay diferentes tipos de foros disponibles: exclusivos para los profesores, de noticias del curso y abiertos a todos.

Todos los mensajes llevan adjunta la foto del autor. Las discusiones pueden verse anidadas, por rama, o presentar los mensajes más antiguos o los más nuevos primero, el profesor puede obligar la suscripción de todos a un foro o permitir que cada persona elija a qué foros suscribirse de manera que se le envíe una copia de los mensajes por correo electrónico, el profesor puede elegir que no se permitan respuestas en un foro (por ejemplo; para crear un foro dedicado a anuncios), el profesor puede mover fácilmente los temas de discusión entre distintos foros.

Módulo diario

Los diarios constituyen información privada entre el estudiante y el profesor.

Cada entrada en el diario puede estar motivada por una pregunta abierta, la clase entera puede ser evaluada en una página con un único formulario, por cada entrada particular de diario, los comentarios del profesor se adjuntan a la página de entrada del diario y se envía por correo la notificación.

Módulo cuestionario

Los profesores pueden definir una base de datos de preguntas que podrán ser reutilizadas en diferentes cuestionarios, las preguntas pueden ser almacenadas en categorías de fácil acceso, y estas categorías pueden ser "publicadas" para hacerlas accesibles desde cualquier curso del sitio. Los cuestionarios se califican automáticamente, y pueden ser recalificados si se modifican las preguntas, los cuestionarios pueden tener un límite de tiempo a partir del cual no estarán disponibles. El profesor puede determinar si los cuestionarios pueden ser resueltos varias veces y si se mostrarán o no las respuestas correctas y los comentarios, las preguntas y las respuestas de los cuestionarios pueden ser mezcladas (aleatoriamente) para disminuir las copias entre los alumnos. Las preguntas pueden crearse en HTML y con imágenes. Las preguntas pueden importarse desde archivos de texto externos. Las preguntas pueden tener diferentes métricas y tipos de captura.

Módulo recurso

Admite la presentación de un importante número de contenido digital, Word, Powerpoint, Excel, Flash, vídeo, sonidos, etc. Los archivos pueden subirse y manejarse en el servidor, o pueden ser creados sobre la marcha usando formularios web (de texto o HTML), pueden enlazarse aplicaciones web para transferir datos.

Módulo encuesta

Se proporcionan encuestas ya preparadas (COLLES, ATTLS) y contrastadas como instrumentos para el análisis de las clases en línea. Se pueden generar informes de las encuestas los cuales incluyen gráficos. Los datos pueden descargarse con formato de hoja de cálculo Excel o como archivo de texto CSV. La interfaz de las encuestas impide la posibilidad de que sean respondidas sólo parcialmente. A cada estudiante se le informa sobre sus resultados comparados con la media de la clase.

Módulo wiki

- El profesor puede crear este modulo para que los alumnos trabajen en grupo en un mismo documento.
- Todos los alumnos podrán modificar el contenido incluido por el resto de compañeros.

- De este modo cada alumno puede modificar el wiki del grupo al que pertenece, pero podrá consultar todos los wikis.
- El wiki sirve como base para mantener comunicación constante con los integrantes de un grupo de estudio.

2.7 MODELO BASE DE DATOS

Nuestra base de datos utiliza un modelo relacional. MySQL utiliza casi siempre ese tipo de bases de datos.

El modelo de base de datos relacional organiza y representa los datos en forma de tablas o relaciones. Una base de datos relacional es una colección de relaciones (tablas).

Representación Lógica -- > Tabla, fila y columna.

Representación física -- > Archivo secuencial, registro y campo.

Modelo relacional -- > relación tupla atributo.

- ✓ Tupla: cada uno de los elementos que contiene una instancia de relación (filas).
- ✓ Atributo: elemento susceptible de tomar valores.
- ✓ Dominio: conjunto de valores que puede tomar un atributo.

En una relación debemos distinguir:

- ✓ Esquema de la relación: los atributos que existen.
- ✓ Instancia de la relación: conjunto de tuplas que la componen en cada momento.

En toda base de datos relacional existen una serie de restricciones o reglas de integridad.

- ✓ Restricción de integridad: condición necesaria para preservar la corrección semántica de la base de datos.
 - Clave primaria: conjunto de atributos seleccionados para identificar unívocamente a las tuplas de una relación.
 - Integridad de entidad: Los atributos de la clave primaria no pueden tomar valores nulos, ya que la clave primaria debe permitirnos identificar unívocamente cada tupla de la relación.
 - Clave externa: Conjunto de atributos de una relación cuyos valores en las tuplas deben coincidir con valores Bases de datos relacionales cuyos valores en las tuplas deben coincidir con valores de la clave primaria de las de la clave primaria de las tuplas de otra relación.

PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

- Integridad referencial: Todos los valores no nulos de una clave externa referencian valores reales de la clave referenciada.
- ✓ Esquema de la base de datos: colección de esquemas de relaciones junto con las restricciones de integridad que se definen sobre las relaciones.

Como cualquier modelo de datos, tiene en cuenta los tres aspectos fundamentales:

- ✓ Estructura.
- ✓ Gestión.
- ✓ Integridad.

Desarrollo:

La plataforma web se desarrollará de forma local en el ordenador del programador, utilizando el paquete de herramientas WampServer 2.5 que permite tal metodología.

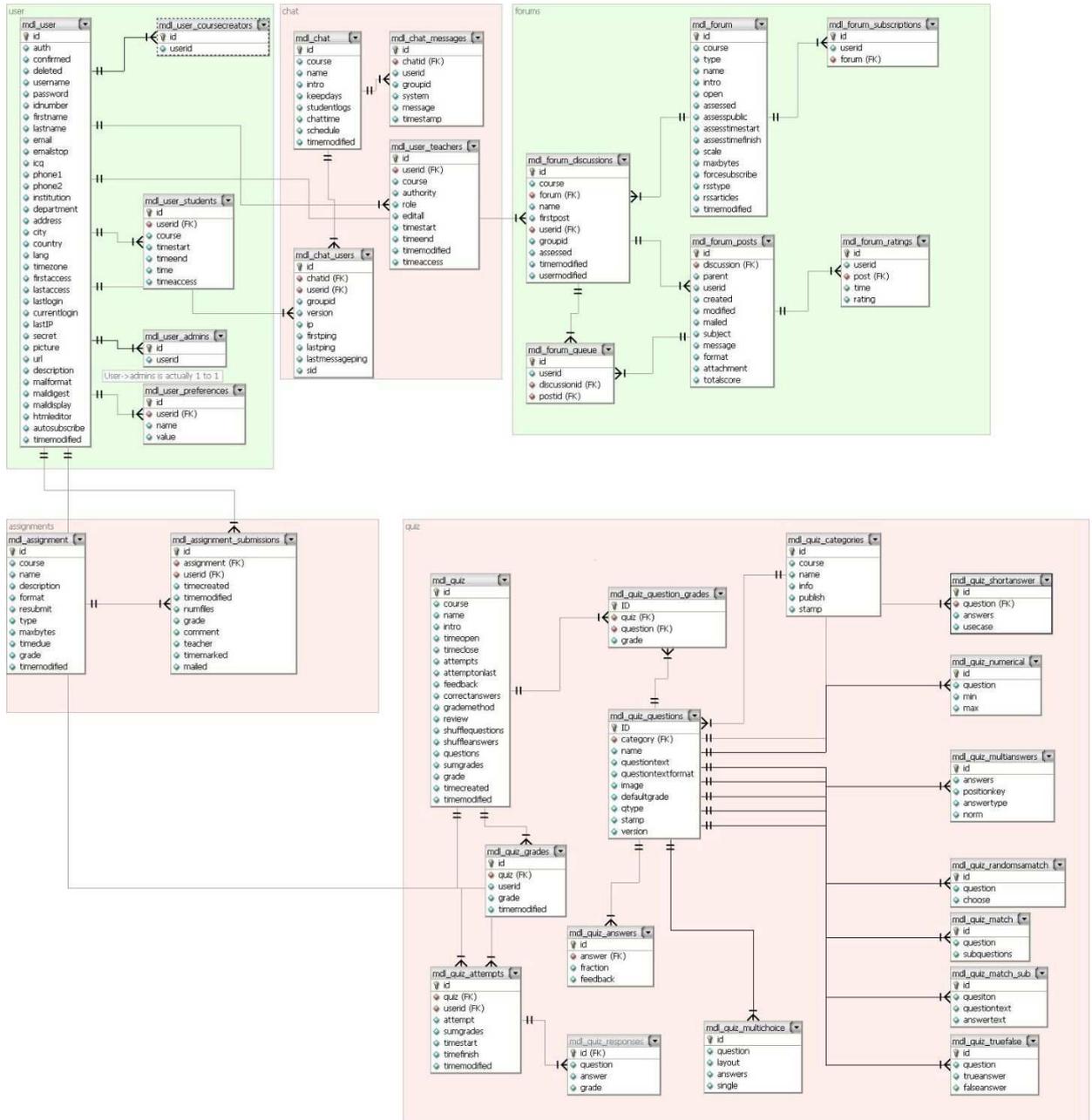
Este sistema tiene la ventaja que permite el desarrollo del proyecto completamente en local y evita retardos de conexión entre servidor y cliente o entre servidor y BBDD.

