Plan de Pruebas

Sistema VASPA

VASPA Team

Fabricio W. González - Nicolás Sartini



El propósito del plan de pruebas es explicitar el alcance, enfoque, recursos requeridos, calendario, responsables y manejo de riesgos de un proceso de pruebas.

Este plan de Pruebas está contemplado dentro del plan SQA para un proyecto dado



Tabla de contenido

[Introducción. 5](#_Toc25654833)

[Definición de objetivos. 5](#_Toc25654834)

[Consideraciones sobre el plan de pruebas. 5](#_Toc25654835)

[Antecedentes y Propósito 7](#_Toc25654836)

[Antecedentes 7](#_Toc25654837)

[Propósito de la Evaluación 7](#_Toc25654838)

[Motivadores de la prueba 7](#_Toc25654839)

[Objetos a ser Evaluados 8](#_Toc25654840)

[Lista de Ideas de las Pruebas 8](#_Toc25654841)

[Enfoque de las Pruebas 9](#_Toc25654842)

[Herramientas para las Pruebas 12](#_Toc25654843)

[Software 12](#_Toc25654844)

[Hardware 12](#_Toc25654845)

[Flujos de Trabajo de Pruebas 12](#_Toc25654846)

[Entregables 13](#_Toc25654847)

[Lista de Entregables de Pruebas 13](#_Toc25654848)

[Criterio para el Inicio y Fin del Plan de Pruebas 13](#_Toc25654849)

[Criterios de Inicio 13](#_Toc25654850)

[Criterios de Fin 14](#_Toc25654851)

[Criterios de Suspensión y Retomo de Actividades 14](#_Toc25654852)

[Criterios para el Lanzamiento 15](#_Toc25654853)

[Criterios de Evaluación 15](#_Toc25654854)

[Clasificación de los errores 15](#_Toc25654855)

[Resultados de la prueba 15](#_Toc25654856)

[Reportes del problema, escalada y resolución 15](#_Toc25654857)

[Riesgos 16](#_Toc25654858)

[Reportes de Problemas y Resolución 16](#_Toc25654859)

[Responsabilidades, Personal y Necesidades de Capacitación 16](#_Toc25654860)

[Personal y Roles Necesarios 16](#_Toc25654861)

Plan de Pruebas

Introducción.

El Sistema VASPA es un sistema web que servirá para la gestión de los Programas de Asignaturas y su seguimiento a través de las distintas áreas. Además, este sistema permitirá la visualización de los Programas por parte de la comunidad universitaria.

En la presente prueba, se revisará que el sistema cumpla con los requisitos expedidos por el cliente, además de que cada elemento de software cumpla con su función (cajas de texto, botones, etc.).

Tras ejecutar estas pruebas, si se encontrara alguna falla, se regresaría a la etapa de desarrollo donde se corregirían los errores para asegurar la máxima calidad del producto.

Definición de objetivos.

El objetivo de este documento es planificar de manera general las pruebas a ser realizadas en el Sistema VASPA.

Como aún no se ha desarrollado una gran parte del sistema, hay funcionalidades que no están definidas (en cuanto a su modo de ser desarrolladas) por lo que no pueden planificarse pruebas detalladas sobre estas.

Entonces, se planificará probar que los elementos de software funcionen como corresponda. Por ejemplo, que los botones realicen la acción deseada. Y, además, se harán pruebas específicas en cuanto la entrada de datos en determinados casos de uso.

Consideraciones sobre el plan de pruebas.

En este apartado, se detallará el orden que debería ser seguido al ejecutar las pruebas. Dicho orden deberá respetarse mayoritariamente por cuestiones ligadas a la Base de Datos. Al haber varias dependencias entre tablas, algunas funcionalidades no podrán probarse hasta que no haya datos en algunas de sus tablas relacionadas.

Por ejemplo, no podrán insertarse asignaturas en el sistema hasta o tener cargado el profesor responsable de ella.

