

252233- FITOSMART:
PLATAFORMA TECNOLÓGICA
DE FITOMONITORIZACIÓN DE
CULTIVO HIDROPÓNICO
UTILIZANDO CÓMPUTO
SENSIBLE AL CONTEXTO Y
TÉCNICAS DE INTELIGENCIA
ARTIFICIAL
(Tercera Etapa)

Programa de Estímulos a la
Innovación

2018



AN_E4_05_Pruebas del Módulo de
Sistema de Plan de Cultivo

Documento que contiene las pruebas realizadas al Módulo de
sistema de plan de cultivo.



CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN	1
II. CONTENIDO.....	1
III. PRUEBAS FUNCIONALES.....	1

I. INTRODUCCIÓN

De forma natural, el desarrollo de software se encuentra propenso a sufrir diferentes errores debido a que, en el proceso de desarrollo se involucran personas con diferentes habilidades y competencias de programación.

Dado lo anterior se debe considerar una etapa de pruebas de cada uno de los artefactos generados en el desarrollo de un producto de software, lo que incluye las especificaciones de requisitos, análisis, diseño, implementación y mantenimiento. Se pueden realizar muchos casos de prueba para determinar que un requisito es completamente satisfactorio.

La etapa de pruebas permite identificar errores que en la mayoría de las ocasiones resultan de suma importancia para las empresas u organizaciones que utilizan los productos desarrollados. Tales pruebas corresponden a la necesidad de garantizar un producto de calidad.

El presente documento presenta y describe las diferentes pruebas de software realizadas al Módulo de sistema de plan de cultivo desarrollado.

II. CONTENIDO

A continuación, se describen los apartados contemplados para las pruebas realizadas al Módulo de sistema de plan de cultivo, mencionando primero el tipo de pruebas realizadas, el formato utilizado para la documentación y la tabla con los casos de éxito obtenidos.

A. *Pruebas Funcionales*

Las pruebas funcionales tienen como finalidad la verificación de las correcciones de cada módulo, funciones, sistema o subsistema de un producto de software determinado, logrando así cumplir con el comportamiento descrito en los casos de uso generados para cada uno de ellos.

1) *Formato de Pruebas Funcionales:*

Con el fin de establecer un formato genérico para la documentación de pruebas funcionales, se cuenta con un archivo que facilita el registro de ellas, las cuales están enfocadas a los flujos básicos y alternativos de cada Caso de Uso descritos en el documento de ingeniería de software del desarrollo actual. Los apartados contemplados se listan a continuación, de acuerdo a los casos de uso creados y a la siguiente nomenclatura:

Los apartados contemplados se listan a continuación:

- **Número de caso de prueba:** número que identifica al caso de prueba realizado.
- **Caso de uso:** representa el caso de uso al cual se le realizan las pruebas.
- **Módulos involucrados:** módulos que representan el caso de uso.
- **Flujo:** describe el paso del flujo básico o alternativo del caso de uso a probar.
- **Condiciones de ejecución:** describe las condiciones que se tienen que dar para ejecutar la prueba (precondiciones).
- **Datos de entrada:** describe los datos de entrada que necesita el caso de prueba para que se ejecute una acción.
- **Acción a probar:** describe de forma detallada lo que se probará para el caso de prueba.
- **Resultados esperados:** se refiere al resultado que se espera tras realizar la prueba.

- **Resultados obtenidos:** se registra lo que realmente se obtuvo al ejecutar la prueba.
- **Estatus:** indica si fue un éxito o un fallo.

2) *Caso de Uso sujetos a Prueba:*

La Tabla I presenta cada uno de los casos de uso sujetos a prueba, para lo cual, el archivo **PRUEBAS FUNCIONALES** contiene de manera puntual los detalles de cada aspecto mencionado con anterioridad y que forman parte de la descripción de las pruebas realizadas.

