

Manual de Usuario

Versión 1.0

El presente manual pretende orientar y apoyar el uso del Sistema de

Control de Riego.



HISTORIAL DE CAMBIOS

Fecha	Descripción	Versión	Autor
27 / Mayo / 2025	Lanzamiento del programa	1.0	Claudio Ramírez

MANUAL DE USUARIO



SISTEMA CONTROL DE RIEGO

CONTENIDO

HISTORIAL DE CAMBIOS	2
CONTENIDO	3
¿Qué es el Sistema Intranet Control de Riego?	4
REQUERIMIENTOS PARA LA OPERACIÓN	5
TERMINOLOGÍA	6
Página principal del Sistema.	9
Menú de configuración	9
Apartados	11
Conexión.	13
Abrir y Cerrar Válvula del Agua.	14
Cambiar de tema.	15
Programar apertura de la válvula.	17



¿Qué es el Sistema Intranet Control de Riego?

Es un sistema que se encarga de regar las plantas de manera automática a la hora que se indique. Esto se hace por medio de una página web que está conectado a un microcontrolador ESP32 para controlar un servomotor que abre y cierra la llave del agua.

Adicionalmente tiene 2 sensores. Uno de humedad del suelo y otro de temperatura ambiental, su display se hace de manera inmediata por medio de un label junto a sus respectivos iconos o , esto le indica al usuario las condiciones mejores para programar la hora para el regado.



BENEFICIOS DEL SISTEMA DE CONTROL DE RIEGO.

- Automatización de procesos de riego.
- Mantener métricas sobre el riego, temperatura y humedad.

REQUERIMIENTOS PARA LA OPERACIÓN

Para una correcta operación y funcionamiento del Sistema de control de riego se establecen los siguientes requerimientos:

- 1. Contar con un dispositivo con acceso a INTERNET.
- 2. Utilizar un navegador de internet, tales como:



- Tener activado el uso de JAVASCRIPT en el navegador, en caso de no funcionar correctamente. Si los problemas persisten contacta los términos y condiciones de tu navegador o contacta a la extensión 83019 del Centro de Vinculación y Desarrollo Regional, Unidad Los Mochis.
- 4. En la barra del navegador. Entra a la siguiente IP "192.168.1.220", en caso de no funcionar correctamente o no poder ver la página web. Si los problemas persisten contacta los términos y condiciones de tu navegador o contacta a la extensión 83019 del Centro de Vinculación y Desarrollo Regional, Unidad Los Mochis.



TERMINOLOGÍA

Sección para especificar los términos utilizados en el presente documento.

- Sistema: Sistema de Control de riego.
- Dirección IP para dirección de acceso: "192.168.1.220"
- CVDR Centro de Vinculación y Desarrollo Regional, Unidad Los Mochis

Tipos de botones utilizados en el sistema:

Botón	Descripción
🗮 Abrir Válvula 🛛 🕙 Cerrar Válvula	Este botón te permite abrir y cerrar la válvula.
Control de válvula	
LM35 LM35 100 100 100 100 100 100 100 10	Gráficos que indican los datos anteriores.
Gráficos	
Hora actual: 12:12 PM	Label que indica la hora actual.
Hora Actual	
	Botón para cambiar el tema de la página web.
Botón para cambiar tema	

Instituto Politécnico Nacional - CVDR Los Mochis



SISTEMA CONTROL DE RIEGO

	Botón para acceder al menú de configuración.
Botón configuración	
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	Seleccionar fecha y hora para la programación de riego.
Establecer Horarios Establecer Horarios	Establece los horarios para abrir y cerrar el servomotor
Conectar al Servidor Conectar al servidor	Establecer conexión con el servidor de la ESP32 para recibir y enviar información.
IP del Servidor: 192.168.1.235 Puerto del Servidor: 80 Cambiar IP/Puerto para establecer la configuración	Cambiar IP/Puerto para establecer la configuración al que se establecerá la conexión para el sistema de riego

Instituto Politécnico Nacional - CVDR Los Mochis



Mostrar Datos del Sensor Mostrar Gráficos	Cambiar el despliegue de información de ciertos apartados para que muestren más o menos información según desee el usuario.
Checkbox para el despliegue de información.	
Cerrar Cerrar Menú	Cerrar el Menú / Volver al apartado anterior
Guardar Guardar	Botón para guardar la configuración
Conéctate al servidor para ver información de los sensores Mensajes predeterminados	Mensaje predeterminado que da una indicación de su uso correcto.
Configuración guardada Acción exitosa	Mensaje del sistema indicando que la acción fue exitosa
Temperatura: () 12.97 °C Humedad: () 0.00% Información de los sensores	Mensaje de la información de los sensores



Página principal del Sistema.

