



**Instituto Superior de
Educación Rural ISER**
Vigilado MinEducación

Aplicativo: APROXIMACIÓN AL INTERNET OF THINGS. GESTIÓN Y
CONTROL DE DATOS EN AGRICULTURA DE PRECISIÓN.

INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCACION RURAL

Semillero Tecnologías de la Información y la comunicación - ORION

Instituto Superior de Educación Rural

2023

	Descriptor de Procesos	Código	v.02
		Página	2 de 15

HISTORIAL DE VERSIONES

Fecha	Versión	Descripción	Autor
Abril 26 de 2022	1.0	proyecto agrícola se enfoca en desarrollar una plataforma hardware y software que permita capturar, registrar y generar informes sobre el comportamiento de variables ambientales y variables del suelo en las explotaciones agrícolas de la granja experimental	Anderson Cardozo Arrieta Yordan Daniel Tarazona Mauricio Zafra Aycardi Jorge Antonio Sequeda Serrano
Julio 20 de 2022	2.0	El proyecto de agricultura se enfoca en la aplicación de tecnologías, herramientas y técnicas que permitan mejorar la eficiencia en la producción y operación agrícola, así como analizar las condiciones de terrenos y ambientes, las incidencias de variables climáticas y ambientales, entre otros aspectos.	Anderson Cardozo Arrieta Yordan Daniel Tarazona Mauricio Zafra Aycardi Jorge Antonio Sequeda Serrano


	Descriptor de Procesos	Código	v.02
		Página	3 de 15

TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	4
1.1	PROPÓSITO	5
1.2	ALCANCE	5
1.3	DEFINICIONES, SIGLAS Y ABREVIATURAS	7
2.	DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA	9
2.1	PROCESO DE CONFIGURACION.....	9
2.1.1	BIENVENIDA.....	10
2.1.2	OPCION MENU.....	11
2.1.3	OPCION GRAFICAS API.....	12
2.1.4	OPCION MANUAL.....	14
2.1.5	OPCION MODAL.....	14
3.	FIRMAS	15

	Descriptor de Procesos	Código	v.02
		Página	4 de 15

1. INTRODUCCIÓN

En el presente descriptor se presenta de manera detallada la configuración y desarrollo de diferentes procesos que se ejecutan en el sistema Aproximación Al Internet Of Things. Gestión Y Control De Datos En Agricultura De Precisión, con el fin de dar cumplimiento a los requisitos de operacionalización solicitados por los clientes.

Es importante resaltar que este documento también presenta un glosario de términos o siglas referenciadas, propósito, alcance y los datos fuente de donde se tomó la información para la implementación de las soluciones del software.

Se espera que este documento aclare las inquietudes y muestre la respectiva solución, ilustrando de la mejor manera cada uno de los requerimientos consignados para la versión que se está liberando 2.0.

	Descriptor de Procesos	Código	v.02
		Página	5 de 15


1.1 PROPÓSITO

El propósito del documento Descriptor de Procesos es detallar y /o comunicar las nuevas características y cambios principales en la versión de la liberación o lanzamiento del Aplicativo Así mismo se presentarán de ser necesario soluciones alternativas a los fallos que se llegasen a presentar en el sistema según los caminos de excepción establecidos.

1.2 ALCANCE


Este documento presenta la descripción detallada de la solución implementada al siguiente caso presentado por el agricultor en conocer el estado de su producción, espacios de cultivo o áreas controladas:

Monitorear condiciones ambientales y del suelo que le permita conocer las situaciones en las que se desarrollan los cultivos y de esta manera tomar las medidas necesarias en el caso de presentarse una situación fitopatológica, que le permitan incrementar los niveles de producción de tal manera que se tenga caracterizado y controlado los espacios productivos

	Descriptor de Procesos	Código	v.02
		Página	6 de 15

2. El ambiente de la ejecución de pruebas cuenta con las siguientes características:

Ambiente	Requisitos mínimos aplicados de	Requisitos mínimos aplicados
Usuario final	<p>Sistema operativo Windows 10</p> <p>Navegador Mozilla Firefox</p> <p>Navegador Google Chrome</p>	<p>Procesador: Intel® Core™ i3 7gen CPU @3.20 GHz RAM: 4 GB Espacio del disco duro</p>

	Descriptor de Procesos	Código	v.02
		Página	7 de 15

1.3 DEFINICIONES, SIGLAS Y ABREVIATURAS


- **Agricultura:** Conjunto de actividades relacionadas con el cultivo de la tierra, que busca conseguir la satisfacción de algunas necesidades humanas como la alimentación y materias primas para la industria.

