



MEMORIA FINAL DE LAS PRÁCTICAS CURRICULARES GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

1. Datos personales del estudiante

Nombre: Alvaro Angosto Martinez

DNI: 77696242B

Teléfono: 625559713

Email: aam791@inlumine.ual.es

Dirección: Avenida del Mediterráneo N39 Primero Dos

2. Descripción de la entidad colaboradora

Las practicas se han desarrollado en el Centro de Investigaciones de la Energía Solar, *CIESOL*

Es un centro situado en la Universidad de Almería, la actividad principal del cual se centra en la investigación, desarrollo y aplicación de tecnologías renovables, en concreto las practicas se han desarrollado en la *Unidad de Recursos Solares y Frío Solar*, el cual ha desarrollado una amplia trayectoria en el ámbito de la energía solar, climatología y tecnologías aplicadas al aprovechamiento de recursos renovables.

3. Descripción completa del trabajo desarrollado

3.1. Resolución de problemas y soluciones

Uno de los principales problemas fue la necesidad de ampliar y optimizar el sistema de refrigeración del edificio. Esto implicaba el diseño y configuración de nuevos circuitos de automatización dentro del sistema SCADA y su correcta parametrización.

La solución se basó en el desarrollo y prueba de un nuevo circuito mediante programación en bloques, ajustes de variables del sistema, y la implementación de mejoras en la automatización para garantizar un funcionamiento eficiente y seguro.

Otro problema identificado fue la necesidad de mejorar la seguridad y rendimiento del servidor web de la entidad. Para ello, se realizó una migración completa del entorno web de un sistema Windows a un sistema operativo Linux y abandonando el sistema XAMP que usaba para mejorar sus seguridad. Este proceso incluyó tareas de configuración, transferencia de datos, y actualización de software.

Además, surgieron necesidades puntuales de mantenimiento del sitio web, corrección de errores, y análisis de funcionamiento de instalaciones frigoríficas.

Por ultimo estuvo la tarea de usar los datos para hacer comparación entre las dos cámaras frigoríficas y ver como afectan los fallos de sistema a esta.

3.2. Tareas realizadas

1. **Sistemas SCADA:** Aprendizaje del funcionamiento de los sistemas automatizados del edificio mediante el software SCADA de Schneider Electric.
2. **Diseño de circuitos de refrigeración:** Desarrollo de un nuevo circuito automatizado para la ampliación de la red de refrigeración del edificio, incluyendo programación en bloques, control de variables y pruebas funcionales.
3. **Mejoras de automatización:** Optimización del circuito diseñado con nuevas funcionalidades orientadas a una mejor gestión energética.
4. **Migración de servidor web:** Cambio del entorno web de Windows a Linux, configuración de servicios y permisos, migración de archivos, y verificación del correcto funcionamiento del sistema.
5. **Mantenimiento del sitio web:** Corrección de errores, actualizaciones de contenido y ajustes técnicos para garantizar un funcionamiento fluido.
6. **Administración de sistemas operativos:** Tareas como particionado de discos, instalación de sistemas, configuración de BIOS, y actualización de software en entornos Linux.
7. **Elaboración de informes técnicos:** Recogida y análisis de datos relacionados con el funcionamiento de las cámaras frigoríficas del edificio, con el objetivo de evaluar su eficiencia.

3.3. Cronograma temporal

Semana 1: 21 - 27 de abril . Introducción al edificio CIESOL con todas sus instalaciones y aprendizaje del control de estos sistema utilizando SCADA.

Semana 2: 28 de abril - 4 de mayo: Desarrollo de un nuevo circuito para una expansión de los sistemas de refrigeración del edificio, aprendiendo tanto el control de equipo por bloques, el manejo de variables de los sistemas y el desarrollo en general de la aplicación.

Semana 3-4: 5 - 18 de mayo: Finalización del nuevo circuito, aplicando mejoras de diseño y funcionalidades extra de automatización.