Tabla I Casos de Uso sujetos a prueba

Nombre del Caso de Uso
CU_Consultar casos
CU_RealizaRecomendacion
CU_ConsultaDe VariablesActuales
CU_VisualizarRecomendacion

III. PRUEBAS FUNCIONALES

No. de Caso de Prueba	Caso de Uso	Módulos involucrados	Flujo	Condiciones de ejecución	Datos de entrada	Acción a probar	Resultados esperados	Resultados obtenidos	Estatus
CP1	CU_Consultar casos	Módulo de sistema de plan de cultivo.	<ol style="list-style-type: none"> Definir los parámetros de consulta de casos Realizar solicitud al sistema gestor de base de datos para obtener los casos similares. Guardar consulta de casos para realizar a las operaciones de recomendación. 	Tener una base de caos robusta para proporcionar una recomendación Tener conexión a internet para acceder al servicio de base de datos	idCultivo Nombre cultivo idEspecie etapaDeDesarollo Temperatura CO2 Nivel de luz	Consulta de casos	Obtener los casos similares al cultivo actual	Se obtuvieron los casos similares a un cultivo específico de la prueba	Éxito
CP2	CU_RealizaRecomendacion	Módulo de sistema de plan de cultivo.	<ol style="list-style-type: none"> Iniciar sesión en la plataforma. Obtener variables actuales de cultivos Obtener casos similares de. Realizar procesos matemáticos para realizar recomendación Proporcionar recomendación 	Tener una base de casos robusta para proporcionar una recomendación	No hay datos de entrada	Obtener una recomendación	La correcta salida de una recomendación de acuerdo a la base de casos y las lecturas actuales de los cultivos.	Se ha obtenido la recomendación de los parámetros adecuados de un cultivo.	Éxito

CP3	CU_RealizaRecomendacion	Módulo de sistema de plan de cultivo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciar sesión en la plataforma. 2. Obtener variables actuales de cultivos 3. Obtener casos similares de. 4. Realizar procesos matemáticos para realizar recomendación 5. Proporcionar recomendación 	Tener una base de casos robusta para proporcionar una recomendación	No hay datos de entrada	Actualizar recomendación	Se obtuvieron las recomendaciones actualizadas de los cultivos.	Se obtuvieron las recomendaciones actualizadas de los parámetros adecuados de un cultivo.	Éxito
CP4	CU_RealizaRecomendacion	Módulo de sistema de plan de cultivo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciar sesión en la plataforma. 2. Obtener variables actuales de cultivos 3. Obtener casos similares de. 4. Realizar procesos matemáticos para realizar recomendación 5. Proporcionar recomendación 	Tener una base de casos robusta para proporcionar una recomendación	No hay datos de entrada	Ver detalle de recomendación	Se visualizó el detalle de la recomendación.	Se visualizó el detalle de la recomendación.	Éxito
CP5	CU_ConsultaDeVariablesActuales	Módulo de computo sensible al contexto. Módulo de sistema de plan de cultivo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Solicita datos de variables actuales al Módulo de computo sensible al contexto. 2. Guarda datos de variables para comparar con caso similares. 	Tener comunicación con el Modulo de computo	No hay datos de entrada	Consulta de variables	Consulta de variables actuales de los cultivos.	Se obtuvieron las variables de los cultivos en tiempo real.	Éxito
CP6	CU_ConsultaDeVariablesActuales	Módulo de computo sensible al contexto. Módulo de sistema de plan de cultivo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Da clic sobre el icono de actualización. 	Módulo de sistema de plan de cultivo funcionando a Conexión a internet Usuario	No hay datos de entrada	Actualizar lecturas de variable	Actualización de variables actuales de los cultivos.	Se obtuvieron las variables actualizadas de los cultivos en tiempo real.	Éxito

				logueado					
CP7	CU_ConsultaDe VariablesActuales	Módulo de computo sensible al contexto. Módulo de sistema de plan de cultivo.	2. Da clic sobre una lista de lectura	Módulo de sistema de plan de cultivo funcionando Conexión a internet Usuario logueado	No hay datos de entrada	Ver detalle de variables	Visualizar el detalle la lectura de variables.	Se obtuvo visualizar el detalle de las variables.	Éxito
CP8	CU_VisualizarRec omendacion	Módulo de sistema de plan de cultivo Plataforma fitosmart.	1. El usuario ingresa al Módulo de sistema de plan de cultivo integrado a la plataforma fitosmart 2. Visualiza las recomendaciones generadas en pantalla. 3. Da clic en ver detalle.	Módulo de sistema de plan de cultivo funcionando Conexión a internet Usuario logueado	No hay datos de entrada	Consulta de recomendaciones	Visualización grafica de las recomendaciones que se generan por el Modulo de sistema de plan de cultivo.	El usuario visualizo las recomendaciones generadas por el Modulo de sistema de plan de cultivo.	Éxito