

**UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ**



**FACULTAD DE INGENIERÍA**

Departamento de Ingeniería en Computación e Informática



**Manual de usuario**

**Monitoreo y control de un invernadero de hortalizas**

**Autor(es):** Jose Escalante

Felipe Flores Valencia

Fabian Astorga Castillo

Cristofer Pinto Maita

Asignatura: Proyecto II

**Profesor(es):** Diego Aracena Pizarro

ARICA, 30 de Septiembre del 2024

## Índice

<b>1. Introducción.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Diccionario.....</b>	<b>4</b>
<b>3. Requisitos de sistema:.....</b>	<b>5</b>
<b>Instalación.....</b>	<b>6</b>
<b>Inicio Rápido.....</b>	<b>7</b>
<b>Funcionalidades principales.....</b>	<b>12</b>
<b>Conclusión.....</b>	<b>13</b>

## 1. Introducción

El **Sistema de Monitoreo y Control de un Invernadero de Hortalizas** es una solución tecnológica diseñada para optimizar las condiciones ambientales necesarias para el crecimiento saludable de las hortalizas. Este sistema utiliza sensores avanzados para medir temperatura, humedad ambiental y niveles de luz, permitiendo a los usuarios monitorear y ajustar estos parámetros en tiempo real. Además, el sistema cuenta con funciones de notificación inmediata en caso de condiciones críticas y un historial para revisar eventos pasados.

Este manual de usuario tiene como objetivo guiar a los usuarios en la instalación, configuración y uso del sistema, brindando instrucciones claras y concisas sobre cada una de sus funcionalidades. Está dirigido a agricultores, técnicos, o cualquier persona interesada en implementar prácticas agrícolas modernas y eficientes en un entorno controlado como un invernadero.

## 2. Diccionario

Hortaliza: Planta Comestible que está plantado en una huerta

Lux : un lux es el equivalente a la energía producida por un lúmen que incide sobre una superficie de 1 m<sup>2</sup>. Candela (Cd): consiste en la unidad básica que mide la intensidad luminosa.

### 3. Requisitos de sistema:

- Necesitas iOS (11 y superior), **Android (6.0 y superior)**
- Conexión a internet
- 300 mb de espacio de almacenamiento

## Instalación

1. Primero que todo se tiene que instalar Telegram porque vamos a ocupar una de sus funciones.
2. Instalar el apk de la aplicación que nosotros estamos dando y estar previamente conectado a internet
3. Abrir la aplicación y conectarse al bot

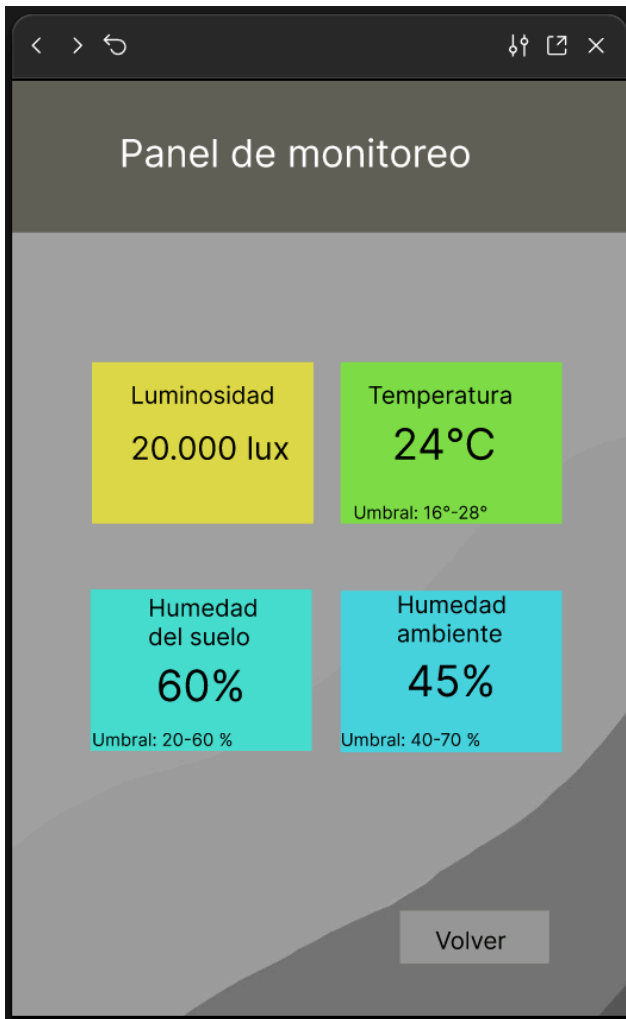
## Inicio Rápido

El sistema está compuesta por las siguientes pantallas

Pantalla Principal:

