

Manual de Usuario: Dashboard para Huerto Urbano Inteligente

Autores: Azuero Maldonado Ronald Alejandro y Toro Ramon Diego Steeven

6 de junio de 2025

Resumen

Este manual proporciona una guía práctica para los usuarios del dashboard del huerto urbano inteligente. Describe cómo acceder y utilizar las diferentes funciones del sistema, incluyendo la visualización de datos en tiempo real, el control manual de los actuadores y la consulta del historial. El objetivo es que cualquier usuario pueda monitorear y gestionar su huerto de manera eficiente y sencilla.

Índice

1. Introducción	2
1.1. Bienvenido al Huerto Urbano Inteligente	2
1.2. Propósito del Dashboard	2
2. Acceso al Dashboard	2
3. Secciones del Dashboard	2
3.1. Estado Actual del Huerto	2
3.2. Control Manual de Actuadores	3
3.3. Visualización de Cámara IP	3
3.4. Historial de Datos	3
3.5. Calendario de Cultivos	6
4. Notificaciones (Telegram)	6
5. Consejos y Solución de Problemas	6
6. Soporte	6

1. Introducción

1.1. Bienvenido al Huerto Urbano Inteligente

¡Felicidades! Ha dado el primer paso hacia una gestión más eficiente y automatizada de su huerto urbano. Este manual le guiará a través del uso de nuestro Dashboard, una interfaz intuitiva que le permitirá monitorear las condiciones de su huerto, controlar sus sistemas de riego, sombra y ventilación, y consultar el historial de datos, todo desde una única pantalla.

1.2. Propósito del Dashboard

El Dashboard del Huerto Urbano Inteligente ha sido diseñado para simplificar el monitoreo y control de su cultivo. Le permitirá:

- Visualizar datos en tiempo real de temperatura, humedad ambiental y pH del suelo.
- Conocer el estado del clima exterior gracias a la integración con OpenWeatherMap.
- Activar o desactivar manualmente los sistemas de riego, sombra y ventilación.
- Observar el historial de los datos registrados para un mejor análisis.
- Consultar un calendario de cultivos sugerido.
- Visualizar la cámara de su huerto (si está configurada).

2. Acceso al Dashboard

Para acceder al Dashboard de su Huerto Urbano Inteligente, simplemente abra su navegador web (Chrome, Firefox, Edge, Safari, etc.) y diríjase a la siguiente dirección:

`http://[DIRECCIÓN_IP_DEL_SERVIDOR]:1880/ui`

- Reemplace [DIRECCIÓN_IP_DEL_SERVIDOR] por la dirección IP o el nombre de dominio donde se encuentra alojado el servidor de Node-RED (por ejemplo, 192.168.1.100 o `midashboard.com`).
- El número 1880 es el puerto por defecto de Node-RED. 'ui' es la ruta predeterminada del dashboard.

Una vez que ingrese la dirección, verá la interfaz principal del dashboard.

3. Secciones del Dashboard

El Dashboard está organizado en varias secciones para facilitar la navegación y el acceso a la información.

3.1. Estado Actual del Huerto

Esta es la sección principal donde podrá ver los datos más recientes de su huerto.

Aquí encontrará:

- **Temperatura Actual:** La temperatura ambiente registrada en grados Celsius (°C).
- **Humedad Actual:** La humedad relativa del aire en porcentaje (%).

- **Descripción del Clima:** Una breve descripción del clima exterior (ej. "Soleado", "Nublado").
- **pH del Suelo:** El nivel de pH del suelo, que indica su acidez o alcalinidad. Este valor cambiará de color según su rango:
 - **Rojo:** pH muy bajo (ácido).
 - **Naranja:** pH muy alto (alcalino).
 - **Verde:** pH óptimo para la mayoría de cultivos.
- **Estado de Riego:** Indica si el sistema de riego está ".ON" (activado) o ".OFF" (desactivado).
- **Estado de Sombra:** Indica si el sistema de sombra está ".ON." ".OFF".
- **Estado de Ventilador:** Indica si el ventilador está ".ON." ".OFF".

