

1 Motivación y Objetivos

1.1 Introducción

Una parte muy importante en cualquier proyecto relacionado con la puesta en marcha y posterior explotación de cualquier tipo de planta (biodiesel, termosolar, ciclo combinado etc.) es el sistema de comunicaciones que intercomunica cada uno de los elementos pertenecientes a la planta, y que controla desde la sala de control cada uno de los elementos de dicha planta.

En cualquiera de los casos es absolutamente necesario un sistema fiable, robusto, rápido y redundante, que cumpla con todos los requisitos para un correcto desarrollo de la puesta en marcha y posterior explotación de los ejemplos anteriormente mencionados.

La problemática surge cuando se inicia la programación del sistema de comunicaciones. Debido a las exigencias en la terminación del proyecto, los programadores más expertos no van a tener el tiempo suficiente para explicar con detalle el uso de los diversos programas. Esto va a dar lugar a que los programadores que se enfrentan por primera vez a la programación, pierdan gran parte de su tiempo en el entendimiento de dichos programas. Este hecho provocará por tanto, una gran ralentización en el desarrollo y conclusión del proyecto.

Con este proyecto lo que se ha pretendido es la creación de una aplicación que sirva de soporte a la hora de crear o modificar dichos bloques de programación, de forma que en dicha aplicación se pueda encontrar toda la información detallada de dichos bloques de programación, denominados *plantillas*. Dicha información será actualizada por el usuario que haya accedido a la aplicación, de forma que todos los cambios que se produzcan sobre dichos archivos queden registrados, y puedan ser consultados por cualquier usuario que acceda al programa.

El control y actualización de dichos datos va a permitir que cualquier usuario que tenga el perfil necesario para acceder a dicha información, pueda consultar instantáneamente los cambios que haya sufrido la plantilla desde que se creó, así como una explicación detallada de ésta que le va a permitir el entendimiento de dicho fichero. Esto implicará por tanto una disminución en los tiempos de programación y de comprensión de los ficheros de programación creados.

Igualmente se va a tener un control de los proyectos que han sido y se están desarrollando, registrándose también toda la información necesaria sobre estos, susceptible de ser consultada por cualquiera de los usuarios que puedan acceder a la aplicación.

El otro gran bloque que se ha desarrollado en la aplicación es el de gestión de reuniones. Con este bloque se pretende tener un control exhaustivo de las plantillas creadas, de forma que no pueda darse el caso de que sean repetidas al no tener un control de las que se van creando.

En el desarrollo de las plantillas se pueden distinguir dos fases perfectamente diferenciadas:

- **Fase de Primera Validación:** Es aquella en la que la programación se lleva a cabo en la oficina y no en planta. En esta el programador desarrollará los ficheros de programación según los requerimientos específicos indicados por el cliente. Una vez que el programador considere que los ficheros están finalizados organizará una reunión de *primera validación* con su responsable, en la que se comprobará el correcto funcionamiento de estos archivos, pasando dichos archivos a su fase de programación en planta.

Si el responsable considera que no están correctamente realizadas dichas plantillas, no serán validadas y será el programador el que tenga que corregirlas, registrando cada uno de dichos cambios en la base de datos de la aplicación.

- **Fase de Segunda Validación:** Una vez que los archivos han sido primeramente validados, pasarán a esta segunda fase, en la que su desarrollo tendrá lugar en planta. Al igual que en la fase anterior, cuando el programador considere que el archivo está correctamente realizado, organizará, por medio de la aplicación una reunión con el *jefe de puesta en marcha*, que será el que en este caso pueda validar la plantilla.

Una vez que sea validada positivamente por el jefe de puesta en marcha quedará registrada en la aplicación como tal, y podrá ser considerada como finalizada y no serán necesarios realizar posteriores cambios.

Al igual que en el caso anterior, dichos cambios y modificaciones quedarán registrados en la información correspondiente a dicha plantilla de la aplicación, de forma que pueda ser consultada por cualquier usuario que posteriormente acceda a ella.

1.2 Objetivos del proyecto

El objetivo principal del proyecto es el de desarrollar una aplicación para la gestión de plantillas, proyectos, reuniones y usuarios. Esta aplicación debe facilitar el manejo de los datos de

una manera rápida, sencilla y segura, siendo capaz de añadir, consultar, modificar o borrar datos.

