

UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO CUARTO



## Smart Green House "SGH"

Alumno:

Carlos Maximiliano Correa

Trabajo final

ANALISTA EN COMPUTACIÓN

Directores: Gaston Scilingo

Sonia Permigiani

FACULTAD DE CS. EXACTAS, FCO-QCAS Y NATURALES  
DEPARTAMENTO DE COMPUTACIÓN

Septiembre 2014

# *Resumen*

FACULTAD DE CS. EXACTAS, FCO-QCAS Y NATURALES  
DEPARTAMENTO DE COMPUTACIÓN

Analista en Cs. de la Computación

por Carlos Maximiliano Correa

Este proyecto pretende adaptar tecnología de Hardware-Libre, en el diseño de un sistema de automatización aplicado a un invernadero, motivado con el propósito de solucionar la multiplicidad de factores climatológicos que afectan de manera directa a los diferentes tipos de cultivos.

En las últimas décadas los productores se han visto expuestos al riesgo de perder su cosecha debido a los cambios que se presentan, incluyendo los factores como disminución de la temperatura de manera aleatoria e inesperada, así como repentinas lluvias intensas y con granizo en algunas ocasiones en cualquier época del año.

Esta tecnología ha dado lugar a nodos autónomos que desempeñan funciones de estaciones meteorológicas, como también a sistemas empotrados autónomos que nos permite ampliar las funciones de estos nodos con pequeños cambios de software y hardware, para poder manipular los parámetros de interés captados, como también el producir cultivos en cualquier época del año teniendo cosechas fuera de temporada, sustituyendo el clima de otras regiones.

# *Agradecimientos*

A todas las personas que han colaborado para que este proyecto se pudiera llevar a cabo, ya sea aportando un poco de luz en momentos difíciles o simplemente con su presencia, amenizando momentos de trabajo. Dedicárselo a mi familia, sobre todo a mis padres que me ayudaron cada día para que pueda realizarme como persona y, en un futuro, como buen profesional. También a todos mis amigos y compañeros por el apoyo moral mostrado.

Gracias a todos los profesores que me han ayudado a solucionar todas las dudas surgidas, que no han sido pocas, en este proyecto. Gracias a mis directores de proyecto por compartir muchos momentos duros, pero con una gran recompensa final como esta.

# Indice

Resumen	i
Agradecimientos	ii
Indice de figuras	iv
Indice de tablas	v
Abreviaciones	vi
Constantes Físicas	vii
Simbolos	viii
1 Introducción	1
Bibliografía	2

# Indice de figuras

# Indice de tablas

# Abreviaciones

**LAH** List Abbreviations **Here**

# Constantes Físicas

$$\text{Speed of Light } c = 2.997\,924\,58 \times 10^8 \text{ ms}^{-\text{s}} \text{ (exact)}$$



# Simbolos

$a$	distance	m
$P$	power	W ( $\text{Js}^{-1}$ )
$\omega$	angular frequency	$\text{rads}^{-1}$

# Capítulo 1

## Introducción

El protocolo se estructura en “redes”. Una red no es más que un conjunto de servidores IRC interconectados entre sí. Cuando un “cliente” se conecta a uno de estos servidores, tiene la capacidad de interactuar con cualquier otro cliente de la red a la que pertenece el servidor.

# Bibliografía