****

**Plan de pruebas**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre del proyecto: | Diagnóstico de plagas en los cultivos de la región. | | |
| Alias del proyecto: | Hospiplant | | |
| Versión: | Versión 1.0 | Fecha de última modificación | 10/05/2017 |

ÍNDICE

[Resumen 1](#_Toc474243161)

[I INTRODUCCIÓN 2](#_Toc474243162)

[1.1 Propósito 2](#_Toc474243163)

[1.2 Alcance 2](#_Toc474243164)

[1.3 Definiciones, acrónimos y abreviaturas 3](#_Toc474243165)

[1.4 Referencias 3](#_Toc474243166)

[1.5 Visión general del documento 4](#_Toc474243167)

[II Misión de la evaluación y motivaciones 5](#_Toc474243168)

[2.1 Misión de las pruebas 5](#_Toc474243169)

[2.2 Motivaciones para la realización de las pruebas 5](#_Toc474243170)

[III Esquemas de pruebas planeadas 7](#_Toc474243171)

[3.1 Pruebas planeadas 7](#_Toc474243172)

[3.2 Pruebas no planeadas 8](#_Toc474243173)

[IV Contexto 9](#_Toc474243174)

[4.1 Tipos de pruebas 9](#_Toc474243175)

[4.2 Técnicas de pruebas 9](#_Toc474243176)

[V Entregables 10](#_Toc474243177)

[5.1 Productos adicionales 10](#_Toc474243178)

[5.2 Entorno 10](#_Toc474243179)

[VI Responsabilidades y necesidades del personal 12](#_Toc474243180)

[6.1 Personas y roles 12](#_Toc474243181)

[6.2 Tareas 13](#_Toc474243182)

[VII Apéndice 15](#_Toc474243183)

[Bibliografía 16](#_Toc474243184)

# Resumen

Este documento contiene los lineamientos bajo los cuales se realizarán las pruebas necesarias para garantizar el correcto funcionamiento del producto de software final, de tal forma que el mismo cumpla con las expectativas esperadas desde el principio de su desarrollo ofreciendo la una correcta funcionalidad y una presencia casi nula de defectos.

Se describirá en entorno en el cual se desarrollarán dichas pruebas y las responsabilidades de los integrantes del equipo en la realización de las mismas, la manera en que serán asignadas las actividades correspondientes y la forma en que será recabada la información resultante de ellas.

# I INTRODUCCIÓN

Este documento contiene las especificaciones para la realización de las pruebas y consta de las siguientes partes: Visión general del documento, que describirá los objetivos que se pretenden alcanzar al finalizar las actividades relacionadas a las pruebas; pruebas, que detallará de manera específica las pruebas a realizar; técnicas utilizadas para las pruebas y organización del equipo de desarrollo en donde se definirán las responsabilidades e implicaciones de cada miembro del equipo con relación al proyecto.

También se podrá encontrar el final de este documento los entregables resultantes del proceso de testeo así como las evidencias y elementos adicionales que ayuden al propósito de complementar la información descrita, mejorando la compresión de cada uno de los apartados y respaldando los resultados obtenidos.

## Propósito

El propósito de este documento es establecer las pautas para la realización de las pruebas de tal manera que los responsables de realizarlas tengan a la mano las especificaciones necesarias para evitar un mínimo de errores y obtener resultados fiables pudiendo de esta manera realizar las correcciones y ajustes necesarios antes del tiempo de la entrega. Así pues los responsables de ejecutarlas (testers, desarrolladores) tienen que apegarse a dichas especificaciones.

## 1.2 Alcance

Con el plan de pruebas se espera garantizar la calidad del proyecto, bajo los siguientes tres términos:

* Definición del plan de pruebas: Se detallas las pautas a seguir para la ejecución de las pruebas.
* Ejecución del plan de pruebas: Se ejecutan las pruebas apegadas al plan formulado.
* Obtención de resultados: Se obtienen resultados fiables, se determina si existen errores en la programación del producto y si su funcionamiento es adecuado.
* Aplicación de resultados: Se aplican las correcciones y ajustes en base a los resultados obtenidos en las pruebas.

## 1.3 Definiciones, acrónimos y abreviaturas

|  |  |
| --- | --- |
| Abreviatura o acrónimo | Definición |
| PP | Plan de pruebas. |
| ED | Equipo de desarrollo o equipo de trabajo. |
| PD | Proceso de desarrollo. |
| PS | Producto de software. |
| CU | Casos de uso. |
| DER | Documento de especificación de requisitos. |
| BD | Base de datos. |

## 1.4 Referencias

Listado de los documentos a los que se hace referencia en el presente plan de pruebas, de los cuales se ha tomado información o cotejado la presente.