Estos valores se actualizan automáticamente cada pocos minutos para ofrecerle información en tiempo real.

3.2. Control Manual de Actuadores

En esta sección, podrá tomar el control directo de los sistemas de su huerto.

- **Control de Riego:** Utilice el interruptor para activar o desactivar el sistema de riego.
- **Control de Sombra:** Utilice el interruptor para extender o recoger el sistema de sombra.
- **Control de Ventilador:** Utilice el interruptor para encender o apagar el ventilador.

****Importante**:** Tenga en cuenta que el sistema también puede activar o desactivar estos sistemas de forma automática si la lógica de automatización está activa. Si lo activa manualmente, la automatización podría anularlo más tarde si las condiciones lo requieren.

3.3. Visualización de Cámara IP

Si tiene una cámara IP instalada en su huerto, puede ver su transmisión en vivo directamente desde el dashboard.

- **Ingresar URL de Cámara:** En el campo de texto, ingrese la URL (dirección) de transmisión de su cámara IP. Por ejemplo: `http://192.168.1.101:8080/video.mjpeg` o una URL de RTSP si su navegador lo soporta directamente.
- Haga clic en el botón **Cargar Cámara** para que la transmisión aparezca en el área de visualización.

3.4. Historial de Datos

Esta tabla muestra un registro de los últimos 30 valores de temperatura, humedad, pH y los estados de los actuadores.

- **Fecha/Hora:** Muestra el momento exacto en que se registró el dato.
- **Temp:** Temperatura registrada.
- **Hum:** Humedad registrada.
- **pH:** Valor de pH registrado.
- **Riego/Sombra/Ventilador:** Estado de cada actuador en ese momento.

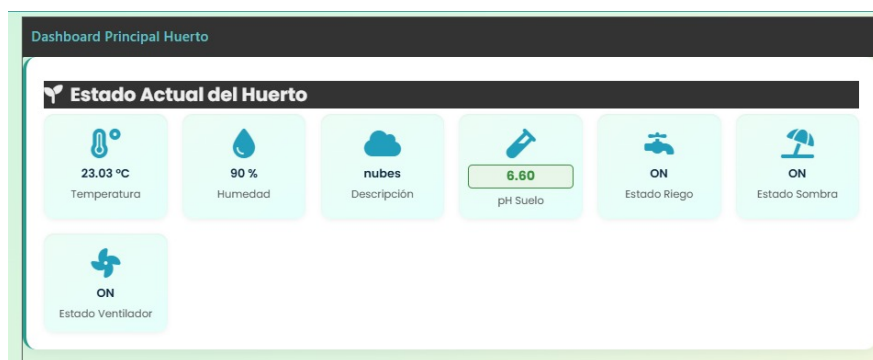


Figura 1: Ejemplo de la sección "Estado Actual del Huerto".

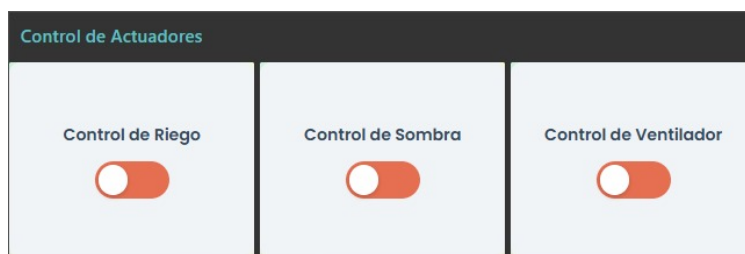


Figura 2: Ejemplo de la sección "Control Manual de Actuadores".

