

RESUMEN

La Identificación por Radiofrecuencia (RFID) es una tecnología en vías de desarrollo encargada de sustituir al código de barras en la vida diaria, además de brindar la oportunidad para ubicar objetos rápida y eficientemente. Por lo mismo, el siguiente trabajo consiste en un Tutorial que explique en palabras sencillas y claras en qué consiste la identificación por radiofrecuencia. Por medio de éste, se pretende beneficiar a los estudiantes de Ingeniería, para que ellos puedan comprender, aplicar, y utilizar dicha tecnología exitosamente en diversos proyectos. Además, aporta la ventaja de estar en idioma Español, aspecto importante, ya que existe la limitante de encontrar referencias bibliográficas en dicho idioma.

El desarrollo de este trabajo fue distribuido en 4 fases, según la metodología para crear un Tutorial: Etapa introductoria, orientación inicial, aplicación y retroalimentación. La parte escrita, entonces, está desarrollada en forma de tutorial, y el resultado obtenido fue resumido y establecido en diapositivas de Power Point para hacer el tutorial más dinámico.

El resultado del trabajo, es un tutorial de 8 capítulos que se describen a continuación:

Primer capítulo: detalla una introducción acerca de los antecedentes, características y funcionamiento del sistema RFID.

Segundo capítulo: describe al RFID moderno, es decir, la evolución que ha tenido en los últimos años y algunos beneficios de la tecnología RFID. Con la aparición de

estándares de regulación, esta tecnología ha tomado relevancia en los últimos años en el mundo cotidiano.

Tercer capítulo: describe los principios de la tecnología RFID, los principios básicos de funcionamiento tanto inductivo, como por propagación de ondas, también se describe el middleware que utiliza esta tecnología. Se mencionan los tipos de etiquetas, las características técnicas de un sistema RFID, así como sus ventajas y desventajas del uso de la tecnología.

Cuarto capítulo: presenta las aplicaciones RFID y los estándares existentes para la identificación de productos conforme a la normativa a escala mundial, el desarrollo de estándares, estándares ISO y el estándar que ha evolucionado el uso de la tecnología RFID, el estándar EPC Global, así como las necesidades de privacidad y seguridad.

Quinto capítulo: describe los materiales y diseño de fabricación de etiquetas RFID, sus composiciones habituales, anatomía, tipo de memoria que utilizan las etiquetas y la diferencia de la etiqueta pasiva con el código de barras.

Sexto Capítulo: muestra las aplicaciones que ha desarrollado esta tecnología, haciendo mención de las principales ventajas que ha tenido el uso de la tecnología RFID en la vida cotidiana, así como mencionar las principales empresas pioneras en la tecnología RFID, tanto en México como en el mundo, también se muestra una pequeña aplicación con un lector RFID, adquirido para poder estudiar el comportamiento del sistema RFID.



Séptimo capítulo: describe la seguridad y privacidad , ya que es un punto muy importante en un sistema RFID, identificar exhaustivamente todo los que nos rodea puede afectar la privacidad del usuario, es por ello que se plantean sistemas de seguridad para la realización de proyectos con seguridad y privacidad para el usuario.

Octavo capítulo: conclusiones acerca del trabajo realizado complementando con apéndices que contienen tablas de características de etiquetas RFID, lectores, antenas e impresoras, para posibles implementaciones en diversos proyectos.