

Evaluación Anual por Capacidades Profesionales

Escuela de Educación Secundaria Técnica N° 1

Coronel Dorrego

Región XXI

Título del proyecto: Acceso Nova

Equipo responsable: Fernández Nicolás, López Alan, Madariaga Lucio

Docentes Tutores: Eduardo Castrillo, Marcela Loncón, Daniel Van Waarde

1. Objetivo del proyecto

Objetivos generales:

- Realizar un estudio del estado del arte de la tecnología RFID para decidir la alternativa tecnológica más idónea para satisfacer el objetivo de diseño.
- Realizar el diseño de un sistema basado en la tecnología RFID, con el fin de garantizar la seguridad y el control permanente de las infraestructuras.
- Estudiar el comportamiento del sistema diseñado.
- Analizar la factibilidad de implementación y comercialización del diseño realizado.

Objetivos específicos:

- Estudiar las distintas alternativas tecnológicas de los sistemas RFID sobre la base de la información proporcionada por los proveedores. Determinar ventajas y desventajas de cada alternativa, y seleccionar la más adecuada de acuerdo a las especificaciones de diseño.
- Realizar un diseño para un sistema de control utilizando RFID. Comparar distintas posibles configuraciones del sistema para definir la más idónea.
- Realizar un análisis de factibilidad comercial y de implementación del sistema diseñado orientado a estudiar las proyecciones comerciales del diseño realizado.

2. Descripción del proyecto

Dependiendo de las frecuencias utilizadas en los sistemas RFID, el coste, el alcance y las aplicaciones son diferentes. Los sistemas que emplean frecuencias bajas tienen igualmente costos bajos, pero también baja distancia de uso. Los que emplean frecuencias más altas proporcionan distancias mayores de lectura y velocidades de lectura más rápidas. Así, las de baja frecuencia se utilizan comúnmente para la identificación de animales, seguimiento de barricas de cerveza, o como llave de automóviles con sistema antirrobo.

Este producto tiene el objetivo de facilitar el control de herramientas, ganado, productos, lo cual será posible con la implementación del servicio a brindar ya que, además de controlar, tiene la capacidad de almacenar múltiples datos que requiera el usuario identificar en cada componente, animal u objeto, como peso, fechas, clasificación, entre otros tantos datos que se pueden aplicar.

El control y monitoreo de ganado:

Esto se lograría colocando un tag en el animal y un lector en lugares que este concurre cotidianamente. En el tag se puede introducir la información del animal, ya sea edad como distintos datos que el usuario desee almacenar; no sólo se utilizan en animales sino que también se pueden colocar dichos dispositivos en herramientas de trabajo.

Se aplicará la tecnología RFID en la zona urbana a través del control de acceso, con el cual se realizará la apertura de una puerta que será accionada mediante un relé, al pasar el tag o tarjeta de RFID por el gabinete (que contendrá en su interior el lector y la antena del mismo) ubicado en un lado medio de la puerta (que también consta de un sensor de final de carrera para la seguridad del usuario que será ubicado en los extremos de la misma). Los sensores se encargaran de activar los relés y como consecuencia la puerta se mantendrá abierta en un lapso de cinco segundos (dado por la programación), pasados estos cinco segundos se accionará el segundo relé que cerrará la puerta y se detendrá con el contacto del swich, o sensor final de carrera, y esperará la repetición del proceso cuando lo desee el usuario.

Se utilizarán tarjetas pasivas, las cuales son percibidas en un radio de diez centímetro dentro del área eficaz donde trabaja el lector"gp8-r2".

3. Estado de desarrollo del proyecto

El proyecto se realizó en su totalidad y funciona correctamente, habiéndose experimentado en simulaciones de portones automatizados.