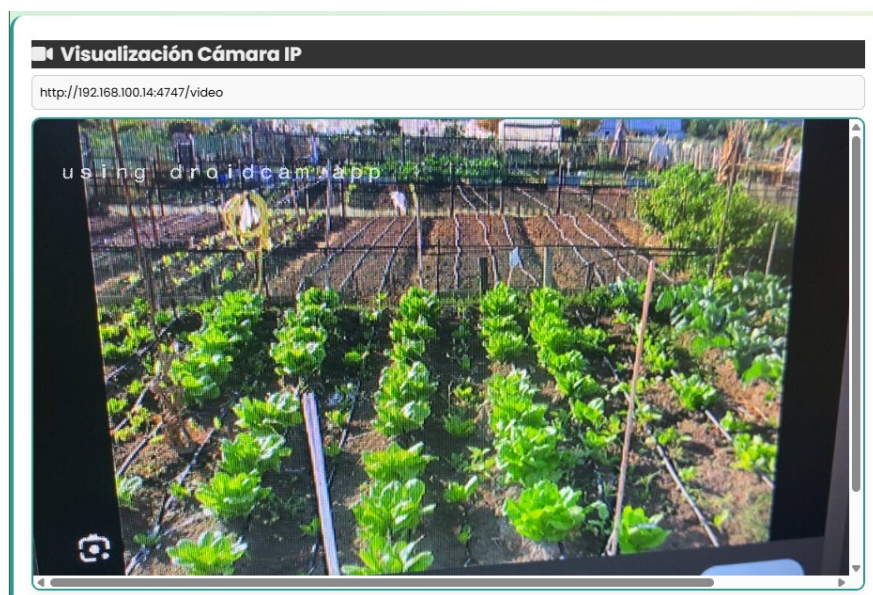


Figura 3: Ejemplo de la sección "Visualización de Cámara IP".

Dashboard Principal Huerto

Historial de Datos (Últimos 30 registros)

[Exportar historial a CSV](#)

Fecha y Hora	Temp (°C)	Hum (%)	pH Suelo	Descripción	Estado Riego	Estado Sombra	Estado Ventilador
6/6/2025, 1:50:54 AM	23.03	90	6.94	nubes	ON	ON	ON
6/6/2025, 1:50:39 AM	23.03	90	6.55	nubes	ON	ON	ON
6/6/2025, 1:50:31 AM	23.03	90	8.23	nubes	ON	ON	ON
6/6/2025, 1:50:30 AM	23.03	90	8.23	nubes	ON	ON	ON
6/6/2025, 1:50:30 AM	23.03	90	8.23	nubes	OFF	ON	ON
6/6/2025, 1:50:24 AM	23.03	90	8.23	nubes	OFF	ON	ON
6/6/2025, 1:50:09 AM	23.03	90	5.08	nubes	OFF	ON	ON
6/6/2025, 1:49:54 AM	23.03	90	6.95	nubes	OFF	ON	ON
6/6/2025, 1:49:39 AM	23.03	90	5.47	nubes	OFF	ON	ON
6/6/2025, 1:49:24 AM	23.03	90	7.90	nubes	OFF	ON	ON
6/6/2025, 1:49:09 AM	23.03	90	7.20	nubes	OFF	ON	ON
6/6/2025, 1:49:02 AM	23.03	90	4.79	nubes	OFF	ON	ON
6/6/2025, 1:49:01 AM	23.03	90	4.79	nubes	ON	ON	ON
6/6/2025, 1:48:54 AM	23.03	90	4.79	nubes	ON	ON	ON
6/6/2025, 1:48:39 AM	23.03	90	5.04	nubes	ON	ON	ON
6/6/2025, 1:48:27 AM	23.03	90	5.35	nubes	ON	ON	ON
6/6/2025, 1:48:27 AM	23.03	90	5.35	nubes	ON	ON	ON
6/6/2025, 1:48:27 AM	23.03	90	5.35	nubes	ON	ON	ON
6/6/2025, 1:48:26 AM	23.03	90	5.35	nubes	ON	ON	ON

Figura 4: Ejemplo de la sección "Historial de Datos".

Puede utilizar el botón **Exportar a CSV** para descargar este historial en un archivo de texto separado por comas, que puede abrir con programas como Microsoft Excel o Google Sheets para un análisis más profundo.