Datos ambientales: Datos e Información con el medio ambiente y los recursos naturales


- **Dashboard:** Herramienta de visualización de datos que muestra información relevante en tiempo real sobre el rendimiento de un proceso o actividad.

Tecnología: Ciencia y desarrollo de herramientas y técnicas para satisfacer las necesidades humanas

- **Automatizar:** Uso de la tecnología para simplificar o mejorar un proceso

	Descriptor de Procesos	Código	v.02
		Página	8 de 15

- **Humedad ambiente:** La humedad es una medida del contenido de vapor de agua en el aire. La humedad relativa solo mide la cantidad de agua en el agua en relación con la cantidad máxima de vapor de agua (humedad).
- **IoT:** La Internet de las cosas (IoT) describe la red de objetos físicos ("cosas") que llevan incorporados sensores, software y otras tecnologías con el fin de conectarse e intercambiar datos con otros dispositivos y sistemas a través de Internet.
- **Agricultor:** Persona que se dedica a la agricultura, es decir, a la producción de cultivos y cuidado de tierras
- **ISER:** Instituto Superior de Educacion Rural.

	Descriptor de Procesos	Código	v.02
		Página	9 de 15


2. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

Las soluciones planteadas por el equipo de desarrollo se diseñaron con el fin de minimizar las fallas ocurridas en los diferentes procesos del sistema, los cuales son ejecutados en la actualidad en la institución. En este sentido, el objetivo que se persigue es que los procesos se realicen en forma rápida y precisa teniendo en cuenta que los datos a suministrar al sistema deben ser de la misma forma para que de esta manera los resultados arrojados sean confiables.

A continuación, se presenta la solución planteada por el área de Desarrollo Tecnológico a las diferentes situaciones de mejora implementadas sobre el software, con ello se garantiza la adecuada ejecución de los procesos del sistema, y consecución de resultados e informes precisos y confiables.

2.1 PROCESO DE CONFIGURACION


Para dar respuesta a la solicitud realizada por el cliente se debe configurar el sistema para su optimo uso

	Descriptor de Procesos	Código	v.02
		Página	10 de 15

2.1.1 BIENVENIDA.

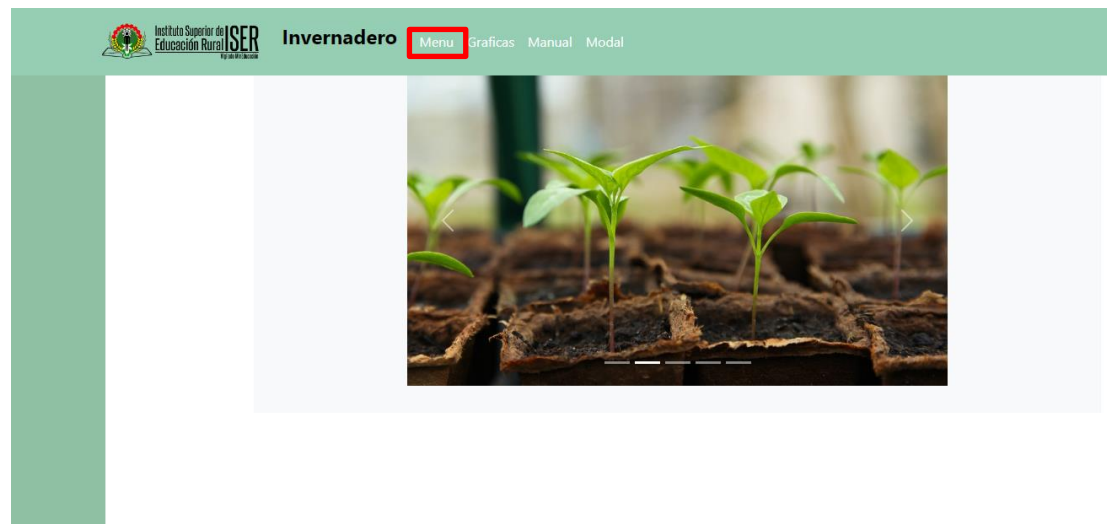
¡Bienvenido al sistema de Agricultura de Precisión! El sistema, incluye un carrusel de imágenes y opciones de menú para gráficas, manual y modal