Para dar por resuelto el problema han de alcanzarse los siguientes objetivos secundarios a lo largo de la duración del proyecto:

- ✓ *Adquirir conocimiento sobre el dominio del problema, mediante un estudio exhaustivo para acotar los límites del mismo, conocer qué datos y qué procesos son relevantes y cuáles no.*
- ✓ *Adquirir conocimiento sobre la base de datos, realizando un análisis para saber cómo y dónde almacenar los datos relevantes, cuáles son los tipos de datos empleados, relaciones entre los datos, posibilidad de cambio en la base de datos para inclusión de nuevos datos.*
- ✓ *Lograr un diseño de aplicación adaptado al usuario, intuitivo y de manejo rápido.*
- ✓ *Minimizar los errores producidos por la recopilación automática de los datos de la base de datos, permitiendo el mayor número posible de modificaciones sobre los datos manteniendo en todo momento la integridad referencial.*

1.3 Fases del Proyecto

A continuación se indican las distintas fases en las que se ha llevado a cabo el proyecto, indicando aproximadamente el tiempo necesario para llevar a cabo cada una de éstas.

- **Recopilación de la información: 2 meses**

El objetivo fue recopilar toda la información posible sobre las distintas tecnologías que se iban a utilizar para la programación de la aplicación, teniendo muy en cuenta los programas a elegir para conseguir la mayor versatilidad posible en la realización de dicha aplicación.

- **Estudio de la estructura: 1 mes**

Esta fase puede considerarse la más importante en el desarrollo de la aplicación, ya que había que estudiar cuáles iban a ser todos y cada uno de los tipos de información que iban a ser incluidos en la base de datos, siendo ésta la columna vertebral y parte esencial en el correcto funcionamiento futuro de la aplicación a programar.

Además de esto se estudiaron los distintos tipos de diseño de la interfaz gráfica, de forma que se consiguiese la mayor claridad e inteligibilidad por parte del usuario, para obtener una mayor eficacia en el uso de ésta.

- **Programación de la aplicación: 4 meses**

La programación en los distintos lenguajes de cada uno de los bloques de la aplicación conllevó la mayor parte del tiempo en la realización del proyecto.

Se programó en MySQL la base de datos, una vez desarrollada ésta, se pasó a la programación en HTML, PHP, Javascript y CSS de los distintos archivos que componen la aplicación.

- **Redacción de la presente memoria: 1 mes**

El último mes fue para desarrollar la memoria del proyecto.

1.4 Sumario

En este apartado se describen los distintos puntos en los que se divide este documento.

En el capítulo primero se describe la problemática que ha dado lugar al desarrollo de este proyecto. Se describen también los objetivos marcados para el proyecto, y las fases en que se ha llevado a cabo.

En el segundo capítulo se realiza una introducción teórica en la cual se va a abordar el entorno tecnológico actual de la programación web, y una breve explicación de todos y cada uno de los lenguajes utilizados en el desarrollo de la aplicación, justificando el porqué de su elección.

En el capítulo tercero se describen el proceso de diseño e implementación de la aplicación, distinguiendo cada uno de los puntos seguidos en el desarrollo de ésta.

Se hace un modelado inicial del problema, donde se tratan los requisitos imprescindibles a cumplir por el sistema, los diferentes diagramas para extraer información (diagrama de clases, diagrama de secuencia, diagramas de casos de uso, modelo entidad – relación, grafo relacional). Se reflejan los elementos mediante los cuales se conoce el problema de manera detallada y precisa.

El capítulo cuarto describe las líneas futuras, las cuales permitirían mejorar y ampliar el presente proyecto.

En el capítulo quinto se describen las conclusiones en las que se pretenden dar algunas justificaciones del por qué es realmente útil la aplicación creada.

El capítulo sexto incluye el manual de uso de la aplicación, explicando punto por punto el uso de ésta, teniendo muy en cuenta el perfil con el que acceda el usuario al gestor web.

Por último, en el capítulo séptimo se incluyen la bibliografía y referencias web que han servido de ayuda para el desarrollo del presente proyecto.