Elegimos MySQL por ser un sistema gratuito, orientado a la web, ser un sistema de BBDD relacional y disponer de funciones para su gestión en PHP.

Esquema Base de Datos:

PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

[An attempt at the Moodle database scheme. It may be inaccurate and I am fairly sure that some links that are indicated as one to many are actually one to one (a peculiarity of the tool used to created it called DEDesigner from fabforce)]



PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

Los componentes principales son:

- ✓ Usuario: Se recogen toda la información de identificación de un usuario registrado en la plataforma e-learning.
 - El ID es único de cada usuario que funciona como clave primaria.
 - Username es el nombre que elige el usuario para entrar en la página.
 - Password: contraseña del usuario.
 - Firstname: nombre real del usuario.
 - Lastname: apellido real del usuario.
- ✓ Foro: recoge los datos de los foros creados por los profesores de cada curso.
- ✓ Chat: contiene los chats creados y operativos en un momento dado.
- ✓ Categorías: recoge los cursos de cada categoría que se encuentran disponibles en la plataforma.
 - ID: Es el id del curso. Actúa como clave primaria.
 - Name: nombre del curso.
 - Descripción: breve descripción del objetivo del curso.
- ✓ Test (quiz): recoge los cuestionarios y temarios del curso.

2.8 PRUEBAS

Para la realización de las pruebas se dio de alta un usuario profesor y un usuario alumno. La forma de dar de alta está en el manual de usuario.

Además creamos una categoría (Lenguajes de programación) dentro de la cual creamos el curso Phyton. Estas acciones se realizan desde el perfil de administrador.

Dentro del perfil profesor subimos temario para comprobar que los paquetes SCORM funcionaban correctamente.

También creamos foros, enviamos mensajes y calificamos notas comprobando que el funcionamiento era el esperado.

Creamos eventos para la entrega de ejercicios.

PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

Dentro del perfil alumno realizamos cuestionarios, subimos archivos para enviar al profesor y enviamos mensajes y respuestas en los foros.

Con el perfil de administrador probamos a borrar usuarios, categorías y cursos viendo que se borran de forma correcta.

Parte de estas pruebas se pueden comprobar en el manual de usuario con pantallazos para que visualmente sea de ayuda.

PARTE III: MANUAL USUARIO

7. INSTALACIÓN WAMPSEVER

Para poder ejecutar la aplicación web desde nuestro ordenador es necesaria la instalación de wampserver 2.5 ya que utiliza las siguientes herramientas:

- Sistema Operativo -- > Windows.
- Servidor Web -- > Apache.
- Gestor base de datos -- > MySQL.
- Lenguaje de programación -- > PHP.

La instalación de WampServer es muy sencilla. A continuación detallaremos los pasos a seguir:

1. Si no se dispone de wampserver se podría descargar desde el siguiente enlace:

<http://www.wampserver.com/en/>



Dependiendo de si disponemos de windows 32 ó 64 bits elegiremos el correspondiente.

En mi caso elegiré la opción de 64 bits.

En la siguiente pantalla que nos aparecerá con los Warning tendremos que pulsar sobre la opción download directly.

PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

DOWNLOAD WAMPSEVER (64 BITS & PHP 5.5) 2.5

Wampserver is available for free (under the GPL license). You can fill up this form that will enable us to send you the Alter Way Training news, publishing society, as well as all the informations linked to Wapserver evolutions. If you don't wish it, you can [download directly](#).

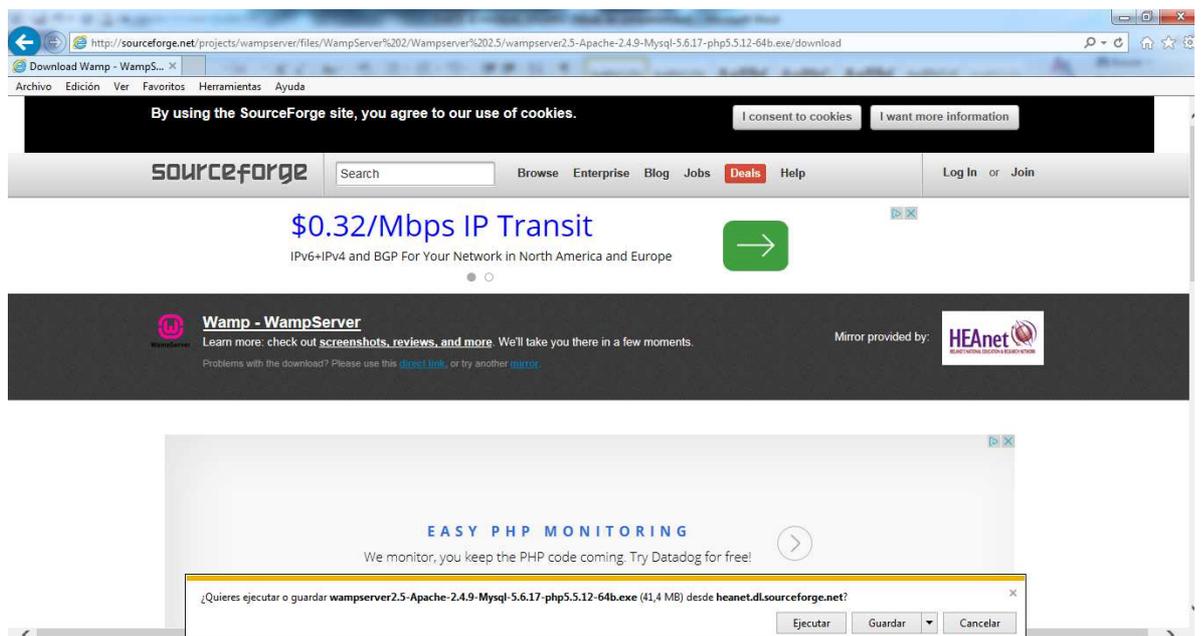
WARNING : Don't Use previous WampServer Extensions/Addons. There are no more compatible with the new wampserver version's (VC11)

WARNING : Vous devez avoir installé Visual Studio 2012 : VC 11 vcredist_x64/86.exe
Visual Studio 2012 VC 11 vcredist_x64/86.exe : <http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=30679>

WARNING : Do not try to install WampServer 2 over WAMP5.
If WAMP5 is installed on your computer, save your data, uninstall it and delete the WAMP5 directory before installing WampServer 2.

WARNING : All the components of the v2.2 WampServer stack have been compiled with VC9 version of Microsoft compiler.
Earlier versions of Wampserver have been made with VC6 version of Microsoft compiler.
So, You can't mix components of 2.2 stack with previous version of Wampserver Stack components.
If you do it you will get an instable Wampserver.

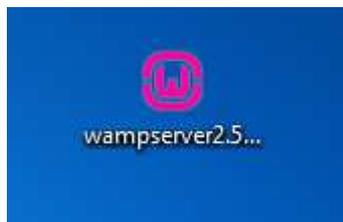
Nos redirigirá a la siguiente pantalla dónde comenzará la descarga automáticamente. Si no aparece el enlace de descarga siga las instrucciones la de web anterior.



Elegimos la opción Guardar.

Una vez termine la descarga, buscaremos la ruta dónde nos ha guardado el archivo descargado para realizar la instalación.

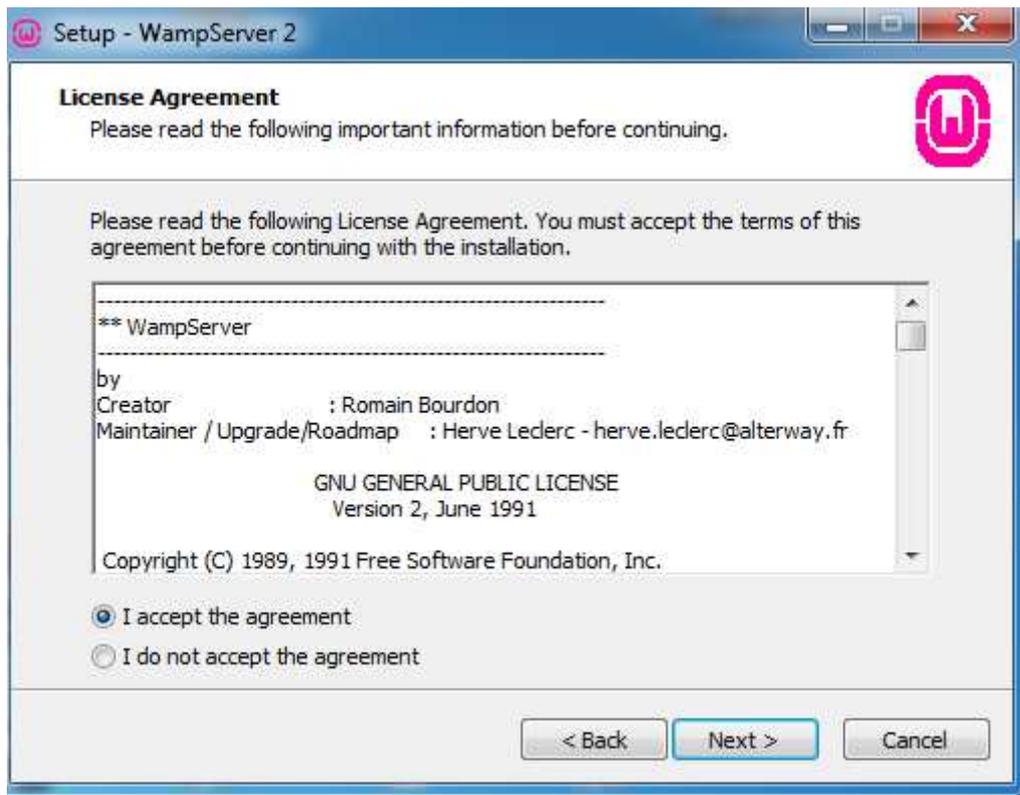
Tendremos un archivo de la siguiente manera:



Hacemos doble click sobre el icono de WampServer y comenzará la instalación:

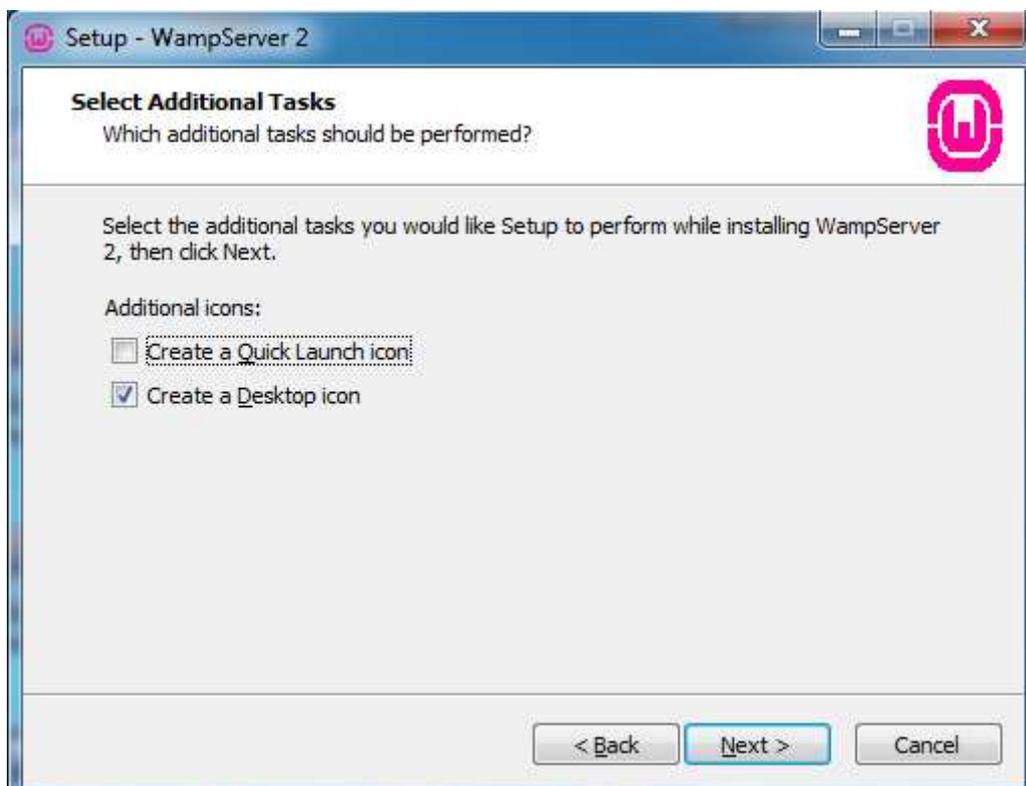
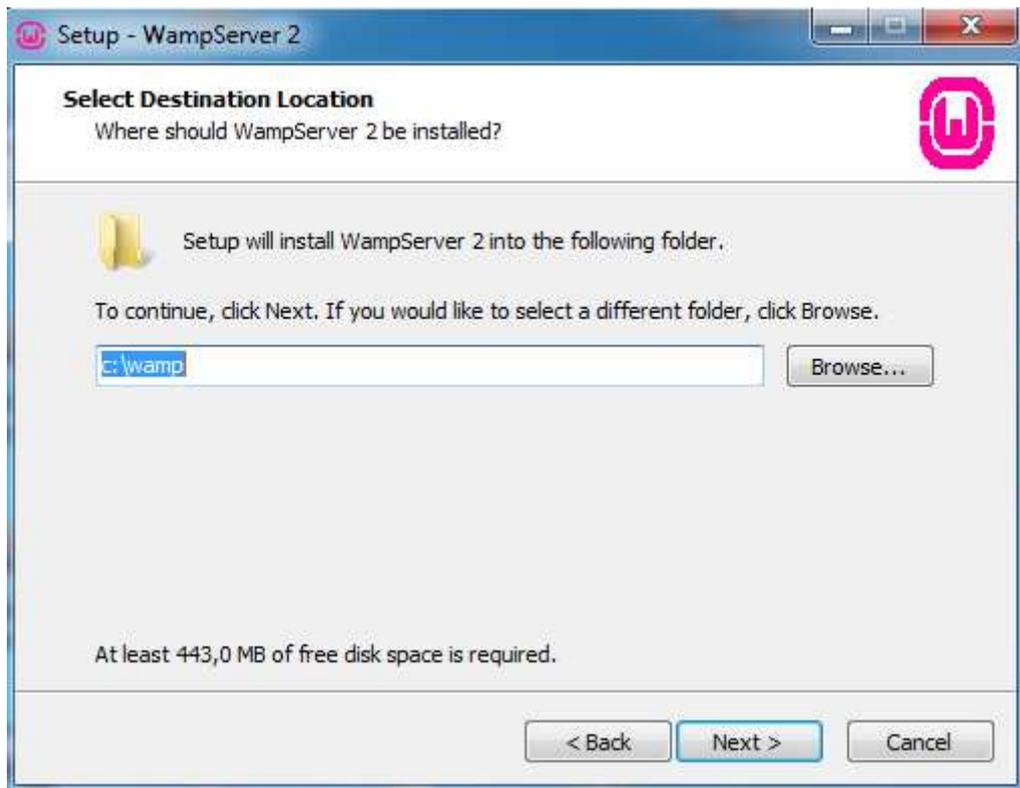


Pulsamos en next.



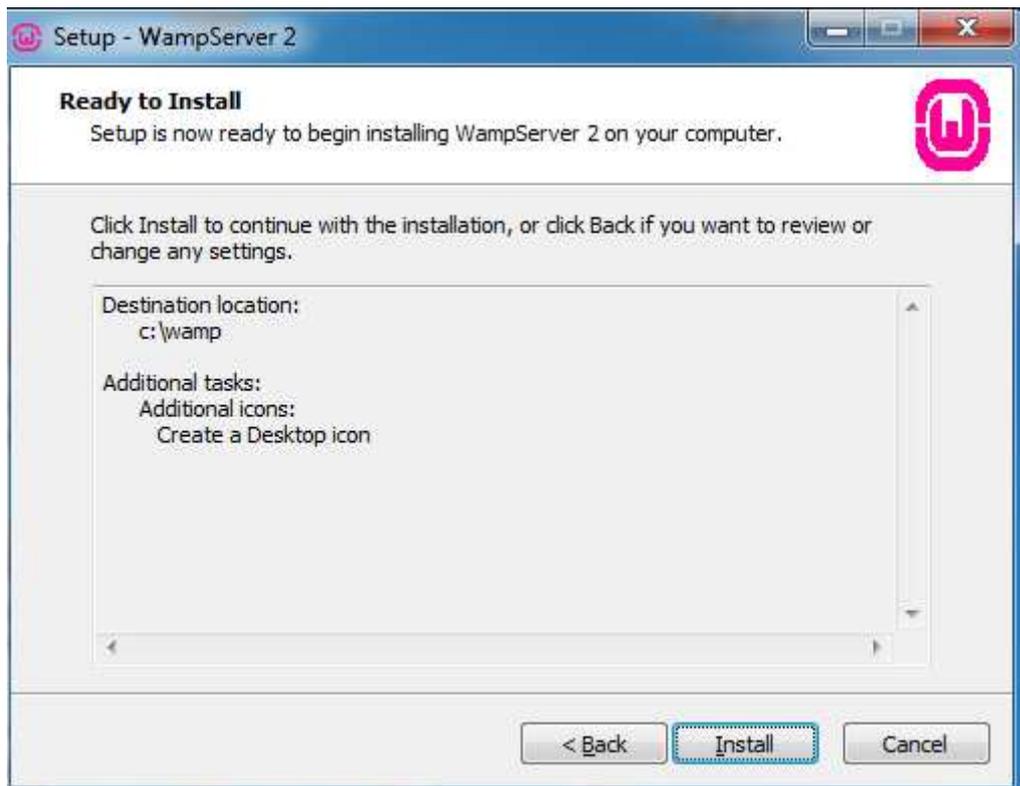
Aceptamos el acuerdo de licencia y hacemos click en next.

