

# **CAPÍTULO 1.- INTRODUCCIÓN**

## **1.1.- OBJETIVO**

El presente proyecto, tiene como objetivo principal el desarrollo, implementación y posterior implantación de la tecnología RFID en el Centro Avanzado de Tecnologías Aeroespaciales (CATEC). Siendo este, a día del comienzo del presente proyecto, el primer paso para futuros trabajos y proyectos con esta tecnología.

Para ello se dispone en el centro de numerosos equipos RFID con el que trabajaremos, así que inicialmente se necesita un proceso para conocer y tratar la tecnología RFID, así como sus capacidades, desde un enfoque tanto teórico como práctico.

Dentro de este, se enmarca como objetivo principal el desarrollo de una aplicación para el usuario, con capacidad para el control de logística del centro (FADA-CATEC) utilizando la tecnología RFID-UHF.

Esta aplicación, se desarrollará en el Centro, para el departamento de Automatización y Robótica en conjunto los requisitos de calidad del mismo y tendrá como meta principal la implementación y posterior implantación de un sistema de gestión para el control de los activos presentes en el centro, mediante un sistema que permita, apoyándonos en la tecnología RFID de la que se dispone, una mayor eficiencia en la gestión de su inventariado.

La aplicación desarrollada, consistirá en un entorno de trabajo, con interfaz para el usuario, que utilizando la tecnología y los distintos dispositivos RFID interconectados y en concordancia con una base de datos actualizable, el usuario, sea capaz de guardar y leer información referente a la utilización de cada equipo etiquetado y controlado. Esta base de datos se podrá poner en red, para que desde cada puesto de trabajo del centro, pueda ser consultada, sin necesidad de una interacción física entre el usuario del equipo y el responsable del mismo.

Además de esto, con la evaluación de las distintas tecnologías RFID con las que trabajaremos y de las que se dispone en el centro (CATEC), generaremos unas instrucciones de aplicación, con vistas a posibles trabajos futuros y proyectos, siguiendo la misma línea de trabajo, dentro del centro.

A continuación se exponen los principales objetivos que se van a perseguir en este proyecto.

- 1- Analizar el estado del arte de la tecnología RFID
- 2- Utilizar la Tecnología RFID para la gestión de los activos del centro
- 3- Generar instrucciones técnicas de cada tecnología RFID empleada en el centro
- 4- Generar una aplicación para el usuario, que permita leer y grabar las etiquetas RFID, gestionar los equipos etiquetados con la tecnología, actualice una base de datos y tenga un entorno a nivel usuario que le permita realizar distintas funciones de cara a esta gestión.
- 5- Crear una base de datos conectada con la aplicación

- 6- Implantar la aplicación en el CATEC
- 7- Generar unas instrucciones técnicas para futuras aplicaciones de la tecnología RFID de la que se dispone en el centro
- 8- Crear un laboratorio RFID para el CATEC
- 9- Investigar y proponer diversos campos de aplicación de esta tecnología para su incursión en procesos productivos industrializados.

## **1.2.- ENTORNO**

La tecnología RFID en estos momentos, es una tecnología en constante evolución, tanto en investigación como en campos de aplicación, por eso consideramos mas que interesante el desarrollo de este proyecto para que sirva de base en futuras aplicaciones y trabajos, en particular, dentro de la industria aeronáutica, en la que nos vamos a mover inicialmente. La implantación de esta tecnología en el centro (FADA-CATEC) nos permitirá la evaluación de la tecnología en un caso práctico, ganando en experiencia y destreza en el desarrollo de este tipo de soluciones.

Hoy día existen numerosos campos en los que la tecnología RFID se esta utilizando; desde las mas comunes como; controles en accesos a las fabricas, controles en las autopistas de peaje, uso en la cadena de suministros, uso para avances médicos, etc., hasta novedosas aplicaciones como; localización en tiempo real, interacción con robots manipuladores y humanoides, integración en materiales de fabricación, etc. Por tanto, pese a ser una tecnología por implantar en algunos sectores mas reticentes, esta, de aquí a unos años, creemos que terminara por integrarse en casi la totalidad de los procesos productivos de una u otra manera.

Por ello, desde el punto de vista de este proyecto, en cuanto al trabajo en el Centro de Investigación (CATEC), consideramos que el introducirnos y generar una serie de aplicaciones e instrucciones técnicas, con las que seamos competentes frente a esta tecnología, nos hará estar dentro de este avance, y no quedarnos fuera en su desarrollo.

El entorno mas cercano en el que nos encontramos al partir en este proyecto es el punto de inicio de la implantación así como del desarrollo de esta tecnología en el centro. Pese a ello, tenemos al alcance de nuestra mano distintas fuentes y trabajos en este campo, que nos servirán de apoyo para realizar el proyecto.

En el punto 2.2 de la memoria se recogen, en detalle, las distintas aplicaciones y los distintos campos en los que ya hoy día se están utilizando los RFID, así como investigaciones y trabajos futuros con esta tecnología.