* Plan de desarrollo de software.
* Plan de especificación de requisitos.
* Arquitectura de software.
* Diagrama de casos de uso.

## 1.5 Visión general del documento

Este documento está estructurado de la siguiente manera:

* Introducción: Se define el propósito, el alcance, los acrónimos y abreviaturas utilizadas y las referencias de otros documentos del proyecto, dando de este modo una visión general del documento.
* Misión de evaluación y motivaciones: Comprende la misión de pruebas y las motivaciones para la realización de las pruebas.
* Esquema de pruebas planeadas: Se detallan las pruebas planeadas y no planeadas.
* Contexto: Se especifican los tipos de prueba, las técnicas utilizadas para realizarlas.
* Entregables: Se mencionan los productos adicionales resultantes de la ejecución del plan de pruebas y el entorno de ejecución de las mismas.
* Responsabilidades y necesidades del personal: Se describen las tareas asignadas a cada rol del equipo de trabajo.

# II **Misión de la evaluación y motivaciones**

## 2.1 Misión de las pruebas

La realización de las pruebas es una fase importante del PD con el cual se busca optimizar diversos aspectos del producto final, los principales objetivos esperados con la ejecución del PP son los siguientes.

* Depuración: Se busca corregir la mayor parte de los errores presentes en el producto, principalmente aquellos que resulten críticos y deriven en un funcionamiento inadecuado o puedan comprometer la seguridad de la información manipulada.
* Rendimiento: Optimizar el PS de tal manera que su ejecución no implique un consumo de recursos innecesarios, optimizando el código fuente, mejorando su estructura y evaluando su comportamiento en conjunto con otras aplicaciones.
* Calidad: Se pretende que la calidad del PS se ajuste a la norma ISO 2501n, cumpliendo con las características necesarias tanto en el producto como en la información manipulada por el mismo.

## 2.2 Motivaciones para la realización de las pruebas

Las razones que impulsan a la realización del PP son las siguientes:

* Evitar que el producto final pueda contener fallos de seguridad que comprometan la información almacenada por el sistema relacionada con los servicios ofrecidos y con sus usuarios.
* Evitar regresiones que deriven en costos adicionales posteriores a la fase de construcción.
* Garantizar que la ejecución del PS no interfiere con el funcionamiento de ninguna otra aplicación dentro del mismo sistema o entorno.
* Verificar que cada una de las funciones que se establecieron en el diagrama de CU y el DER hayan sido correctamente implementadas y estén operativas durante la ejecución del sistema.

# III Esquemas de pruebas planeadas

En esta sección del documento se describirán las pruebas a realizar, son estos los lineamientos bajo los cuales se deben realizar las pruebas.

## 3.1 Pruebas planeadas

* Pruebas de rendimiento: Serán realizadas pruebas mediante las cuales se analizará el consumo de recursos de la aplicación, tanto del sistema como en la red (ya que su funcionamiento depende de internet) donde se encuentre en ejecución.
* Pruebas de red: Se analizará que tan optimizada es la comunicación entre el cliente y el servidor de manera que el funcionamiento del PS lo presente retraso o interrupción en sus funciones.
* Pruebas de seguridad: Se verificará que no existan fallos de seguridad que puedan comprometer los datos almacenados en la BD, es necesaria la corrección de bugs existentes en el software que puedan ser utilizadas para vulnerar el sistema mediante diversas técnicas como inyección SQL.
* Pruebas de integridad de los datos: Se verificará que durante la manipulación del PS no se generen errores durante su uso, que los campos estén correctamente validados y que un posible uso inadecuado del sistema pueda derivar en la corrupción o pérdida de información gestionada.
* Pruebas de usabilidad: Mediante el uso del PS se analizará cual es la facilidad que presenta el mismo para llevar a cabo las tareas para las que fue desarrollado, que presente las cualidades de ayuda contextual y retroalimentación (advertencias, errores, mensajes, etc.).
* Pruebas de funcionalidad: Se verificará que todas las funciones presentes se ejecuten de manera correcta de acuerdo a lo especificado en el DER.
* Pruebas de fiabilidad: Se analizará la capacidad que tiene PS de recuperarse tras algún fallo propio o del sistema en distintas condiciones de ejecución.

## 3.2 Pruebas no planeadas

* Pruebas de validación: Debido a que el proyecto no ha sido sugerido por encargo de terceras partes, realizar esta prueba no resulta prioritaria, ya que es el ED quien se encargará de ajustar durante la fase de construcción la funcionalidad requerida para el sistema de tal manera que se ajuste a los requerimientos lo mejor posible.
* Pruebas de aceptación: Al ser un prototipo no resulta indispensable realizar esta prueba puesto que en primera instancia las pruebas planeadas verifican algunos de los aspectos contenidos en esta y en segunda instancia es un proyecto de iniciativa propia por lo que no requiere la aprobación de un cliente.