Elegimos la ruta dónde queremos instalar WampServer (se recomienda instalar en C):



Seleccionamos los iconos que queremos crear y click en next.

Hacemos click en install y la instalación comenzará:



El tiempo de duración de la instalación dependerá de cada ordenador.

Durante el proceso de instalación te pedirá que selecciones el navegador por defecto. WampServer utilizará por defecto Internet Explorer, si deseas utilizar otro debes buscar el ejecutable del navegador y pulsar el botón Abrir para seleccionarlo.

Cuando aparezca la alerta de seguridad de Windows es necesario permitir el acceso de Apache a través del Firewall. Si no se hace el Firewall de Windows bloqueará el programa y no funcionará.

Una vez instalado nos aparecerá el icono de WampServer en verde:



Esto quiere decir que está encendido.

Para ejecutar nuestra página web debemos pinchar en el icono verde con el botón derecho y elegir la opción localhost:



IMPORTANTE:

- Es necesario realizar este paso antes de utilizar la Plataforma en nuestro PC. Si no se realiza la web no funcionará.
- Antes de ejecutar la web debemos comprobar que tenemos en la siguiente ruta la carpeta moodledata: C:\\wamp\\moodledata
- Si no tuvieramos la carpeta creada tendremos que crearla.
- En la ruta C:\\wamp\\www crearemos una carpeta con nuestro proyecto (en nuestro caso RMS).
- Una vez tengamos todo esto creado, podemos introducir en nuestro navegador la siguiente dirección: <http://localhost/rms/>

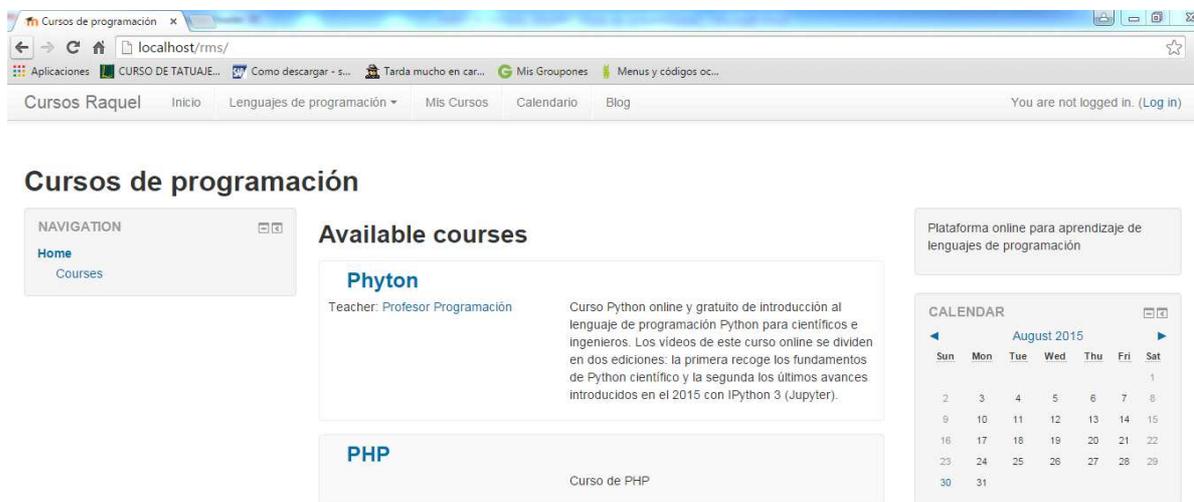
8. APLICACIÓN

Debido a que no tenemos la página alojada en ningún servidor Externo, sino en un servidor local, para ejecutar la aplicación será necesario tener encendido WampServer.

Una vez tengamos WampServer encendido podremos poner en nuestro navegador:

<http://localhost/rms/>

Una vez introduzcamos la dirección nos aparecerá:



The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/rms/`. The page title is "Cursos de programación" and the user is not logged in. The main content area is titled "Cursos de programación" and features a navigation menu with "Home" and "Courses". The "Available courses" section lists two courses: "Phyton" (with a description and teacher information) and "PHP". A calendar widget for August 2015 is also visible on the right side of the page.

Vamos a continuación a ver los tres usuarios disponibles:

➤ MANUAL PARA ADMINISTRADOR

Pulsamos sobre Log in (arriba a la derecha) y una vez ahí ponemos:



The screenshot shows a web browser window with the URL localhost/rms/login/index.php. The page title is 'Cursos de programación'. The navigation menu includes 'Inicio', 'Lenguajes de programación', 'Mis Cursos', 'Calendario', and 'Blog'. The user is not logged in. The main content area is titled 'Cursos de programación' and contains a 'Página Principal' link and an 'Entrar al sitio' button. The login form is titled 'Entrar' and includes fields for 'Nombre de usuario' (admin) and 'Contraseña' (masked with dots). There is a 'Recordar nombre de usuario' checkbox and an 'Entrar' button. Below the form, there is a link for '¿Olvidó su nombre de usuario o contraseña?' and a note about cookies. At the bottom, there is a link for 'Entrar como invitado'.

Usuario: admin

Contraseña: Macosx64}

Una vez dentro de nuestro perfil, como administrador podemos dar de alta cursos nuevos, usuarios, cambiar la apariencia de la página. Vamos a ir describiendo opciones posibles. Todo ello aparece en la parte de administrador:

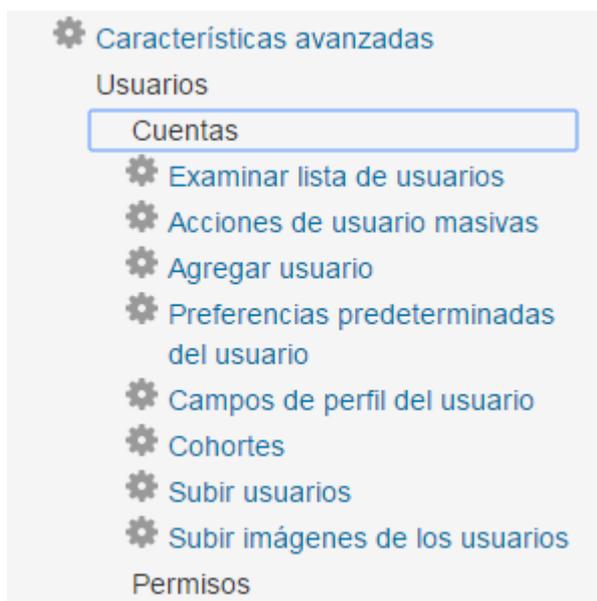


The screenshot shows the administrator profile page. The navigation menu is the same as in the previous screenshot. The user is logged in as 'Admin Usuario'. The page is divided into several sections: 'Área personal', 'NAVEGACIÓN', 'VISTA GENERAL DE CURSOS', and 'ADMINISTRACIÓN'. The 'ADMINISTRACIÓN' section is expanded, showing 'Administración del sitio' with a search bar and a 'Buscar' button.

Tenemos que pulsar sobre administración del sitio y aparecerá un desplegable:



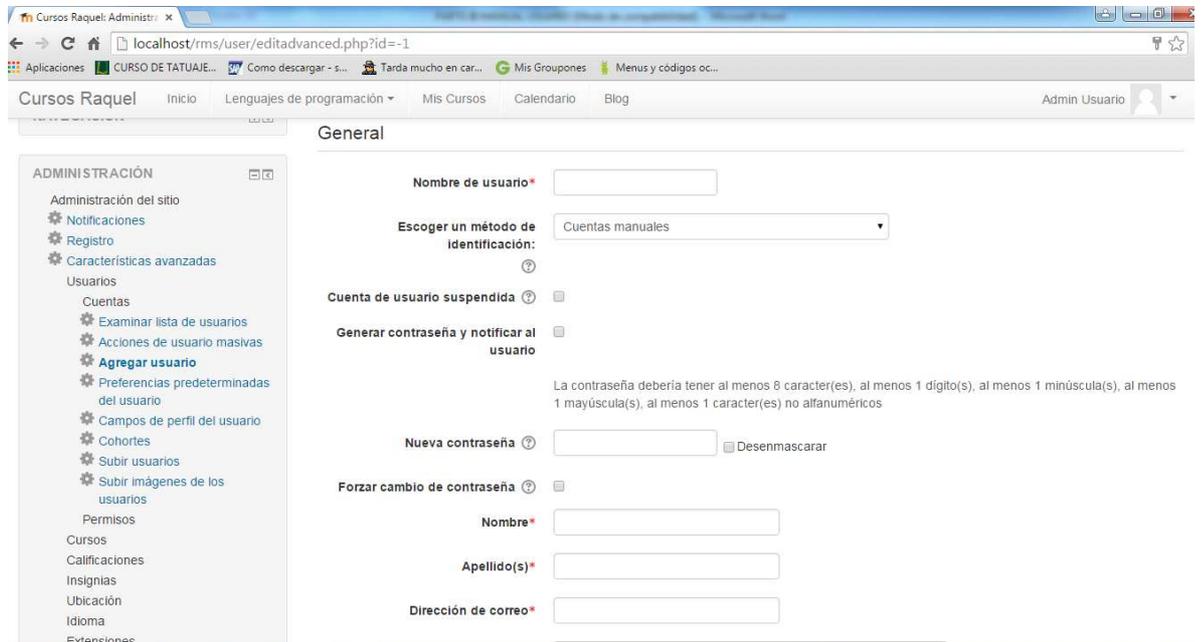
Dentro de la pestaña usuarios podremos hacer:



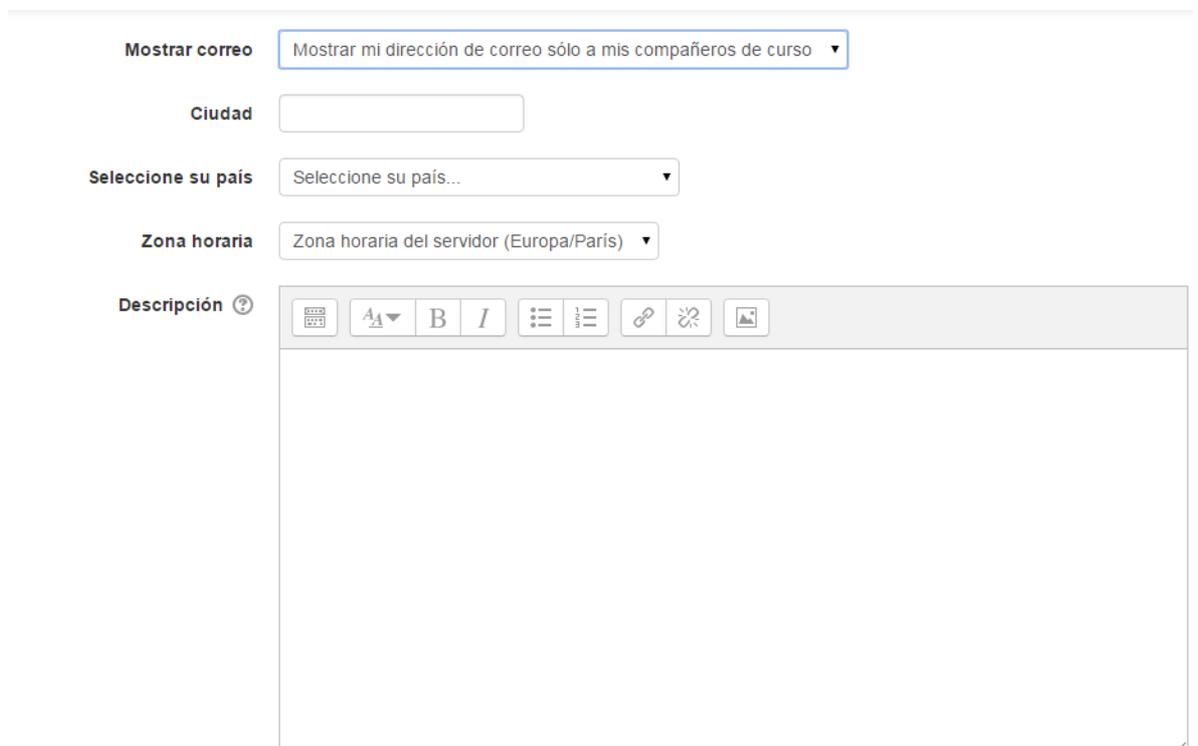
PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

Vamos a comenzar dando de alta dos usuarios:

Para dar de alta un usuario elegiremos la opción Agregar Usuario:



Dentro de mostrar correo:



Aparece la opción de ocultar correo a todos los usuarios, mostrar correo a todos los usuarios o sólo a los compañeros del curso.

PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

Imagen del usuario

Nombres adicionales

Intereses

Opcional

Crear usuario

En este formulario hay campos obligatorios *.

Una vez se rellenan los datos obligatorios pinchamos en crear usuario.

Debajo de opcional aparecerá Asignar Roles:

Asignar Roles

Asignar Roles

Alumno ▼

Actualizar información personal

Elegimos el rol que queramos.

Actualmente tenemos tres usuarios diferentes:

3 Usuarios

Nuevo filtro

Nombre completo del usuario

contiene ▼

Añadir filtro

Ver más...

Nombre / Apellido(s)	Dirección de correo	Ciudad	País	Último acceso	Editar
Admin Usuario	raquel.mar.sanchez@gmail.com	SEGOVIA	España	6 segundos	✖
Alumno Alumno Prueba	rakelitams@hotmail.com	SEGOVA	España	Nunca	✖ 👁 ⚙
Profesor Profesor Prueba	a_lb_er85@hotmail.com	SEGOVIA		Nunca	✖ 👁 ⚙

Agregar usuario

PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

Una vez tenemos los usuarios creados, con el perfil de administrador podemos asignar los alumnos a los cursos correspondientes.

Para ello damos en cursos:



Al crear el curso, nos aparece lo siguiente:

Agregar un nuevo curso

[Expandir todo](#)

General

Nombre completo del curso*

Nombre corto del curso*

Categoría de cursos

Visible

Fecha de inicio del curso

Número ID del curso

Descripción

Podemos elegir la fecha de inicio del curso, el formato del curso, si queremos que sea por temas o por semanas:

PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

Formato de curso

Formato ?	Formato semanal ▼
Número de secciones	Formato de actividad única Formato Social Formato de temas Formato semanal
Secciones ocultas ?	Las secciones ocultas se muestran en forma colapsada ▼
Paginación del curso ?	Mostrar todas las secciones en una página ▼

Apariencia

También podemos elegir si se permiten usuarios como invitados.

En el ejemplo realizado hemos elegido la opción de formato de temas.

Tenemos el curso de Phyton creado y vamos a asignar el profesor y el alumno para que puedan ver la materia:

Phyton	
Vista Editar Usuarios matriculados Borrar Ocultar Copia de seguridad Restaurar	
Nombre completo	Phyton
Nombre corto	Phyton
Número de ID	
Categoría	Lenguajes de programación
Agrupamientos	0
Grupos	0
Asignaciones de roles	
Métodos de matriculación	Matriculacion manual
Formato	Formato de temas
Secciones	General Tema 1 Tema 2
Módulos utilizados	Cuestionario Foro

Elegimos usuarios matriculados y nos aparecerá:

Usuarios matriculados

Buscar Métodos de matriculación Todos ▼ Rol Todos ▼ Estado Todos ▼

Nombre / Apellido(s) ^ / Dirección de correo Último acceso al curso Roles Grupos Métodos de matriculación

Ahí damos a matricular usuarios:

Matricular usuarios

Asignar roles

► Opciones de matriculación

3 usuarios encontrados

1	 Alumno Alumno Prueba raketitams@hotmail.com	<input type="button" value="Matricular"/>
2	 Profesor Profesor Prueba a_lb_er85@hotmail.com	<input type="button" value="Matricular"/>
3	 Admin Usuario raquel.mar.sanchez@gmail.com	<input type="button" value="Matricular"/>

Nos aparece nuestra lista.

Vamos a elegir el profesor para asignarle al curso como profesor.

PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

Realizamos lo mismo para el estudiante, pero eligiendo la opción estudiante:

Matricular usuarios

Asignar roles

▶ Opciones de matriculación

2 usuarios encontrados

	Alumno Alumno Prueba rakelitams@hotmail.com	
2	Admin Usuario raquel.mar.sanchez@gmail.com	<input type="button" value="Matricular"/>

Una vez matriculados nos aparece la lista:

PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

Usuarios matriculados

[Matricular usuarios](#)

Buscar Métodos de matriculación Todos ▼ Rol Todos ▼ Estado Todos ▼ [Filtro](#) [Reiniciar](#)

Nombre / Apellido(s) ^ / Dirección de correo	Último acceso al Roles curso	Grupos Métodos de matriculación
 Alumno Alumno Prueba raketitams@hotmail.com	Nunca Estudiante ✕	 Matriculacion manual desde lunes, 31 de agosto de 2015, 00:00  ✕
 Profesor Profesor Prueba a_lb_er85@hotmail.com	Nunca Profesor ✕	 Matriculacion manual desde lunes, 31 de agosto de 2015, 00:00  ✕

[Matricular usuarios](#)

Vamos a entrar como alumno y como profesor para mostrar las opciones que tenemos.