	Descriptor de Procesos	Código	v.02
		Página	11 de 15

2.1.2 OPCION MENU

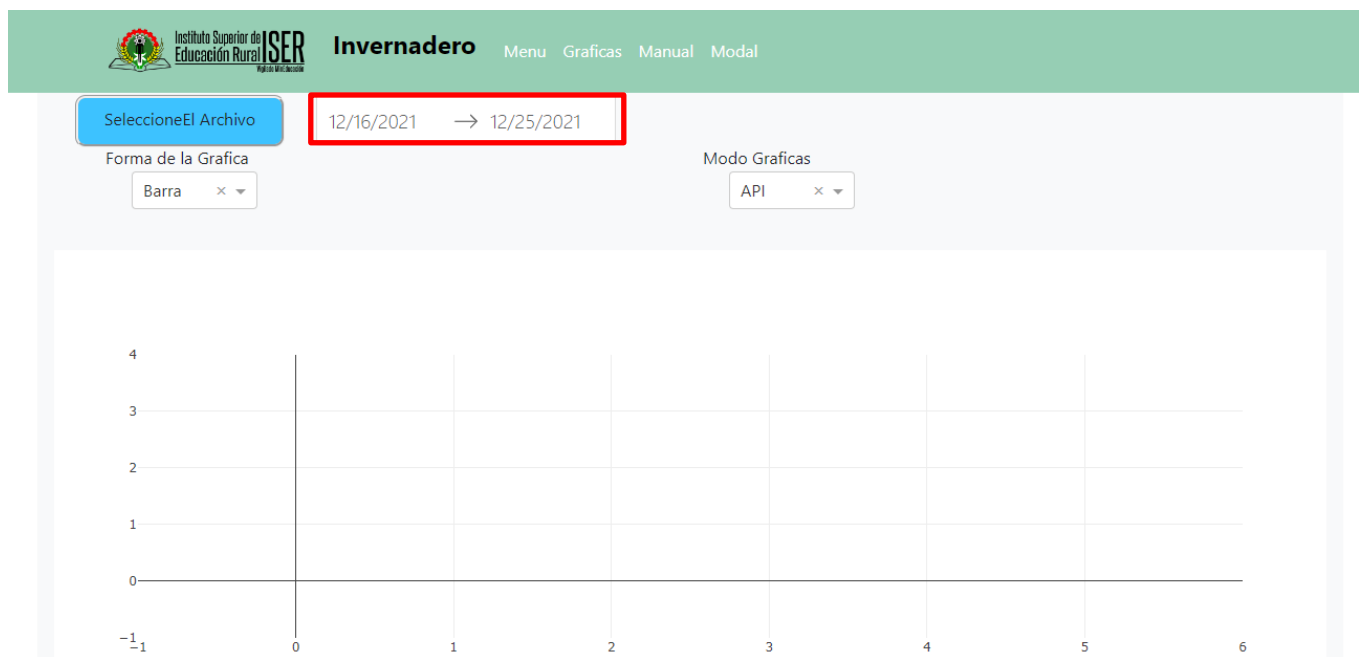
La opción de menú es una funcionalidad clave en estado de proceso de desarrollo, dentro del sistema que permitirá al usuario acceder a diferentes secciones y funcionalidades del software de una manera organizada y fácil de usar