# IV Contexto

## 4.1 Tipos de pruebas

* Pruebas unitarias: El PS será desarrollado con módulos mayormente independientes que permitirán agilizar la tarea de mantenimiento y correcciones, así mismo mayormente el funcionamiento de un módulo no influye de manera crítica en otro.
* Pruebas de sistema: Una vez unificados todos los módulos será necesario probar todo el conjunto de tal manera que se pueda verificar que, aunque los módulos no estén directamente relacionados, las acciones o eventos ocurridos con uno influyan de algún modo en otros.

Debido a la estructura del proyecto es poco probable que se realicen pruebas de integración, de así requerirlo las mismas serán llevabas a cabo durante la unificación de los módulos en la fase de construcción y será de manera gradual para poder detectar cualquier fallo, es decir, se integrarán los módulos de manera secuencial para verificar que ninguno presente inconvenientes graves.

## 4.2 Técnicas de pruebas

* White-Box Testing: Una vez generado el PS se procederá a comprobar el funcionamiento de cada uno de los módulos de la aplicación, de tal forma que pueda verificar el correcto funcionamiento de los componentes y detectar comportamientos inesperados que puedan corregirse antes de la entrega final del mismo.
* Black-Box Testing: Se verificará de manera global el funcionamiento del PS haciendo uso de datos reales tal y como debería funcionar una vez implementado el proyecto, para poder visualizar el comportamiento general del sistema y validar que todas las funciones implementadas se ejecuten con normalidad.

# V Entregables

## 5.1 Productos adicionales

A continuación, se enlistan todos los productos entregables derivados del PP.

|  |  |
| --- | --- |
| Artefacto | Descripción |
| Plan de pruebas actualizado | El plan de pruebas deberá modificarse en determinado momento antes de la realización de las mismas con el fin de tener una referencia efectiva para su ejecución. |
| Informe del resultado de las pruebas | Se redactará un informe con el resultado de las pruebas efectuadas con el fin de que el analista y el líder de proyecto visualicen el impacto de los fallos encontrados. |
| Descripción de las pruebas | Se detallarán los resultados esperados y los resultados obtenidos y las acciones que se deberán seguir para llevar a cabo los ajustes o correcciones. |
| Resultados de las pruebas en la documentación. | Los resultados de las pruebas se incluirán en la documentación para que de este modo y con plena dirección del líder de proyecto los encargados de programar el PS apliquen las correcciones o modificaciones necesarias. |

## 5.2 Entorno

Estas son las características del entorno donde se realizarán las pruebas:

Entorno de ejecución del servidor:

* Procesador AMD Athlon II.
* 4 GB de RAM DDR2 80MHZ.
* 150 GB de espacio disponible en disco duro.
* Gráficos On-Board Nvidia nForce 630a.
* Sistema Operativo Windows 8.1 x64.

Entorno de ejecución del cliente:

* Procesador Dual-core 1.3 GHz Cortex-A7.
* 512 GB de memoria RAM.
* 4GB de memoria interna.
* Ranura de expansión Micro SD.
* Display TFT touchscreen, 256K colores.
* Sistema operativo Android OS, v4.2.

Otros aspectos del entorno:

* Modem Technicolor TG582n.
* Conexión a internet 10 MB (1mb bajada, 700kb de subida).

# VI Responsabilidades y necesidades del personal

La información presentada en este apartado puede cotejarse con la descrita en el documento Plan de desarrollo de software.

## 6.1 Personas y roles

A continuación, se describe al ED involucrado la ejecución del PP.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | Contreras Ortiz José Manuel |
| **Rol** | Programador |
| **Actividades** | Codificación, depuración, correcciones |
| **Contacto** | 6886@utcv.edu.mx |
| **Necesidades de capacitación** | Conocimientos en programación de PHP, JQuery y MySQL |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | Domínguez Reyes Ulrico |
| **Rol** | Tester |
| **Actividades** | Testeo. |
| **Contacto** | 7015@utcv.edu.mx |
| **Necesidades de capacitación** | Conocimiento en el uso de herramientas de depuración, conocimientos en programación de PHP, JQuery y MySQL, conocimientos de las pruebas a realizar. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | Hernández Chávez Celia |
| **Rol** | Líder |
| **Actividades** | Administración de recursos, creación de planes, dirección del proyecto. |
| **Contacto** | 6770@utcv.edu.mx |
| **Necesidades de capacitación** | Conocimiento de los tipos de pruebas a realizar, así como las técnicas necesarias para ejecutarlos. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | Morales Argüello Sarahí |
| **Rol** | Programador y diseñador |
| **Actividades** | Codificación, depuración, correcciones |
| **Contacto** | 7791@utcv.edu.mx |
| **Necesidades de capacitación** | Conocimientos en programación de PHP, JQuery y MySQL |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | Vera Avilés José Enrique |
| **Rol** | Analista |
| **Actividades** | Encuestas y cuestionarios, levantamiento de requisitos. |
| **Contacto** | 9107@utcv.edu.mx |
| **Necesidades de capacitación** | Conocimiento de los tipos de pruebas y pruebas a realizar. |