En base a lo mencionado anteriormente, se harán las pruebas de las operaciones CRUD [[1]](#footnote-1)sobre la Base de Datos respetando el siguiente orden:

1. Departamento.
2. Profesor.
3. Carrera.
4. Plan.
5. Asignatura.
6. Programa.
7. Elementos de bibliografía.

Antecedentes y Propósito

Antecedentes

En este caso no hay antecedentes ya que, por ahora, no se han realizado pruebas.

En las próximas iteraciones esta sección deberá contener las “lecciones aprendidas”.

Propósito de la Evaluación

La “Calidad de un producto” hace referencia a que el producto salga con el más alto porcentaje de efectividad. La idea principal es hacer un producto con mucha calidad y esto se realiza teniendo en cuenta la calidad como objetivo a cada momento y realizando las actividades necesarias para que esto se logre. El plan de pruebas es necesario para el aseguramiento de la calidad del sistema. Con este plan se seleccionan y se coordinan las actividades para asegurar la calidad del software durante el ciclo de vida del proyecto y aún después al ser entregado al cliente. Los objetivos que se pretenden alcanzar con la aplicación del plan de pruebas son los siguientes:

* Encontrar la mayor cantidad de errores posible. Ya sea en funcionalidades específicas, el funcionamiento de botones y en errores ortográficos o caracteres especiales en la parte visual del sistema.
* Supervisar si se cumple con lo detallado en las etapas de análisis y diseño.
* Encontrar los problemas más importantes y determinar los riesgos en cuanto a la calidad del producto.
* Documentar errores encontrados para luego ser corregidos cuando se regrese a la etapa del desarrollo.

Motivadores de la prueba

Los principales elementos que crearon la necesidad de realizar este plan de pruebas se enlistan a continuación:

* Que los botones realizarán las acciones para los que estaban diseñados.
* Que la parte visual del sistema tuviera buena ortografía.
* Requerimientos funcionales.
* Requerimientos no funcionales.

Objetos a ser Evaluados

En este caso, los componentes a evaluar son:

* Todo texto que aparezca en la parte visual del sistema.
* Funcionalidad de botones.
* Input de tipo text, text area y select options que se presenten en formularios.

Lista de Ideas de las Pruebas

Las pruebas serán identificadas siguiendo la técnica de generación de casos de prueba a través de los casos de uso, detallando los siguientes pasos:

* Para cada caso de uso, se identifican los caminos posibles, permitiendo establecer los escenarios.
* Para cada uno de los caminos, se identifican los conjuntos de valores de entrada y precondiciones, al igual que el resultado esperado.
* Se hace, a través de una tabla, un resumen por cada caso de uso que muestre los distintos caminos posibles con sus entradas y salidas.

Los recursos utilizados para la identificación de las pruebas se mencionan a continuación:

* El documento de especificación de requerimientos del software.
* El documento de arquitectura de software.
* Mejora de la calidad de los requisitos mediante la generación de pruebas.
* Especificación e implementación de casos de prueba.

Enfoque de las Pruebas

Los tipos de pruebas que se realizarán son:

* Pruebas de Función.
* Pruebas de Interfaces de Usuario

**T-01: Pruebas de Función.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Objetivo: | |  | | --- | | El objetivo principal de esta prueba es que el programa realice las funciones que se detallaron en cada uno de los documentos de Especificación de Casos de Uso. | |
| Descripción: | |  | | --- | | Se probará que cada función cumpla con el propósito con el que fue diseñado e implementado. | |
| Técnicas: | |  | | --- | | Se probará cada una de las funciones con diversas combinaciones de datos. | |
| Fases: | 1. Fase de revisión de creación de datos. 2. Fase de revisión de lectura de datos. 3. Fase de revisión de actualización de datos. 4. Fase de revisión de eliminación de datos. |
| Entorno de prueba: | |  | | --- | | Para realizar las pruebas se requiere tener una computadora, la cual debe tener instalado el entorno WAMP, utilizando en este caso XAMPP, como así también un navegador. | |
| Hardware: | |  | | --- | | El programa se puede ejecutar perfectamente en una computadora que contenga un procesador celeron o equivalente a 2.0 Ghz y 1 GB en RAM. | |
| Software: | |  | | --- | | Se requiere tener instalado XAMPP y un navegador de preferencia Chrome. | |
| Criterios de Éxito: | |  | | --- | | Ejecución de todas las pruebas exitosamente y que las funciones implementadas cumplan con los requisitos especificados por el cliente. | |

