|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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](#_Toc531710821)

[II. CONTENIDO 1](#_Toc531710822)

[III. PRUEBAS FUNCIONALES 1](#_Toc531710823)

# 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.

# 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.

1. 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.

1. 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 |

# 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. | 1. Definir los parámetros de consulta de casos 2. Realizar solicitud al sistema gestor de base de datos para obtener los casos similares. 3. 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 especifico de la prueba | Éxito |
| CP2 | CU\_RealizaRecomendacion | Módulo de sistema de plan de cultivo. | 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 | 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. | 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. | 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\_ConsultaDe VariablesActuales | Módulo de computo sensible al contexto.  Módulo de sistema de plan de cultivo. | 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\_ConsultaDe VariablesActuales | Módulo de computo sensible al contexto.  Módulo de sistema de plan de cultivo. | 1. Da clic sobre el icono de actualización. | Módulo de sistema de plan de cultivo funcionando  Conexión a internet  Usuario logueado | 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 |
| CP7 | CU\_ConsultaDe VariablesActuales | Módulo de computo sensible al contexto.  Módulo de sistema de plan de cultivo. | 1. 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\_VisualizarRecomendacion | 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 |