

1 INTRODUCCIÓN

1.1 OBJETIVOS

Como clausura a los estudios de Ingeniería de Telecomunicaciones el presente Proyecto Fin de Carrera abarca unos objetivos que a su vez demuestran las aptitudes que un ingeniero debe adquirir durante el desarrollo de su carrera.

- 1) Adquisición y desarrollo de nuevas competencias técnicas necesarias para llevar a cabo este proyecto.
- 2) Estudio de las necesidades y diseño de la solución tecnológica.
- 3) Comunicación y coordinación con empresa para desarrollo y posterior instalación de un módulo en herramienta web Morfeo.
- 4) Testeo de la solución técnica desarrollada, así como del correcto funcionamiento de la misma.
- 5) Creación de los manuales para los distintos usuarios de la herramienta Morfeo.

1.2 ALCANCE DEL PROYECTO

Para cumplir los objetivos el trabajo se divide en cinco partes.

Se ha dejado instalado y configurado el servidor con el gestor de contenidos Drupal, como solución tecnológica para el desarrollo de la herramienta web Morfeo. La primera parte comprende pues el estudio de la composición y funcionamiento del gestor de contenidos Drupal, de sus módulos y de sus usos, así como el estudio interno de la comunicación entre la Asociación de Investigación y Cooperación Industrial de Andalucía y los equipos de trabajo.

En el segundo bloque se atiende a la configuración técnica realizada para el desarrollo del proyecto diseñado en el apartado anterior.

En la tercera parte se describe la comunicación con la empresa encargada de desarrollar una herramienta para la importación de ficheros desde el programa AiciaWin a Morfeo, los requisitos de ésta y la integración y puesta a punto para su funcionamiento.

La cuarta sección recoge las pruebas realizadas a la solución tecnológica desarrollada, con el fin de comprobar el correcto funcionamiento de ésta y el cumplimiento de las especificaciones.

La quinta parte recoge una sección de anexos compuesta por los manuales desarrollados para el buen uso por parte de los distintos tipos de usuarios de la

herramienta web Morfeo. Queda también detallado un manual donde se especifica la configuración seguida paso a paso para el desarrollo del proyecto que se expone en el segundo bloque.

1.3 CONTEXTO

1.3.1 AICIA

La Asociación de Investigación y Cooperación Industrial de Andalucía es creada en 1982 en el seno de la Escuela Superior de Ingenieros de Sevilla por un grupo de profesores. Es una organización sin ánimo de lucro cuya finalidad es impulsar, orientar y desarrollar la investigación industrial, haciendo especial énfasis en la publicación y difusión de sus resultados, favoreciendo con ello el avance tecnológico en Andalucía y colaborando en una mejor capacitación profesional de los ingenieros de la Escuela Superior de Ingenieros de Sevilla.

La Asociación de Investigación y Cooperación Industrial de Andalucía está reconocida como Centro de Innovación y Tecnología por la Junta de Andalucía y por el Ministerio de Ciencia e Innovación. AICIA comenzó su relación con la Escuela Superior de Ingenieros de Sevilla, con ocho departamentos adscritos, organizados en diez equipos de trabajo de diferentes sectores, según el área de conocimiento e investigación. En la actualidad cuenta con veintiocho equipos de trabajo. Un equipo de trabajo es una unidad funcional de actividades científico-técnicas que goza de autonomía aunque se encuentren sometidos al control presupuestario y de gestión del Director Gerente. Al frente de un equipo de trabajo se encuentra el jefe de equipo, nombrado por la Junta Directiva de AICIA. Además dentro de un equipo de trabajo pueden designarse varios responsables. Los responsables gestiona un número limitado de proyectos de ese equipo de trabajo.

En la relación entre los equipos de trabajo y la Asociación de Investigación y Cooperación Industrial de Andalucía, AICIA es la responsable de gestionar la labor administrativa de los equipos de trabajo, así como los apuntes contables de los proyectos que se llevan a cabo en el seno de cada equipo. Pese al momento de crisis económica en el que se encuentra sumergida España, el volumen de información que se maneja por equipo de trabajo alcanza cada ejercicio mayor envergadura, al tiempo que crece la facturación anual.