**T-02: Pruebas de Interfaces de Usuario.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Objetivo: | |  | | --- | | El objetivo principal de esta prueba es que verificar que cada unos de los componentes de la GUI (Interfaz gráfica de usuario) realicen sus debidas acciones, que el texto que forma parte de ella no cuente con errores ortográficos y que cuente con reconocimiento de caracteres especiales. Y además, evaluar que cada uno de los inputs de los formularios funcione debidamente. | |
| Descripción: | |  | | --- | | Se probará que cada uno de los componentes de la GUI cumpla con el propósito que le fue asignado y se probará además la parte visual del sistema. | |
| Técnicas: | |  | | --- | | Se probará cada uno de los componentes para el propósito que fue creado, es decir, con diversas combinaciones de datos de entrada. | |
| Fases: | 1. Fase de revisión de creación de datos. 2. Fase de revisión de lectura de datos. 3. Fase de revisión de actualización de datos. 4. Fase de revisión de eliminación de datos. |
| Entorno de prueba: | |  | | --- | | Para realizar las pruebas se requiere tener una computadora, la cual debe tener instalado el entorno WAMP, utilizando en este caso XAMPP, como así también un navegador. | |
| Hardware: | |  | | --- | | El programa se puede ejecutar perfectamente en una computadora que contenga un procesador celeron o equivalente a 2.0 Ghz y 1 GB en RAM. | |
| Software: | |  | | --- | | Se requiere tener instalado XAMPP y un navegador de preferencia Chrome. | |
| Criterios de Éxito: | |  | | --- | | Ejecución de todas las pruebas exitosamente y que cada uno de los componentes de la GUI cumplan con su funcionalidad especifica y que la parte visual del sistema esté acorde a lo especificado. | |

Herramientas para las Pruebas

Las herramientas utilizadas para la ejecución de cada una de las pruebas se describen a continuación:

Software

| Nombre | Versión | Descripción |
| --- | --- | --- |
| XAMPP | 7.2.10 | |  | | --- | | Este programa incluye tanto el servidor web Apache como así también el lenguaje de programación PHP que se utilizó para la implementación del programa. | |
| Google Chrome | |  | | --- | | 70.0.3538.77 | | |  | | --- | | Es el navegador donde se ejecuta el programa y las pruebas. | |

Hardware

| Recurso | Cantidad | Descripción |
| --- | --- | --- |
| Computadora - PC Escritorio | 1 | Utilizada para implementar los casos de uso del sistema y realizar la ejecución de las pruebas. |

Flujos de Trabajo de Pruebas

El flujo de trabajo a seguir por el grupo de pruebas en el desarrollo y ejecución del plan de pruebas se encuentra detallado en la siguiente lista de actividades:

* Idear un listado preliminar de pruebas que abarquen la mayoría o la totalidad de las funcionalidades del sistema, antes de ser desarrolladas.
* Refinar el listado de pruebas formulado anteriormente en base al desarrollo de los Casos de Uso correspondientes.
* Realizar casos de prueba formales siguiendo la estructura de los mismos, la cual se encuentra detallada en el presente documento.
* Llevar a cabo cada una de las pruebas siguiendo los Casos de Pruebas anteriormente realizados.
* En caso de que una prueba resulte exitosa se finalizará con la misma, realizando un análisis detallado en cada uno de los documentos correspondientes.
* En caso de que una prueba resulte fallida, se realizará una segunda tanda de pruebas (pruebas de regresión) con los mismos casos de prueba.

Entregables

Lista de Entregables de Pruebas

| Entregables | Descripción |
| --- | --- |
| Caso de Prueba - (nombre Caso de Uso).docx | Se va a realizar un documento específico para cada caso de uso, el cual incluirá las pruebas iniciales y de regresión. El mismo contendrá información sobre cada uno de los casos de prueba realizados para cada funcionalidad específica que se desee probar, como así también información sobre el resultado de las pruebas realizadas, para que los demás integrantes del equipo de desarrollo puedan realizar las correcciones correspondientes, en caso de ser necesarias. |

Criterio para el Inicio y Fin del Plan de Pruebas

Criterios de Inicio

Para que el plan de pruebas se pueda llevar a cabo se debe:

* Contar con el código fuente de cada uno de los casos de uso a probar.
* Preparar el ambiente de prueba, para ello se debe contar con el hardware y software especificado.
* Contar con una persona que realice las pruebas.