➤ MANUAL PARA ALUMNOS:

En nuestro ejemplo tendríamos que meter los siguientes datos al loggearnos:

Usuario: Alumno

Contraseña: 2A.2456b

Entrar

Nombre de usuario

Contraseña

Recordar nombre de usuario

Entrar

[¿Olvidó su nombre de usuario o contraseña?](#)

Las 'Cookies' deben estar habilitadas en su navegador [?](#)

Algunos cursos permiten el acceso de invitados

Entrar como invitado

Accederíamos al portal

The screenshot shows the user interface of the e-learning portal. At the top, there is a navigation bar with links for 'Cursos Raquel', 'Inicio', 'Lenguajes de programación', 'Mis Cursos', 'Calendario', and 'Blog'. The user's name 'Alumno Alumno Prueba' is displayed in the top right corner. Below the navigation bar, the user's profile is shown with a placeholder icon and the name 'Alumno Alumno Prueba'. A 'Personalizar esta página' button is located to the right of the profile. The main content area is divided into several sections: 'Área personal' (personal area) with a 'NAVEGACIÓN' (navigation) sidebar containing links to 'Inicio del sitio', 'Páginas del sitio', 'Mis cursos', and 'Phyton'; 'VISTA GENERAL DE CURSOS' (general course view) showing the 'Phyton' course with notifications for tasks and SCORM packages requiring attention; 'MIS ARCHIVOS PRIVADOS' (private files) section indicating no files are available; 'USUARIOS EN LÍNEA' (users online) section showing the current user; and 'MIS ÚLTIMAS INSIGNIAS' (last badges) section indicating no badges to show.

En mis cursos podemos ver el curso en el que nos hemos matriculado.

Si dentro de Phyton pulsamos sobre las tareas o los paquetes SCORM nos aparecerá lo siguiente:

Phyton



Hay tareas que requieren atención

Tarea: [Resumen de Algoritmos](#)

Fecha de entrega: miércoles, 2 de septiembre de 2015, 00:00

Mi entrega: Aún no ha enviado esta tarea, Sin calificar



Hay paquetes SCORM que requieren atención

Paquete SCORM: [Algoritmos](#)

Número de intentos permitidos: Sin límite

Número de intentos realizados: 0

Método de calificación: Intento más alto

Calificación informada: Ninguno

Paquete SCORM: [Secuencias de acción autónoma con la interiorización de determinadas pautas](#)

Número de intentos permitidos: Sin límite

Número de intentos realizados: 0

Método de calificación: Intento más alto

Calificación informada: Ninguno

El día 2 de septiembre está planificada una tarea para que termine que tendremos que entregar.

Para realizar la tarea, el alumno pulsará en [Resumen de Algoritmos](#). Una vez ahí aparecerá lo siguiente:

Resumen de Algoritmos

En la siguiente tarea el alumno tendrá que realizar un resumen de todo el tema 1

Estado de la entrega

Estado de la entrega	No entregado
Estado de la calificación	Sin calificar
Fecha de entrega	miércoles, 2 de septiembre de 2015, 00:00
Tiempo restante	1 día 1 hora
Última modificación	lunes, 31 de agosto de 2015, 22:24
Comentarios de la entrega	► Comentarios (0)

Agregar, entrega

Realizar cambios en la entrega

Si hacemos click en agregar entrega:

Resumen de Algoritmos

En la siguiente tarea el alumno tendrá que realizar un resumen de todo el tema 1

Archivos enviados

Tamaño máximo para nuevos archivos: 1MB, número máximo de archivos adjuntos: 1

Archivos

Puede arrastrar y soltar archivos aquí para añadirlos

Guardar cambios

Cancelar

Para subir un archivo tendremos que elegir la opción de arriba a la derecha y se abrirá la siguiente ventana:

PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON



Una vez elijamos el archivo:

PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

Selector de archivos

Adjunto Prueba.txt

Guardar como

Autor

Seleccionar licencia:

Haremos click en subir este archivo.

Para terminar de subir la tarea, el alumno guardará los cambios:

Resumen de Algoritmos

En la siguiente tarea el alumno tendrá que realizar un resumen de todo el tema 1

Archivos enviados

Tamaño máximo para nuevos archivos: 1MB, número máximo de archivos adjuntos: 1

Archivos			
Nombre	Última modificación	Tamaño	Tipo
 Entrega.txt	31/08/2015 22:28	6 bytes	Archivo de texto

Una vez guardamos los cambios, nos permitirá realizar modificaciones hasta la fecha de entrega:

Resumen de Algoritmos

En la siguiente tarea el alumno tendrá que realizar un resumen de todo el tema 1

Estado de la entrega

Estado de la entrega	Enviado para calificar
Estado de la calificación	Sin calificar
Fecha de entrega	miércoles, 2 de septiembre de 2015, 00:00
Tiempo restante	1 día 1 hora
Última modificación	lunes, 31 de agosto de 2015, 22:29
Archivos enviados	
Comentarios de la entrega	Comentarios (0)

[Editar entrega](#)

Realizar cambios en la entrega

Para ello sólo habría que pulsar sobre editar entrega.

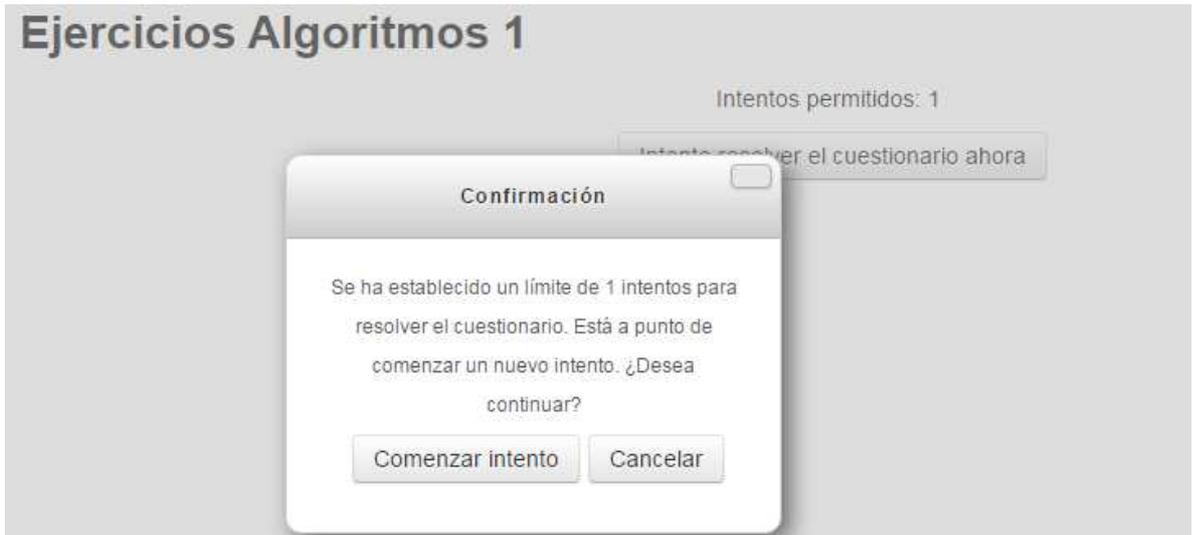
Además de este tipo de ejercicios, el alumno puede encontrarse con ejercicios autocorregibles:

Ejercicios Algoritmos 1

Intentos permitidos: 1

[Intente resolver el cuestionario ahora](#)

Al elegir intente resolver el cuestionario ahora nos aparece:



Damos en comenzar intento:

Y nos aparecen los ejercicios autocorregibles:

Pregunta 1
Sin responder aún
Puntúa como 1,00
⚑ Marcar pregunta

Hay varios tipos de datos, cual es ?

Seleccione una:

- a. RAM
- b. MEMORY
- c. CPU
- d. DATA BUS
- e. LOGICO

Pregunta 2
Sin responder aún
Puntúa como 1,00
⚑ Marcar pregunta

Para realizar la programación de un algoritmo en un lenguaje de programación se necesita tener un buen conocimiento de el lenguaje de programación en cuestión.

Seleccione una:

- Verdadero
- Falso

PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

Pregunta 3
Sin responder aún
Puntúa como 5,00
Marcar pregunta

¿Cuales son las representaciones de los algoritmos más usadas?

PRUEBA DE EJERCICIOS

Pregunta 4
Sin responder aún
Puntúa como 3,00
Marcar pregunta

Los lenguajes de programación disponen de diferentes estrategias para fragmentar o modularizar un programa o una aplicación de computador que se requiera desarrollar.

¿Que nos permiten hacer las funciones en línea? Permiten invocarse o incluirse en cualquier otro programa con la palabra clave import. ▼

¿Que nos permiten hacer las funciones independientes? Permiten invocarse o incluirse en cualquier otro programa con la palabra clave import. ▼

¿Que nos permiten hacer los subprogramas o módulos? Permiten invocarse o incluirse en cualquier otro programa con la palabra clave import. ▼

Como podemos observar hay varios tipos de ejercicios. Pueden ser todo tipo test, elegir entre varias opciones, como la pregunta 4, o de redactar una respuesta. En el caso de ejercicios que haya que redactar una respuesta será evaluada por el profesor.

Una vez hemos realizado el test damos a siguiente y en la siguiente pestaña a enviar todo y terminar:

Ejercicios Algoritmos 1

Resumen del intento

Pregunta	Estatus
1	Respuesta guardada
2	Respuesta guardada
3	Respuesta guardada
4	Respuesta guardada

Volver al intento

Enviar todo y terminar

O volver a intentarlo en caso de que no estemos seguros de nuestras respuestas.

