**IES VISTA ALEGRE**

**Desarrollo de Aplicaciones Web**

****

**TUTOR DEL PROYECTO: Jesus Lazaro**

**IVAN VASILEZ, JEFFREY SANCHEZ Y MARTA PARRA**

1

**Desarrollo y despliegue de la aplicación aula virtual EducaAlegre**

**Descripción del proyecto**

.

**Planteamiento inicial**

Con los conocimientos adquiridos durante del curso, hemos sabido responder a las necesidades del proyecto que hemos planteado, vamos a desarrollar una plataforma que se pueda usar en cualquier colegio o instituto que va a centralizar la tarea de profesores, alumnos y administradores.

Los profesores podrán comunicarse con los alumnos a través de la plataforma, podrán compartir apuntes, llevar la gestión de las faltas de los alumnos, dejar tarea a los alumnos y poder realizar pequeñas pruebas test para comprobar los conocimientos de los alumnos.

Por su parte podrán hacer preguntas a los profesores, tener los apuntes centralizados, saber las notas de sus asignaturas, saber los horarios de sus clases y realizar las tareas que les envíe a través de la plataforma.

El o los administradores de los sistemas serán los encargados del mantenimiento de la plataforma y de mejorar en los aspectos que tanto el profesorado como los alumnos indiquen

**Análisis del proyecto**

Con el planteamiento inicial del proyecto, se han elegido las siguientes tecnologías para la realización del proyecto, en el lado del servidor hemos elegido el lenguaje PHP, en su versión 7.4, es uno de los lenguajes de programación más famosos dado que puedes hacer cosas como crear páginas de inicio de sesión con usuario y contraseña, revisar detalles de un formulario, crear foros, galerías de imágenes, encuestas y mucho más, en la parte de cliente al principio hemos decidido usar JS Vanila, debido a que implementado como parte de un navegador web permitiendo mejoras en la interfaz de usuario y páginas web dinámica. Todos estos servicios van a residir en servidores cloud, en nuestro vamos a elegir AWS (Amazon Web Services) que va a ser desplegado en Docker

¿Qué es Ubuntu Server? 

**Ubuntu Server** es una versión del Sistema Operativo Ubuntu, que es un sistema operativo de código abierto, es una distribución de Linux basaba en Debian, es un S.O sin entorno grafico por lo que tomas las acciones que hagamos sobre el mismo se deben hacer desde una consola a través de comandos

¿Qué es Apache y Tomcat?

**Apache** es un servidor web HTTP multiplataforma de código abierto, es el servidor web más utilizado en el mundo y permite a los propietarios de una web mostrar el contenido de la misma, puede utilizarse con distintos lenguajes de programación como PHP, Python o Perl. 

¿Qué es MYSQL CLUSTER?

**MySQL** es un sistema de gestión de base de datos relacional, es uno de los gestores de base de datos más conocido de la actualidad, pertenece a la empresa Oracle,

**Requisitos previos**

Una vez realizadas la Descripción de Proyecto, el Planteamiento Inicial y el Análisis de Proyecto antes de empezar con la Implementación del proyecto, vamos a hacer unos pequeños diccionarios de términos que vamos a usar durante la implementación del mismo además vamos a listar una serie de programas de manera muy breve que se debe conocer para entender el funcionamiento del servicio.

TERMINOS:

**Fases del proyecto**

El proyecto lo vamos a dividir en 4 fases:

1. Desarrollo de los Diagramas (Clases, Objetos,Casos de Uso)

Caso de uso Aula Virtual:

Se ha desarrollado una aplicación web que simula un Aula virtual muy básica, a ella acceden los usuarios y es gestionada por el administrador de la misma. El equipo que administra la página se encargará de gestionar toda la información mediante el uso de bases de datos, mantenimiento de la página, resolución de problemas y de consultas planteadas por los usuarios clientes que la utilizan y que puedan surgir durante su experiencia. En el caso de los usuarios, tendremos dos tipos, que serán alumnos y profesores. Ambos tipos de usuarios tienen en común la posibilidad de acceder a la página, pero para poder trabajar con ella necesitarán registrarse previamente, una vez dados de alta en la base de datos gestionada por el administrador, podrán acceder a su área de trabajo, la cual cambia en función del tipo de usuario que ha accedido. También podrán comunicarse entre alumnos y profesores, realizar consultas, generar incidencias que puedan surgir y ponerse en contacto con el equipo desarrollador que administra la página. Una vez se ha accedido a la página, en el área de trabajo de los usuarios, los profesores podrán subir sus tareas y exámenes a proponer a los alumnos, poner calificaciones o anuncios informativos. En el caso de los alumnos, también podrán descargar todos estos archivos y a futuro subir sus soluciones para proceder a recibir una calificación por parte del profesor.