Criterios de Fin

La ejecución del Plan de pruebas estará completa cuando se hayan ejecutado todos los casos de pruebas y se hayan analizado sus resultados. Posteriormente se deberán realizar las correspondientes correcciones de los módulos para los casos de prueba donde el resultado esperado no coincide con el resultado obtenido.

Criterios de Suspensión y Retomo de Actividades

Los criterios por los cuales se realizará la suspensión de las pruebas, se dan en base a realizar la corrección/refinación de los casos de uso probados recientemente, como así también esperar la implementación de una nueva tanda de casos de uso.

Los criterios por los cuales se retomarán las actividades de prueba, se dan luego de haber realizado la corrección/refinación de los casos de uso, donde las pruebas habían resultado fallidas, para volver a realizar dicha prueba nuevamente y verificar si cumple afirmativamente con dicho caso de prueba; como así también concluir la implementación de una nueva tanda de casos de uso a probar.

Criterios para el Lanzamiento

Criterios de Evaluación

Se considerará que un Caso de Uso ha superado satisfactoriamente el plan de pruebas y se encuentra listo para pasar a una siguiente fase cuando se hayan realizado las correcciones correspondientes para cada uno de los errores detectados en las pruebas iniciales y/o de regresión.

Una vez corregidos los errores, se realizará nuevamente la ejecución de los casos de prueba anteriormente probados, y si los mismos se llevan a cabo sin la presencia de ningún error (detectado anteriormente o nuevo), se considerará que el caso de uso se encuentra aprobado.

Clasificación de los errores

| Calificación | Definición de gravedad | Definición de prioridad |
| --- | --- | --- |
| 1 | El error provoca el bloqueo del sistema o la pérdida de datos. | El error debe corregirse lo antes posible. |
| 2 | El error causa problemas en la funcionalidad u otros aspectos importantes del sistema. | El error debe corregirse antes del lanzamiento del producto. |

Resultados de la prueba

No fue 100% efectivo.

Reportes del problema, escalada y resolución

Los problemas que se encuentren en el proceso serán documentados y también sus correspondientes soluciones. El proceso que se seguirá para alcanzar la resolución de dichos problemas será el de ir identificando cada uno de los problemas y aplicar las medidas necesarias para la solución de estos.

Riesgos

Recurrir al Plan de Gestión de Riesgos para visualizar los riesgos que pueden afectar la ejecución de este plan de pruebas, con sus correspondientes estrategias de mitigación, contingencia y el impacto de cada riesgo.

Reportes de Problemas y Resolución

Los problemas que se encuentren en el proceso serán documentados y al igual que los problemas se documentarán las soluciones de éstos, el proceso que se seguirá para alcanzar la resolución de dichos problemas será el ir identificando cada uno de los problemas y aplicar las medidas necesarias para la solución de éstos.

Responsabilidades, Personal y Necesidades de Capacitación

Personal y Roles Necesarios

| Roles | Recursos Necesarios | Estado | Responsabilidades Específicas o Comentarios |
| --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | Planificador de pruebas | | |  | | --- | | 1 persona  1 computadora | | Asignado | |  | | --- | | Diseño del Plan de pruebas.  Diseño de Casos de prueba  Seguimiento del plan de pruebas | |
| Ejecutor de Pruebas | 1 persona  1 computadora  1 teléfono móvil | Asignado | Ejecución del Plan de Pruebas.  Ejecución de los Casos de Prueba. |

1. CRUD: es el acrónimo de "Crear, Leer, Actualizar y Borrar" (del original en inglés: Create, Read, Update and Delete) que se usa para referirse a las operaciones básicas sobre la Base de Datos. [↑](#footnote-ref-1)