Si elegimos enviar todo y terminar:

The screenshot shows the 'Resumen del intento' page with a confirmation dialog box overlaid. The dialog box is titled 'Confirmación' and contains the text: 'Una vez que haga el envío, no podrá cambiar sus respuestas de este intento de resolver el cuestionario..'. Below the text are two buttons: 'Enviar todo y terminar' and 'Cancelar'. The background shows the same table as above, but it is dimmed.

Automáticamente nos aparecen las respuestas si son correctas o no de las preguntas autocorregibles:

PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Marcar pregunta

Seleccione una:

- a. RAM
- b. MEMORY
- c. CPU
- d. DATA BUS
- e. LOGICO ✓

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: LOGICO

Pregunta 2

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Marcar pregunta

Para realizar la programación de un algoritmo en un lenguaje de programación se necesita tener un buen conocimiento de el lenguaje de programación en cuestión.

Seleccione una:

- Verdadero ✓
- Falso

La respuesta correcta es "Verdadero"

Pregunta 4

Parcialmente correcta

Puntúa 1,00 sobre 3,00

Marcar pregunta

Los lenguajes de programación disponen de diferentes estrategias para fragmentar o modularizar un programa o una aplicación de computador que se requiera desarrollar.

¿Que nos permiten hacer las funciones en línea?

Permiten invocarse o incluirse en cualquier otro programa con la palabra clave import. ▼

✗

¿Que nos permiten hacer las funciones independientes?

Permiten invocarse o incluirse en cualquier otro programa con la palabra clave import. ▼

✗

¿Que nos permiten hacer los subprogramas o módulos?

Permiten invocarse o incluirse en cualquier otro programa con la palabra clave import. ▼

✓

Respuesta parcialmente correcta.

Ha seleccionado correctamente 1.

La respuesta correcta es: **¿Que nos permiten hacer las funciones en línea?** – Programar funciones matemáticas, **¿Que nos permiten hacer las funciones independientes?** – Permiten cualquier tipo de código en el procedimiento, **¿Que nos permiten hacer los subprogramas o módulos?** – Permiten invocarse o incluirse en cualquier otro programa con la palabra clave import.

Como nos queda una pregunta por calificar todavía no tendremos la nota.

Ejercicios Algoritmos 1

Intentos permitidos: 1

Resumen de sus intentos previos

Estado	Calificación / 10,00	Revisión
Finalizado Enviado: lunes, 31 de agosto de 2015, 22:35	Sin calificar aún	Revisión

Su calificación final en este cuestionario es Sin calificar aún/10,00

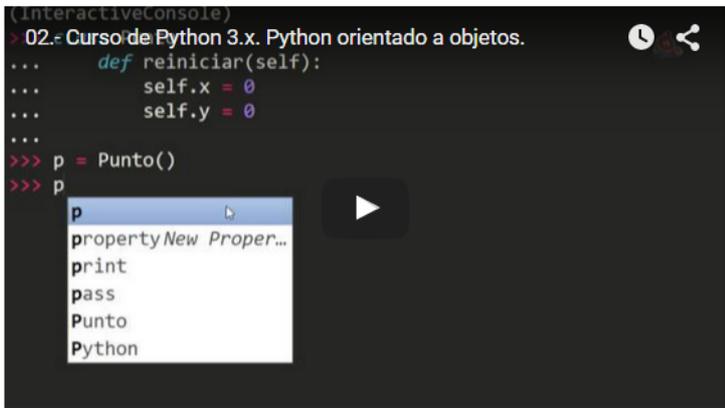
No se permiten más intentos

[Volver al curso](#)

Además de ejercicios autocorregibles nos podemos encontrar con videos.

Tema 2 ▶ [Programación orientada a objetos](#)

Programación orientada a objetos



```
(InteractiveConsole)
> 02. Curso de Python 3.x. Python orientado a objetos.
...     def reiniciar(self):
...         self.x = 0
...         self.y = 0
...
>>> p = Punto()
>>> p
```

Última modificación: viernes, 28 de agosto de 2015, 02:45

Además, el alumno tendrá la posibilidad de ver los participantes y enviarles mensajes, así como la última hora en que se conectaron:

Curso actual
Phyton

- Participantes
 - Blogs de curso
 - Alumno Alumno Prueba
- Insignias
- General
- Tema 1
- Tema 2
- Tema 3
- Mis cursos

Rol actual
Todos los participantes ▼

Todos los participantes:2

Nombre : Todos A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z
Apellido(s) : Todos A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z

Imagen del usuario	Nombre / Apellido(s)	Ciudad	País	Último acceso al curso ▼
	Alumno Alumno Prueba	SEGOVA	España	8 segundos
	Profesor Profesor Prueba	SEGOVIA		6 horas 59 minutos

PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

Si hacemos click sobre Profesor, además de su perfil, podremos enviarle un mensaje:



lunes, 31 de agosto de 2015

31: Hola

Mensaje

He realizado la tarea correspondiente

Enviar mensaje

Y enviaríamos el mensaje.

Otra posibilidad que tienen los alumnos es la de crear entradas en el foro:



Una vez publicado otros alumnos podrán acceder al blog para contestar las preguntas.

Blog del usuario: Alumno Alumno Prueba

[Añadir una nueva entrada](#)



Curso Phytón

de Alumno Alumno Prueba - lunes, 31 de agosto de 2015, 22:42

Todos en este sitio

Dudas Tema 1

[Editar](#) | [Borrar](#) | [Enlace permanente](#)

► [Comentarios \(0\)](#)

Por otro lado, si pinchamos en calendario:

Cursos de programa

[Área personal](#) ► [Páginas del sitio](#) ► [Calend](#)

NAVEGACIÓN



Área personal

- Inicio del sitio
- Páginas del sitio
 - Blogs del sitio
 - Insignias del sitio
 - Marcas
 - **Calendario**
- Mis cursos

Nos aparecerá un calendario con los próximos eventos marcados en rojo:

<u>SEPTIEMBRE 2015</u>						
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			

Si existe algún debate en el foro del curso, el cual ha creado el profesor, nada más acceder a nuestro curso aparecerá el mensaje:

PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON



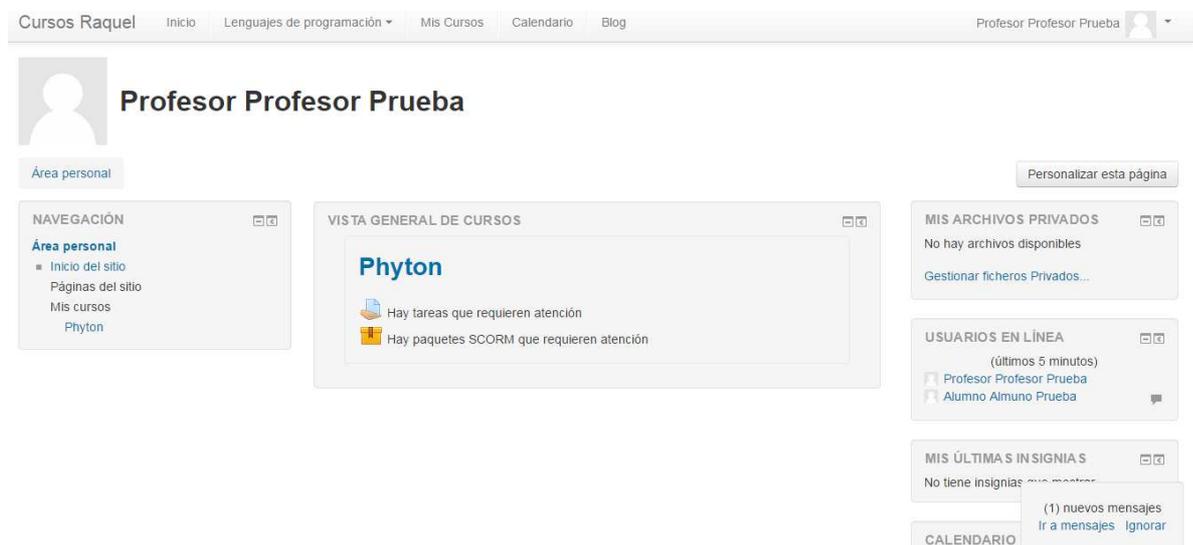
➤ MANUAL PARA PROFESORES:

En nuestro caso los datos para probar son:

Usuario: Profesor

Contraseña: Raquelms89}

Nada más entrar en nuestro perfil, nos aparece abajo a la izquierda un mensaje nuevo:



Podemos leer el mensaje o ignorar.

Si nos fijamos, la primera diferencia que vemos con respecto al perfil de alumno, es que en nuestros cursos nos aparece la opción de novedades.

PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

The screenshot shows the user interface of an e-learning platform. At the top, there is a breadcrumb trail: [Área personal](#) > [Phyton](#). On the left side, there are two main navigation panels. The first is titled 'NAVEGACIÓN' and contains a tree structure: 'Área personal' (expanded), 'Inicio del sitio', 'Páginas del sitio', 'Curso actual', 'Phyton' (expanded), 'Participantes', 'Insignias', 'General', 'Tema 1', 'Tema 2', 'Tema 3', and 'Mis cursos'. The second panel is titled 'ADMINISTRACIÓN' and contains: 'Administración del curso', 'Activar edición', 'Editar ajustes', 'Usuarios', 'Filtros', 'Informes', and 'Calificaciones'. The main content area on the right is divided into three sections. The first section is 'Tema 1' and contains three items: 'Novedades', 'Algoritmos', 'Resumen de Algoritmos', and 'Ejercicios Algoritmos 1'. The second section is 'Tema 2' and contains two items: 'Secuencias de acción autónoma con la interiorización de determinadas pautas' and 'Programación orientada a objetos'. The third section is 'Tema 3' and is currently empty.

En esta opción, el profesor podrá añadir nuevas anotaciones a los alumnos. De esta manera abriríamos un tema para debatir.

Su nuevo tema

The screenshot shows the 'Su nuevo tema' form. It has a title bar 'Su nuevo tema' and a main content area. The 'Asunto*' field contains the text 'EXAMEN'. The 'Mensaje*' field has a rich text editor toolbar with icons for text color, bold, italic, list, link, unlink, image, video, and attachment. The message content is 'EXAMEN EL DÍA 10'. At the bottom, there is a checkbox for 'Suscripción a la discusión' which is checked.

PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

Suscripción a la discusión 

Archivo adjunto 

Tamaño máximo para nuevos archivos: 3MB, número máximo de archivos adjuntos: 1

   
Archivos

Puede arrastrar y soltar archivos aquí para añadirlos

Enviar ahora

Enviar al foro

Cancelar

El profesor tiene el papel de moderador del foro.

Para corregir una actividad, el profesor pinchará sobre la tarea correspondiente (en nuestro ejemplo resumen de algoritmos):

Tema 1

 Algoritmos

 Resumen de Algoritmos

 Ejercicios Algoritmos 1

Tema 2

 Secuencias de acción autónoma con la interiorización de determinadas pautas

 Programación orientada a objetos

Tema 3

Una vez ahí aparece el tiempo que queda para que lo puedan entregar y nos da la opción de calificar

Resumen de Algoritmos

En la siguiente tarea el alumno tendrá que realizar un resumen de todo el tema 1

Sumario de calificaciones

Participantes	1
Enviados	1
Pendientes por calificar	1
Fecha de entrega	miércoles, 2 de septiembre de 2015, 00:00
Tiempo restante	1 día 1 hora

[Ver/Calificar todas las entregas](#)

Elegimos la opción y nos aparece la siguiente pantalla:

Resumen de Algoritmos

Acción sobre las calificaciones

Elegir...

Seleccionar	Imagen del usuario	Nombre / Apellido(s)	Dirección de correo	Estado	Calificación	Editar	Última modificación (entrega)	Archivos enviados	Comenta de la entrega
<input type="checkbox"/>		Alumno Almuno Prueba	rakelitams@hotmail.com	Enviado para calificar	-	Editar	lunes, 31 de agosto de 2015, 22:29	Entrega.txt	Comenta (0)

Con las seleccionadas... Bloquear entregas Ir

Opciones

Tareas por página 10

Filtro Sin filtro

Calificación rápida

En archivos enviados podríamos descargarlos el resumen para leerlo.

Si elegimos la opción de calificación y aún puede editar la tarea nos aparecerá lo siguiente:

PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

Estado de la entrega

Estado de la entrega	Enviado para calificar
Estado de la calificación	Sin calificar
Fecha de entrega	miércoles, 2 de septiembre de 2015, 00:00
Tiempo restante	1 día 1 hora
Edición de estado	El estudiante puede editar esta entrega
Última modificación	lunes, 31 de agosto de 2015, 22:29
Archivos enviados	 Entrega.txt
Comentarios de la entrega	► Comentarios (0)

Podemos calificar y hacer comentarios para ayudar al alumno a mejorar.

Para modificar los ejercicios planteados, al pulsar sobre la tarea nos permite modificar las preguntas:

Pregunta 1
Sin responder aún
Puntúa como 1,00
▼ Marcar pregunta
⚙ Editar pregunta

Hay varios tipos de datos, cual es ?

Seleccione una:

- a. MEMORY
- b. LOGICO
- c. CPU
- d. DATA BUS
- e. RAM

Si elegimos editar pregunta podremos modificar el texto de la pregunta, las opciones, el tipo de pregunta, las respuestas o incluso la puntuación de la pregunta.

Para poder corregir la pregunta, en administración de cuestionario, elegiremos en resultados, calificaciones:

ADMINISTRACIÓN

- Administración del cuestionario
 - Editar ajustes
 - Anulaciones de grupo
 - Anulaciones de usuario
 - ⚙ Editar cuestionario
- 🔍 Vista previa
- Resultados
 - Calificaciones**
 - Respuestas detalladas
 - Estadísticas
 - Calificación manual
 - Roles asignados localmente
 - Permisos
 - Compruebe los permisos
 - Filtros
 - Registros
 - Copia de seguridad
 - Restaurar
 - Panel de preguntas

Mostrar informe

Recalificar todo Simulacro de recalificación completa

Sólo se permite un intento por usuario en este cuestionario.

Descargar datos de tabla como Descargar

	Nombre / Apellido(s)	Dirección de correo	Estado	Comenzado el	Finalizado	Tiempo requerido	Calificación/10,00	P. 1 /1,00	P. 2 /1,00	P. 3 /5,00	F /
	Alumno Prueba	rakelitam@hotmail.com	Finalizado	31 de agosto de 2015 22:31	31 de agosto de 2015 22:35	3 minutos 27 segundos	Sin calificar aún	✓ 1,00	✓ 1,00	Requiere calificación	

PLATAFORMA E-LEARNING PARA PHYTON

Y nos aparecerá que hay una pregunta que requiere calificación. Una vez, hemos calificado la respuesta, aparecerá la nota con la que hemos puntuado.

En administración de cuestionarios podremos ver también las estadísticas, calificación manual, respuestas detalladas. En respuestas detalladas podremos ver qué opción ha elegido cada alumno.

The screenshot shows a student's profile with the email 'raketitams@hotmail.com' and a score of '7,00'. The test is titled 'Alumno Prueba' and is marked as 'Finalizado'. There are four green checkmarks indicating correct answers to the following questions:

- LOGICO
- Verdadero
- PRUEBA DE EJERCICIOS
- ¿QUE NOS PERMITEN HACER LAS FUNCIONES EN LÍNEA? -> Permiten invocarse o incluirse en cualquier otro programa con la palabra clave import.; ¿QUE NOS PERMITEN HACER LAS FUNCIONES INDEPENDIENTES? -> Permiten invocarse o incluirse en cualquier otro programa con la palabra clave import.; ¿QUE NOS PERMITEN HACER LOS SUBPROGRAMAS o módulos? -> Permiten invocarse o incluirse en cualquier otro programa con la

Si nos vamos a la pestaña de Blog, podremos ver los blog de los alumnos y contestar.

The screenshot shows the 'Cursos de programación' page. The navigation bar includes 'Cursos Raquel', 'Inicio', 'Lenguajes de programación', 'Mis Cursos', 'Calendario', and 'Blog'. The user is identified as 'Profesor Profesor Prueba'. The main content area is titled 'Cursos de programación' and includes a breadcrumb trail: 'Área personal > Páginas del sitio > Blogs del sitio > Entradas del blog'. A sidebar on the left shows a 'NAVEGACIÓN' menu with options like 'Área personal', 'Inicio del sitio', 'Páginas del sitio', 'Blogs del sitio', 'Insignias del sitio', 'Marcas', 'Calendario', and 'Mis cursos'. The main content area is titled 'Blog del sitio' and features a post by 'Curso Phyton' from 'Alumno Alumno Prueba' dated 'lunes, 31 de agosto de 2015, 22:42'. The post title is 'Dudas Tema 1'. Below the title, there is a 'Comentarios (0)' section with a text input field for adding a comment and a 'Guardar comentario' button.

Hay que diferenciar entre el blog y el foro. El foro solo puede abrir el debate el profesor, mientras que en un blog puede escribir y abrir una entrada cualquier usuario.

Para leer los mensajes podremos hacerlo desde:



lunes, 31 de agosto de 2015

22:41: He realizado la tarea correspondiente

Mensaje

Enviar mensaje

9. DESINSTALACIÓN WAMPSEVER

Para desinstalar WampServer es necesario que todo esté apagado antes de comenzar la desinstalación.

Vamos a panel de control -- > Programas -- > Desinstalar un programa.

Elegimos WampServer:



Y la opción de desinstalar.

Automáticamente comenzará la desinstalación.

APÉNDICE

Autorización Legal:

Se autoriza a la Universidad de Valladolid a difundir y utilizar con fines académicos, no comerciales y mencionando expresamente a su autora, tanto la propia memoria, como el código, la documentación y/o el prototipo desarrollado.