La página principal del sistema tiene varias opciones aparte de la conexión al servidor por lo que también tienes opciones de personalización de la información que se hace display y el cómo se ve la página.



Menú de configuración

Podemos entrar al menú de configuración para poder cambiar la vista de los elementos y la conexión al server del microcontrolador por lo que usuario tiene opciones para ver cosas.



MANUAL DE USUARIO

SISTEMA CONTROL DE RIEGO

6	nfigur	ación	
cc	migui	acion	
IF	o del Servio	lor:	
192.168.1.235			
Pue	rto del Ser	vidor:	
80			
lostrar Datos del Se	ensor 🗸		
Nostrar Gráficos 🗸			
lostrar Programació	ón Riego	×	
Gua	rdar	Cerrar	

Para poder ver los cambios deberás guardar los cambios en la página web.

	Configuración	
	IP del Servidor:	
192.168	1.235	
	Puerto del Servidor:	
80		
Mostrar D Mostrar G Mostrar P	ratos del Sensor 🔽 ráficos 📕 rogramación Riego 🔽	
	Guardar Cerrar	

Instituto Politécnico Nacional - CVDR Los Mochis

MANUAL DE USUARIO SISTEMA CONTROL DE RIEGO



Una vez guardada la configuración podremos ver un mensaje de que ha sido guardada y haciendo los cambios respectivos.

Configuración guardada Control del Sistema de Riego Hora actual: 10:48 AM
Control de Válvula ≅Abrir Válvula ● Cerrar Válvula
Datos del Sensor Conéctate al servidor para ver información de los sensores
Programación de Riego Fecha Apertura: Seleccionar fecha y hora Fecha Cierre: Seleccionar fecha y hora Establecer Horarios
Conectar al Servidor

Apartados

Podemos ver que la página se divide en diferentes apartados. Cada uno teniendo el display de información importante.

Labels. Información importante como el nombre de la página web y la hora actual.

Control del Sistema de Riego

Hora actual: 11:06 AM

Instituto Politécnico Nacional - CVDR Los Mochis



<u>Datos de Sensores</u>. Indica los datos de los sensores por medio de un texto que indica el la temperatura sensor de temperatura ambiental y el nivel de humedad sensor de humedad del suelo.



<u>Programación de hora</u>. Programar la hora a la que se debe de abrir y cerrar la válvula del agua de manera automática.

Prog	ramación de Riego
Fecha Apertura:	Seleccionar fecha y hora
Fecha Cierre:	Seleccionar fecha y hora
	Establecer Horarios



Conexión.

Para empezar a conectarte al servidor debes presionar el botón "Conectar al Servidor".

Pro	gramación de Riego		
Fecha Apertur	a: Seleccionar fecha y hora		
Fecha Cierre	Seleccionar fecha y hora]	
	Establecer Horarios		
	×		
ſ	Conectar al Servidor		

En caso de que no se pueda establecer la conexión o indique errores podremos verlo si en unos minutos el mensaje por defecto de los sensores no cambia.

Conéctate al servidor para ver información de los sensores

mensaje por defecto.

En caso que no se establezca la conexión ve al menú de configuración.



SISTEMA CONTROL DE RIEGO

	Configuración	
	IP del Servidor:	
192.168.1.235		
	Puerto del Servidor:	
80		

Y verifica que la IP y puerto sean correctos, si no sabes cuales son contacta a la extensión 83019 de IPN CVDR Los Mochis y espera a que te den la IP y Puerto indicado.