Diagrama de caso de uso:

[IMAGEN PEGAR]

Descripción de diagrama de clases:

En nuestra aplicación existen dos tipos de usuarios: alumnos y profesores, ambos identificados por un código, nombre, apellidos, nombre de usuario, correo y contraseña. Cada uno de los alumnos pertenece a un único grupo del que un profesor es tutor, este grupo estará identificado por un código y un nombre descriptivo. Los profesores impartirán asignaturas y estas estarán asociadas a un grupo concreto, dichas asignaturas se identifican por un código y un nombre. Dentro de esa asignatura concreta se plantean exámenes y tareas a los alumnos que están matriculados. Los exámenes y las tareas están identificados por un código, nombre y pertenecen a una asignatura concreta, además tendrán puesta una calificación que se asociará al alumno que corresponda.

Diagrama de clases:

[IMAGEN PEGAR]

2. Creacion e implementacion de diagramas E/R

Descripción del diseño de la base de datos “Educalegre.sql”

Al aula virtual acceden dos tipos de usuarios: PROFESORES y ALUMNOS. Los PROFESORES imparten ASIGNATURAS a los ALUMNOS, todos ellos forman parte de un GRUPO concreto, aunque en el caso del PROFESOR, éste puede impartir a más GRUPOS.

El usuario PROFESOR puede realizar las siguientes acciones en la web:

- Subir una TAREA o un EXAMEN de la ASIGNATURA que corresponda.

- Corregir dicha TAREA o EXAMEN.

- Subir CALIFICACIONES de sus ALUMNOS.

El usuario ALUMNO puede realizar las siguientes acciones en la web:

- Subir su TAREA o EXAMEN de la AISGNATURA que corresponda.

- Recibir CALIFICACIONES del PROFESOR

Las CALIFICACIONES corresponden a una ASIGNATURA y ALUMNO del GRUPO.

Cada ENTIDAD tendrá los siguientes atributos (A modo inicial):

- ALUMNO(id\_alumno(PK), id\_grupo(FK), nombre, apellidos, username\_web, correo, …)

- PROFESOR(id\_profesor(PK), id\_grupo(FK), nombre, apellidos, username\_web\_p, correo, …)

- GRUPO(id\_grupo(PK), nombre, …)

- ASIGNATURA(id\_asignatura, id\_grupo)

- CALIFICACIONES(id\_calif, nota, id\_alum, id\_asig)

• N:M ALUMNOS y 1:N PROFESORES pertenecen a 1:1 GRUPO

• 1:N ALUMNOS suben 0:N TAREAS y 0:N EXAMENES

• 1:N PROFESORES imparten 1:N ASIGNATURAS

• 1:1 ASIGNATURA pertenece a 1:1 GRUPO (aunque existan convalidaciones no todas las asignaturas se llaman igual, en principio no se van a tener en cuenta convalidaciones)

Modelo Relacional

[PEGAR IMAGEN AQUI -- TABLAS]

MODELO E/R

[PEGAR IMAGEN AQUI -- DIA]

3. Desarrollo en local y en colaboración a través de Git de la aplicaciones

Para ello se ha empleado la herramienta de XAMPP con el servidor localhost, de modo que, cada uno de los componentes del grupo puedan trabajar con sus propias versiones durante el desarrollo, se ha puesto en práctica el uso de git para controlar las versiones y corregir de forma más sencillas posibles fallos, luego se realiza la subida de cada repositorio de forma individual para la puesta en común de las implementaciones de cada miembro y así proponer nuevas ideas, mejoras y correcciones desde Github.

4. Despliegue en Servidor

**Implantación del proyecto**