	Descriptor de Procesos	Código	v.02
		Página	12 de 15

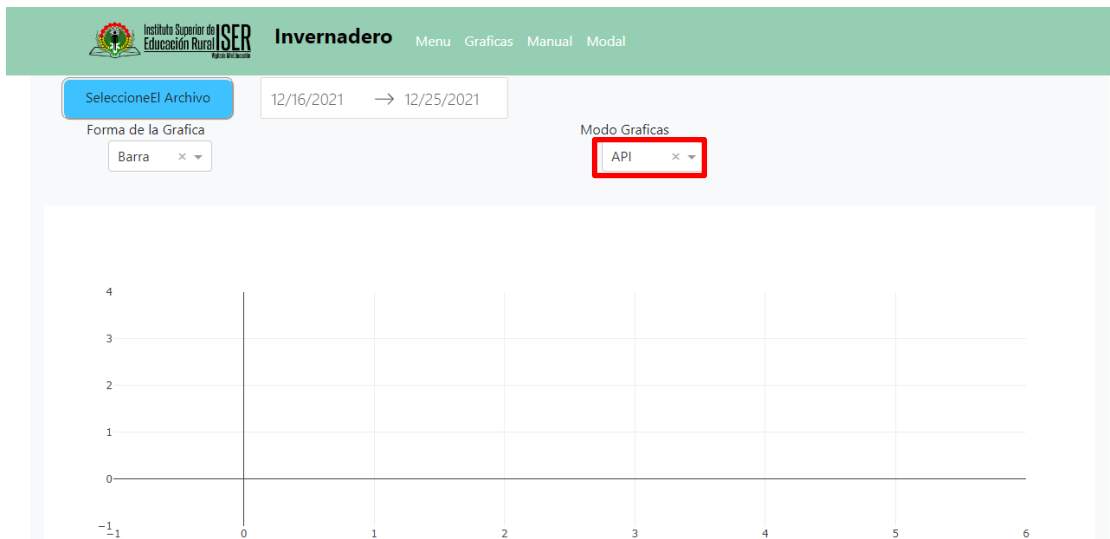
2.1.3 OPCION GRAFICAS API


Para generar una gráfica en el sistema, es necesario seleccionar un rango de fechas específico que se encuentre en la base de datos NoSQL MongoDB. Esto permitirá que el sistema acceda a los datos almacenados en la base de datos y los muestre de manera gráfica en la pantalla. Es importante asegurarse de que el rango de fechas seleccionado esté dentro del intervalo de tiempo para el cual se tienen datos en la base de datos.



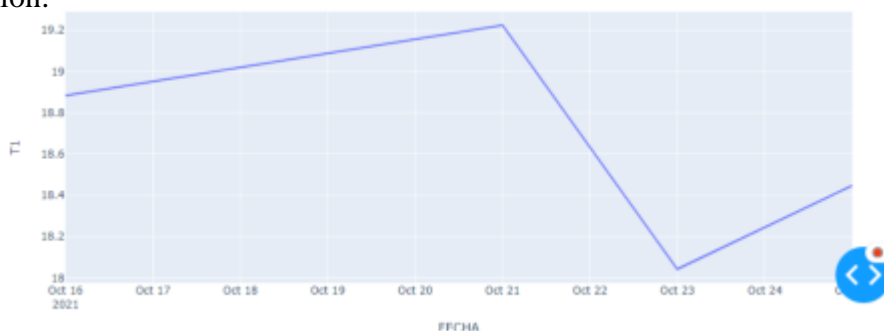
	Descriptor de Procesos	Código	v.02
		Página	13 de 15

2. Se debe verificar tener seleccionado en Modo Gráficas la opción API, que permitirá realizar las peticiones necesarias para obtener los datos recolectados del invernadero y poder generar las visualizaciones correspondientes en tiempo real. Además, es importante asegurarse de contar con una conexión estable a internet para asegurar el correcto funcionamiento de la API y la correcta visualización de los datos.



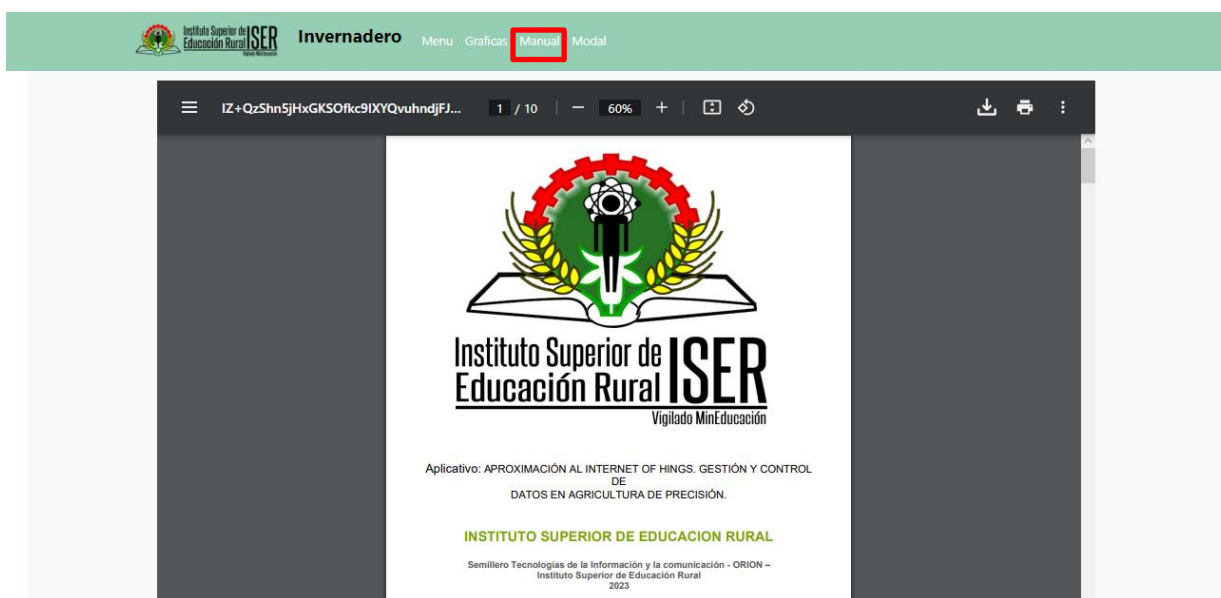
	Descriptor de Procesos	Código	v.02
		Página	14 de 15