1.3.2 AICIAWIN

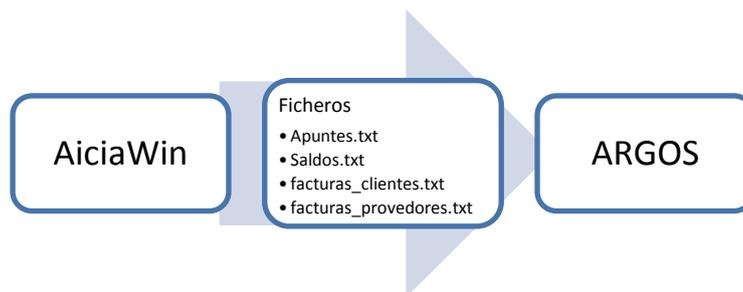
AiciaWin es el programa informático donde se almacena y procesa toda la contabilidad de la Asociación de Investigación y Cooperación Industrial de Andalucía. Este programa es utilizado por los empleados de AICIA en la oficina de la Organización.

Cada vez que un jefe de equipo desea conocer el estado de sus cuentas, tiene que pedir personalmente un extracto en la oficina de AICIA, con la correspondiente pérdida de tiempo que acarrea este proceso. Con el inminente crecimiento de AICIA este modo de trabajo se va quedando obsoleto: ralentiza los trámites y obstaculiza el flujo de información.

1.3.3 ARGOS

ARGOS es una herramienta web creada en el año 2008 que surge como solución al problema de comunicación entre jefes de equipo y AICIA. ARGOS posibilita a los jefes de equipo la consulta del estado de las cuentas de los proyectos creados en el seno de su equipo de trabajo. Con esta aplicación se agilizan algunos trámites, puesto que un jefe de equipo puede acceder con su contraseña a la contabilidad de sus proyectos desde cualquier ordenador. El personal de un equipo de trabajo ya no necesita solicitar personalmente esta información en la oficina de la Asociación de Investigación y Cooperación Industrial de Andalucía, lo que supone un ahorro de tiempo tanto para los jefes de equipo, como para el personal que trabaja en AICIA.

La encargada de diseñar esta herramienta es María Dolores Cardoso Lorenzo, becaria del área informática en AICIA. ARGOS es una aplicación web programada en *PHP* sobre una base de datos *MYSQL*. Los datos que se vuelcan en la base de datos proceden de AiciaWin.



En 2009, con D. Carlos Bordons como director gerente de AICIA, toma el relevo como becario del área informática en AICIA Francisco José Garrido Sannicolás. Con él se incorporan a la aplicación web algunas funcionalidades adicionales como la consulta de facturas emitidas y el alta de proyectos.

A medida que el personal comienza a usar la herramienta se van encontrando y subsanando errores, atendiendo nuevas peticiones como la generación de documentos pdf, y hojas de cálculo excel para la exportación de datos, etc.

1.4 ORIGEN DE LA IDEA

Con la aceptación y uso de la herramienta ARGOS se detectan a su vez nuevas carencias. Con el significativo incremento de los proyectos acometidos en los equipos

de trabajo, se crea dentro de un mismo equipo un nuevo nivel de gestión. Se designan a uno o varios miembros como responsables de algunos proyectos. Sin embargo este nuevo rol usado en los equipos de trabajo no está reflejado dentro de ARGOS. Cada vez que un responsable de un proyecto desea conocer sus cuentas, debe pedirle la información al jefe de equipo, resultado nulo lo que en un principio se planteaba como una descarga de responsabilidades. Surge la necesidad de incluir un nuevo tipo de usuario en la herramienta que pueda tener acceso a la contabilidad de los proyectos de los cuales es responsable.

Para realizar trámites como dar de alta a un becario, un proyecto o emitir una factura, el jefe de un equipo se debe desplazar hasta la oficina del centro tecnológico AICIA para hacer el proceso de forma manual. Se plantea la necesidad de reducir estos tiempos muertos y agilizar estos procesos.