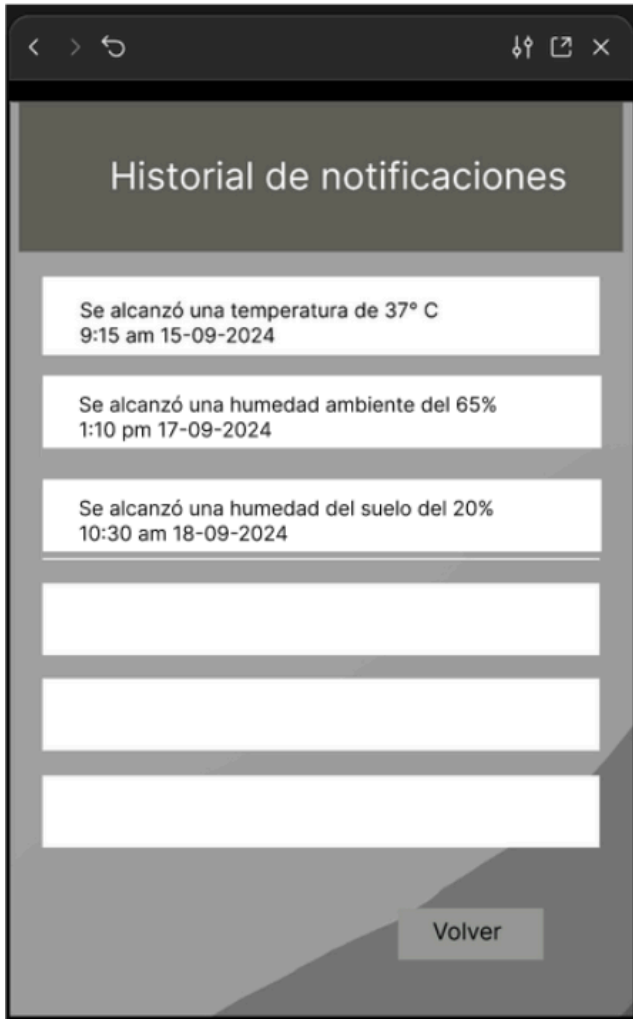


Panel de monitoreo:

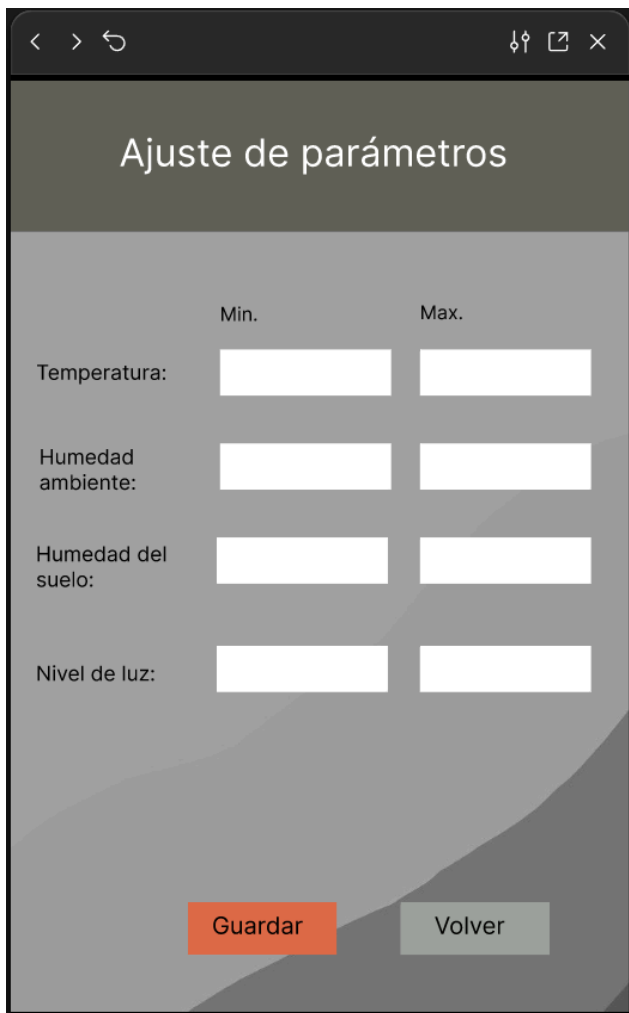




## Historial de monitoreo :



## Ajuste de parámetros



Ajuste de parámetros

	Min.	Max.
Temperatura:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Humedad ambiente:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Humedad del suelo:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Nivel de luz:	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Bot de telegram:



## Funcionalidades principales

1. Monitoreo de las hortalizas: El sistema nos permite ver cual es la temperatura , humedad y luminosidad que posee el ambiente para el cuidado de nuestras hortalizas.

2. Aviso de una falla: Cuando se presente un problema relacionado a las hortalizas el sistema mandará un mensaje de alerta al usuario para que verifique la hortaliza

3. Ingreso de cualquier hortaliza: El usuario puede ingresar los valores que desee que se puedan adaptar a las hortalizas que estén en su huerto

4. Historial de notificaciones : El usuario podrá consultar valores anteriores que haya arrojado el sistema

5. Acceso remoto a la aplicación: Se podrá ingresar desde manera remota gracias a una aplicación móvil

## Conclusión

El sistema de monitoreo y control para invernaderos de hortalizas se presenta como una solución tecnológica que automatiza tareas críticas, optimiza recursos y asegura un entorno ideal para el crecimiento de las plantas. A través de sensores avanzados, actuadores inteligentes y un sistema de notificaciones eficiente, el usuario puede supervisar y ajustar las condiciones del invernadero desde cualquier lugar.

Este manual proporciona las instrucciones necesarias para maximizar el aprovechamiento del sistema, detallando cada paso desde la instalación hasta la solución de problemas comunes. Al implementar este sistema, se espera mejorar la productividad, reducir el esfuerzo manual y fomentar la adopción de tecnologías modernas en la agricultura.