## 6.2 Tareas

Descripción de las tareas a realizar por cada uno de los miembros del equipo de trabajo

|  |  |
| --- | --- |
| Miembro | Actividades |
| Contreras Ortiz José Manuel | * Corrección de los errores encontrados posteriores a la fase de testeo. * Documentación del código. * Registro de cambios. |
| Domínguez Reyes Ulrico | * Realización de las pruebas. * Documentación de los módulos o componentes defectuosos. * Elaboración de reportes con los resultados obtenidos tras las pruebas. |
| Hernández Chávez Celia | * Supervisión de la ejecución de las pruebas. |
| Morales Argüello Sarahí | * Corrección de los errores encontrados posteriores a la fase de testeo. * Documentación del código. * Registro de cambios. |
| Vera Avilés José Enrique | * Dirección de la ejecución de las pruebas. * Control y registro de cambios. * Evaluación del impacto de los cambios en el proyecto. * Análisis de los riesgos futuros posteriores a las modificaciones. |

# VII Apéndice

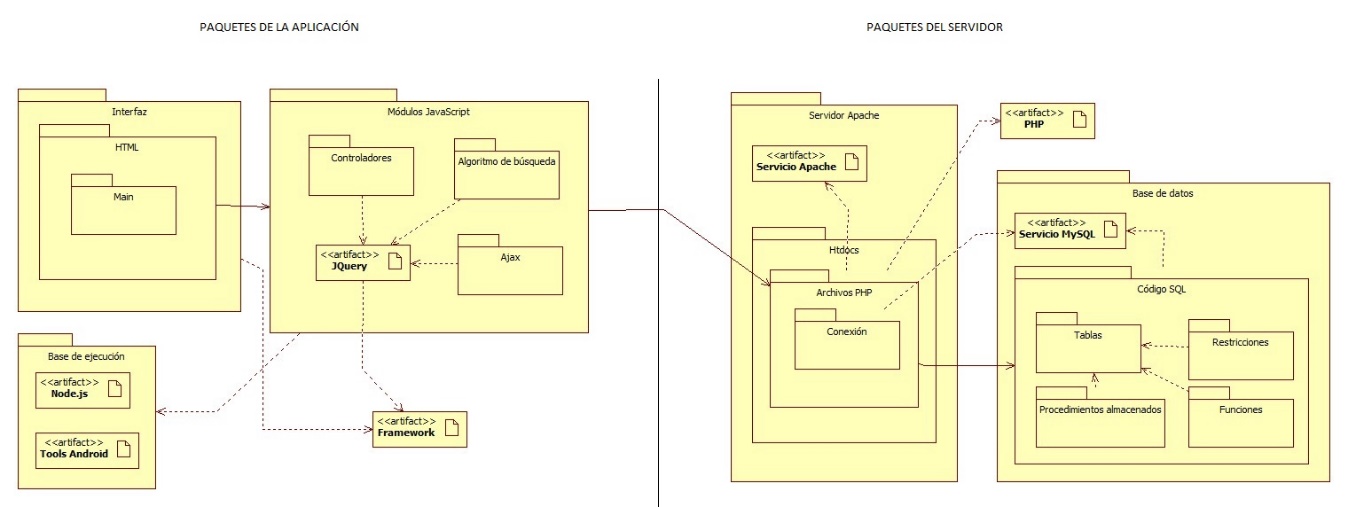


Ilustración 1Diagrama de paquetes

# Bibliografía

Guía Digital. (2014). *Desarrollo de un Plan de Pruebas.* Recuperado de: <http://www.guiadigital.gob.cl/articulo/desarrollo-de-un-plan-de-pruebas>

Zapata S.J. (2013). *Niveles de Prueba del Software* & *Metodología de Pruebas*. Recuperado de: <https://pruebasdelsoftware.wordpress.com/>

Normas ISO 2500. (2016). *ISO/IEC 2501n – División de Modelo de Calidad.* Recuperado de: <http://iso25000.com/index.php/normas-iso-25000>