Se realizará una solicitud automática a través del microservicio API para obtener los datos seleccionados dentro del intervalo de tiempo establecido y presentarlos en una gráfica, como se muestra a continuación:



2.1.4 OPCION MANUAL

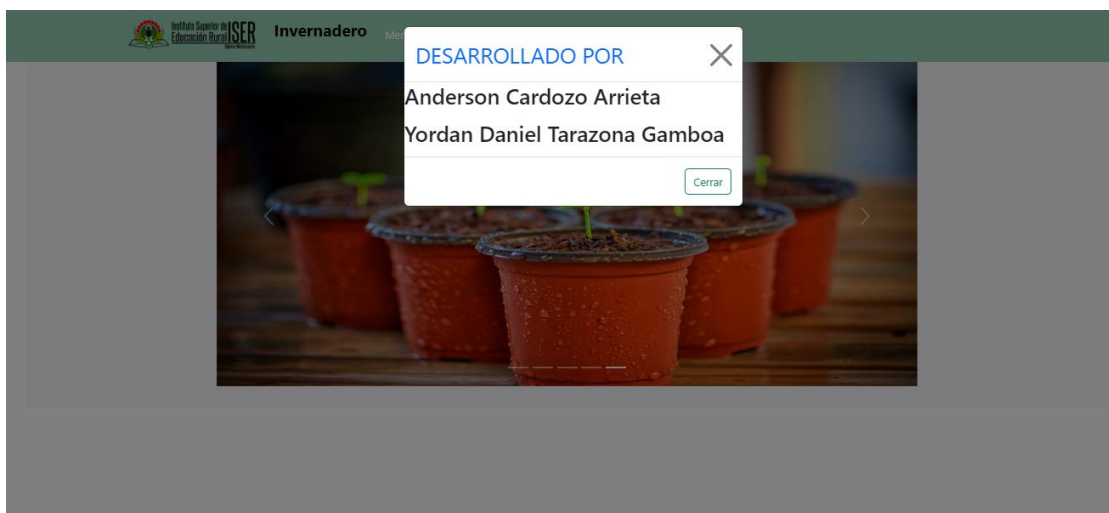
La funcionalidad "Manual" tiene como objetivo desplegar un archivo en formato PDF con las instrucciones detalladas sobre cómo utilizar el sistema de monitoreo de variables ambientales. Este documento brinda información clara y precisa para que los usuarios puedan comprender cómo utilizar las diferentes funcionalidades del sistema de manera efectiva y eficiente. Asimismo, el manual incluye ilustraciones y ejemplos para ayudar a los usuarios a realizar las tareas de monitoreo de forma adecuada




	Descriptor de Procesos	Código	v.02
		Página	15 de 15

2.1.5 OPCION MODAL

La funcionalidad "Modal" tiene como objetivo mostrar una ventana emergente con información detallada sobre los desarrolladores del aplicativo, incluyendo sus nombres, roles y contactos para cualquier consulta o soporte técnico relacionado con el sistema



3. FIRMAS

FIRMAS	
Representantes	
Nombre	Firma
Andeson Cardozo Arrieta	
Yordan Daniel Tarazona Gamboa	
Mauricio Zafra Aycardi	