**Sugerencias de Proyectos**

El Control Automático, como toda práctica científica, no se desarrolla de manera aislada, pues interactúa con otras áreas de la Ciencia y de la Tecnología, vinculándose principalmente con:

Sugerencia

Sistemas de Información 2

Lic. Julia Zenteno Z.

1

* las Matemáticas;



* la Teoría de la Computación;  la Inteligencia Artificial;
* y más recientemente con la Biología.

Dado la amplitud de aplicación, se sugiere algunos proyectos que puede realizarse en la materia:

Control automático de un ascensor en un edificio.

Sistema de Control automático Barrera de acceso

Sistema de monitoreo de Siembra o Control remoto de temperatura, ventilación y riego en un invernadero o Control de posición de ventanas en un invernadero o Automatización de microclima en un invernadero

* + Monitoreo y Control Destinado a Cultivos Hidropónicos en Invernaderos
  + Control y Monitoreo de Temperatura vía Internet

 Edificios Inteligentes o Sistema Domótico para el manejo remoto de dispositivos electrónicos

* + Sistema de almacén y dispensación robotizada de productos farmacéuticos

 Sistema integrado de seguridad o Sistema de Control de Acceso Mediante Huella Digital o Alarma basada en la detección de movimiento y seguimiento de objetos o Autentificación Biométrica de Personas por medio del Reconocimiento del Iris

* + Sistema para la automatización del proceso de administración y control de personal a través del reconocimiento de huellas dactilares
  + Sistema de seguridad Vehicular con tecnología RFID, con interfaz usb

 Control por Computadora de Procesos Industriales (automatización industrial). o Automatización del proceso industrial de envasado de yogurt o Automatización del proceso industrial de empaquetar bolsas que contienen granos

* + Incubadora Industrial Automatizada

, etc.

Al ampliando algunas aplicaciones se puede mencionar lo siguiente:

**Emulador de presencia hogareña**

En el presente proyecto se desarrolló e implemento un completo sistema de emulación de presencia en el hogar, que brinda la posibilidad al usuario doméstico de adquirir control sobre ciertos parámetros de su hogar como pueden ser: iluminación, equipos de sonido, portero eléctrico y además puede conocer el estado de sensores de temperatura, sensores magnéticos para conocer el estado de puertas y ventanas, alarmas, entre otros. El desarrollo del proyecto se implementó a través de tecnología GSM para establecer un enlace de audio entre el portero eléctrico del domicilio y el teléfono celular del usuario permitiendo atender el portero de la entrada cuando el usuario no se encuentre en el hogar, además empleando el mismo kit se podrán enviar y recibir datos vía SMS desde un lugar pre configurado para controlar iluminación, sensores, actuadores y transductores instalados en el lugar.

Sugerencia

Sistemas de Información 2

Lic. Julia Zenteno Z.

2

**Sistema de monitoreo de Siembra.**

Consiste de un sistema microcontrolado, el cual se encarga de monitorear los parámetros de una maquina sembradora de granos con la posibilidad de controlar el dosificado de semilla.

El sistema constantemente obtiene las muestras necesarias en diversos puntos del equipo de siembra. Mediante un display informa al operario en la misma cabina de conducción, los parámetros más importantes y problemas que surgen durante la tara. El microcontrolador usado es de la firma freescale modelo MC68HC908GP32.

El mismo fue programado en lenguaje C mediante el software Code Warrior, brindado por dicha firma.

Los sensores poseen microcontroladores de la serie PIC16F628A de la firma microchip, implementados como sensores de grano o sensor de giro de rueda, los cuales se encuentran implementados en la etapa de recolección de datos en diversos puntos de la sembradora. Esta etapa fue programada en assembler.

**Sistema integrado de seguridad.**

Consiste en la realización práctica de un sistema integrado de seguridad, que brinda la posibilidad de comunicación telefónica bidireccional.

Para el diseño del sistema se usó una modalidad tipo modular, de este modo el sistema se divide en módulos independientes que pueden incluirse o no, a fin de considerar las necesidades específicas de cada usuario.

El sistema consta de un microcontrolador central el cual cumple la función de realizar un control general de los módulos que la conforman. El microcontrolador seleccionado es el PIC 16F877. En función de los posibles eventos y de los módulos presentes, realiza acciones prefijadas. Los módulos que contiene el sistema son:

-Módulo de visualización.

-Módulo de Reloj.

-Módulo de comunicación de PC.

-Módulo de comunicación Telefónica.

-Módulo de salidas: control de cargas.

-Módulo de entradas: control de sensores y teclado.

-Módulo de memoria.

-Módulo de energía.