Semana 5: 19 - 25 de mayo: Migración de la página web de la entidad de Windows a Linux para mejorar la seguridad interna.

Semana 6: 26 de mayo - 1 de junio: Finalización de la migración y el cambio de sistemas operativos.

Semana 7-8 2 - 15 de junio: Arreglos y mantenimiento varios en la paginas web, empezando la recogida de datos y el desarrollo de varios documentos.

Semana 9-10: 16 - 26 de junio: Realización de informes sobre las cámaras frigoríficas.

3.4. Técnicas, procesos y herramientas utilizadas1

Para el desarrollo de las tareas relacionadas con los sistemas del edificio, como el desarrollo de circuitos, la programación de sistemas, y otras funcionalidades, se ha utilizado principalmente la aplicación **SCADA** de *Schneider Electric*.

En el ámbito de la programación y desarrollo web, así como en otras tareas como el manejo de amplio volumen de datos para su análisis, se han empleado herramientas informáticas comunes como *Visual Studio Code* y *Matlab*.

Además, se ha trabajado a nivel de sistemas operativos y hardware, realizando tareas como la partición de discos, instalación y cambio de sistemas operativos en discos duros, actualización del software y administración general de Linux.

4. Correspondencias entre competencias con tareas desarrolladas

Las competencias para desarrollar en este periodo de prácticas según el documento de aceptación:

CT1 (Capacidad para desarrollar proyectos informáticos): He adquirido experiencia desarrollando y manteniendo sistemas mediante SCADA, me he familiarizado mucho mas con los conceptos de desarrollo de web y todos los aspectos que supone la migración de servicios entre sistemas.

CT3 (Diseño centrado en el usuario): He trabajado con el diseño de circuitos para los sistemas del edificio, intentando siempre tener en cuenta la facilidad del uso para el manejo.

CT9 (Resolución de problemas y comunicación): He resuelto problemas técnicos de forma autónoma y he mejorado mis habilidades de comunicación con el equipo del centro viendo que no hay una respuesta fija para todo, he podido aportar mis conocimientos para resolver las tareas usando lo que he aprendido en el curso.

CT10 (Tareas técnicas y documentales): He tenido la oportunidad de realizar tareas como la comprensión y uso de un gran volumen de datos para el desarrollo de informes.

5. Identificación de las aportaciones

Las tareas desempeñadas durante este tiempo de practicas me han ayudado a pulir los conocimientos adquiridos a lo largo del curso de informática.

En el ámbito de programación he usado para casos reales herramientas que aprendí en diversas asignaturas, como el manejo de grandes bloques de datos con *Matlab* o el uso de otras herramientas como *Apache* para hacer mantenimiento en un sitio web multiplataforma.

A nivel de hardware he podido familiarizarme con la estructura interna de ordenadores al realizar tareas de migraciones de datos y sistemas operativos. Pudiendo ver y usar ampliar mis conocimientos de particiones, BIOS, y tratamiento de OS basados en Linux.

He visto un manejo interno de sistemas de procesos de ingeniería apoyándose en la programación para mejorar su autonomía, así como ver más de cerca tecnologías como buses can, mqtt y otros sistemas que solo puede ver muy por encima en las asignaturas de la carrera.

6. Evaluación personal de las prácticas y sugerencia de mejora

Mi valoración personal sobre las prácticas realizadas en el CIESOL es muy positiva.

Durante todo el periodo de prácticas me he sentido bien acogido y acompañado por los tutores y el personal del centro, quienes han sido siempre pacientes y cordiales, dispuestos a explicarme y ayudarme en cada aspecto necesario para la realización de las tareas.

Ha sido muy interesante prender sobre el funcionamiento del centro y he podido hacer uso de mi formación de ingeniería informática por primera vez en un entorno mas profesional.

Por lo cual no tengo ninguna queja respecto a la experiencia dentro del centro.