Una vez hecho eso guarda la configuración e intenta conectarte de nuevo. Ya que se establezca la conexión sabrás que es correcta cuando los datos de los sensores se vean de la siguiente manera:



Abrir y Cerrar Válvula del Agua.

Para poder abrir/cerrar la válvula simplemente debemos presionar alguno de los botones que realizan dicha acción



Instituto Politécnico Nacional - CVDR Los Mochis



Una vez presionemos uno de dichos botones podremos ver en la parte superior de la página web que la acción se ha hecho de manera correcta.

C Válvula abierta Control del Sistema de Riego Hora actual: 12:24 PM
Control de Válvula

Sin embargo si deseamos abrir o cerrar la válvula 2 veces seguidas, la aplicación no nos dejará ya que la válvula ya está abierta o cerrada según sea nuestro caso.

Respuesta inesperada: La válvula ya está abierta! Control del Sistema de Riego				
Hora actual: 12:28 PM				
Control de Válvula E Abrir Válvula				

Para cambiar esto deberás hacer la acción contraria; es decir, si te indica que la válvula está cerrada, abrirla.

Cambiar de tema.

Para cambiar de tema en la página debemos ubicar este icono en la esquina

Instituto Politécnico Nacional - CVDR Los Mochis Av. Luis Enrique Erro S/N, Unidad Profesional Adolfo López Mateos, Zacatenco, Alcaldía Gustavo A Tel: 668 817 4828 https://www.cvdrmochis.ipn.mx/



SISTEMA CONTROL DE RIEGO

superior derecha y darle click.

6	Control del Sistema de Riego Franciaut 1241 M Control de Válvula	
	Datos del Sensor Temperatura 8 1720 °C Humedat & 0.00%	
	Temperatura	
	Programación de Riego Reba Apetini: Seccionar ficita y Initia Facta Carrer: Seccionar ficita y Initia Calmante Honoles Calmante Honoles	

Una vez hecho esto cambiará al tema oscuro.

Control del Sistema de Riego WRE actuel 128 78 Control de Válvus Marco Válvu Contro de Válvus	۳¢
Dates del Sensor চল্যচলনামে টা?টা≍(Humedat ট⊄20% Temperatura Paularia Bates	
Programación de Riego Rechu Apartes: Subsection de las plans Rechu Apartes: Subsection de las plans Rechu Carre (Sancharan Apartes) Establear Honoine	
Encounter de Serviter	٠

Si deseamos volver al modo claro deberemos darle click al botón de nuevo.

Instituto Politécnico Nacional - CVDR Los Mochis Av. Luis Enrique Erro S/N, Unidad Profesional Adolfo López Mateos, Zacatenco, Alcaldía Gustavo A Tel: 668 817 4828 https://www.cvdrmochis.ipn.mx/



MANUAL DE USUARIO SISTEMA CONTROL DE RIEGO

Programar apertura de la válvula.

Para programar la hora debemos presionar el recuadro de "Seleccionar fecha y hora" en el apartado de "Programación de riego".

Programación de Riego					
Fecha Apertura	Seleccionar fecha y hora				
Fecha Cierre:	Seleccionar fecha y hora				
	Establecer Horarios				

Una vez le demos click nos desplegará un menú en el que podremos seleccionar la fecha, hora y si es de AM/PM.

	1		p	0.00				
	<	< May		✓ 2025			>	
	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	
:35 12:40 12:45 :ha-Hora ThingSpea	27	28	29	30	1	2	3	12:3
	4	5	б	7	8	9	10	recn
	11	12	13	14	15	16	17	
	18	19	20	21	22	23	24	
	25	26	27	28	29	30	31	
Prog	1	2	3	4	5	б	7	
		01	:		00		PM	
Fecha Apertura:	ertura: May 28, 2025 1:00 PM							
Fecha Cierre:	Seleco	cionar f	fecha	y hora				
	Estal	blecer	Horari	os				

Instituto Politécnico Nacional - CVDR Los Mochis



Una vez seleccionemos eso podremos darle click al botón para establecer horario.

Programación de Riego



Una vez establezcas la hora aparecerá un mensaje en la parte superior de la aplicación indicando que se establecieron de forma correcta.