De cara a ser cada vez más competitiva y a mejorar la calidad que ofrece a sus clientes, la Asociación de Investigación y Cooperación Industrial de Andalucía ve la necesidad de incluir nuevas herramientas dentro de la aplicación web que recojan información sobre la opinión que los miembros de los equipos de trabajo tienen de su funcionamiento y servicio ofrecido. Para ello se pretende la adhesión de una sección donde se puedan colgar encuestas.

Los responsables de los equipos de trabajo o determinados proyectos deben estar constantemente informados de los cambios acontecidos en la normativa sobre altas de becarios, proyectos, modificaciones del reglamento para la emisión de facturas, o eventos de interés general. Para la difusión de esta información se plantea el desarrollo de una sección de Noticias, que permita la suscripción a la sección de noticias que se desee. Además de una sección de descargas para el acceso a archivos comunes o reglamento.

Es D. Carlos Larrañeta, Director de I+D+I de la Asociación de Investigación y Cooperación Industrial de Andalucía, quien detecta estas necesidades de ampliación de la solución tecnológica ya existente. Basándose en estas necesidades, D. Carlos encarga el diseño de una intranet para la comunicación entre AICIA y los equipos de trabajo, para la difusión de información de interés para éstos y para la gestión de sus proyectos. La idea inicial es tener una herramienta similar a ARGOS, tanto para información contable, como para información no contable, y que presente un nuevo nivel de usuario para responsables de proyectos.

1.5 TRABAJO PREVIO

En 2010 toma el relevo al frente del área informática de la Asociación de Investigación y Cooperación Industrial de Andalucía la becaria Rosario Muñoz Ruiz. Se

le encarga el estudio interno del funcionamiento de AICIA y la relación de ésta con los equipos de trabajo, el análisis de las herramientas y métodos utilizados.

Tras esta investigación se obtienen los requerimientos que debe poseer la nueva herramienta por parte de los equipos de trabajo y AICIA y se elige la tecnología a utilizar. Se plantea el uso del gestor de contenidos Drupal.

SERVIDOR MORFEO		
	ELEMENTO	VERSION
SISTEMA OPERATIVO	Debian	Lenny 5.0.4, amd64
SERVIDOR HTTP	Apache	2.2.9
LENGUAJE	PHP	5.2.6-1+lenny8
BASE DE DATOS	MySQL	5.0.51a
GESTOR DE CONTENIDOS	Drupal	6.20

Ilustración 1.- Configuración del Servidor donde se ubica la herramienta web Morfeo

Además se instala el equipo y el software del servidor y se realizan los pertinentes trámites para su conexión, así como de la creación e instalación de la base de datos.

Se identifica a la nueva herramienta diseñada para suplantar a ARGOS con el nombre de Morfeo.

1.6 ESTRUCTURA DE LA MEMORIA

En cuanto a la estructura de esta memoria queda dividida en seis capítulos, más anexos. En este capítulo se sitúa al lector en el contexto de necesidades que motivan la migración de una aplicación que se había quedado obsoleta, a Morfeo. En el Capítulo 2 se realiza el estudio del arte de las posibles soluciones preexistentes basadas en un gestor de contenidos y cuáles son las aportaciones de este proyecto en este sentido. En el Capítulo 3 se explica de manera exhaustiva el diseño y desarrollo de las soluciones adoptadas para la realización de la aplicación web Morfeo. En el Capítulo 4 se describen los requerimientos que debe tener la herramienta de importación de datos desde AiciaWin, así como de la comunicación con la empresa para la definición de esta y posterior integración en Morfeo. En el Capítulo 5 se explican las pruebas realizadas sobre la solución tecnológica desarrollada. Por último en el Capítulo 6 se exponen las conclusiones, las mejoras medibles que presenta esta herramienta frente a su antecesora, y posibles trabajos futuros.

Los anexos se componen de tres bloques. El primer bloque lo ocupan los manuales de usuario. En el segundo bloque se enuncian los pasos para la instalación de un módulo y la réplica si se desease de la herramienta diseñada. El tercer bloque es para la bibliografía.