3.5. Calendario de Cultivos

Esta sección proporciona un calendario básico con sugerencias de actividades de cultivo para diferentes plantas a lo largo del año. Es una guía general y puede adaptarse a sus necesidades y condiciones específicas.

4. Notificaciones (Telegram)

El sistema está configurado para enviar notificaciones automáticas a un grupo de Telegram en caso de que los sistemas de riego, sombra o ventilación se activen de forma automática debido a las condiciones ambientales (temperatura alta, baja humedad). Asegúrese de que su usuario de Telegram esté añadido al grupo configurado para recibir estas alertas.

5. Consejos y Solución de Problemas

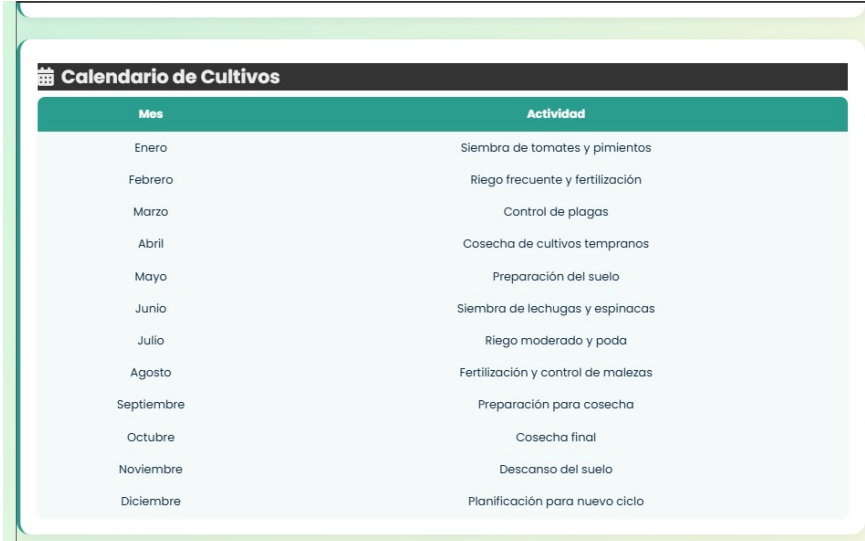
- **Datos no se actualizan:** Verifique su conexión a internet. Si el servidor de Node-RED no puede acceder a OpenWeatherMap o al broker MQTT (HiveMQ), los datos no se actualizarán.
- **Controles no funcionan:** Asegúrese de que sus dispositivos (actuadores) estén correctamente conectados a internet y al broker MQTT. Si la luz indicadora del actuador no cambia, podría haber un problema de conexión física o de configuración en el dispositivo.
- **Dashboard en blanco o con errores:** Intente recargar la página del navegador. Si el problema persiste, es posible que el servidor de Node-RED se haya detenido o esté experimentando problemas. Contacte al equipo de soporte o desarrollo.
- **pH con colores inesperados:** El código de colores del pH es una guía. Consulte tablas de pH óptimas para las plantas específicas que esté cultivando.

6. Soporte

Si tiene alguna pregunta, necesita ayuda o encuentra algún problema que no pueda resolver con este manual, por favor, contacte a los desarrolladores del sistema:

Toro y Azuero

Esperamos que disfrute de su Huerto Urbano Inteligente y que este dashboard le sea de gran utilidad. ¡Feliz cultivo!



Mes	Actividad
Enero	Siembra de tomates y pimientos
Febrero	Riego frecuente y fertilización
Marzo	Control de plagas
Abril	Cosecha de cultivos tempranos
Mayo	Preparación del suelo
Junio	Siembra de lechugas y espinacas
Julio	Riego moderado y poda
Agosto	Fertilización y control de malezas
Septiembre	Preparación para cosecha
Octubre	Cosecha final
Noviembre	Descanso del suelo
Diciembre	Planificación para nuevo ciclo

Figura 5: Ejemplo de la sección “Calendario de Cultivos”.