UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

Facultad Regional Córdoba

Ingeniería en Sistemas de Información



Sistema de Administración de Pacientes Odontológicos

Plan de Pruebas – Iteración 1

Grupo 5:

* Barros, Maximiliano 54056
* Biancato, Enzo 54452
* García, Mauro 53879
* López Arzuaga, Ignacio 54623
* Spesot, Alexis 54407

Profesor:

Gastañaga, Iris Nancy (Titular)

Savi, Cecilia Andrea (JTP)

Fecha: dd/mm/yyyy

Historial de Versiones

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Versión** | **Descripción** | **Fecha** | **Autor** |
| 1.0 | Versión Inicial del Documento | Dd/mm/yyyy | Autor |
| 1.1 |  |  |  |

Índice

[Objetivo 4](#_Toc363495383)

[Alcance 4](#_Toc363495384)

[Estrategia de pruebas 4](#_Toc363495385)

[Tipos de Prueba 4](#_Toc363495386)

[Pruebas de integridad de datos y BD 4](#_Toc363495387)

[Pruebas del sistema 5](#_Toc363495388)

[Pruebas de la interfaz de usuario (IU) 5](#_Toc363495389)

[Pruebas de desempeño 6](#_Toc363495390)

[Pruebas de carga 6](#_Toc363495391)

[Pruebas de stress 7](#_Toc363495392)

[Pruebas de volumen 7](#_Toc363495393)

# Objetivo

El presente documento tiene como objetivo establecer las técnicas, herramientas y actividades relacionadas con la ejecución y validación de las funcionalidades del “Sistema de Administración de Pacientes Odontológicos”. El plan de pruebas incluye una descripción detallada de las actividades que tienen relación con la ejecución de las pruebas, permitiendo garantizar el cumplimiento de los requerimientos planteados en el marco del desarrollo del proyecto.

# Estrategia de pruebas

La estrategia de prueba presenta las técnicas y los tipos de prueba que se llevarán a cabo durante la ejecución del presente plan. La misma está dirigida a aplicarse en los requerimientos correspondientes a la iteración en curso. A continuación se listan los tipos de prueba que efectuaremos a lo largo del proyecto y más adelante, en la sección “Alcance”, se especifican los CU y los tipos de pruebas que se contemplarán en la presente iteración.

Para el desarrollo del plan se da por sentado que se han realizado pruebas unitarias durante la workflow de implementación del proyecto. Las mismas fueron efectuadas con la herramienta TestNG, el cual es un framework para testing basado en JUnit.

## Niveles de Prueba

* Integración: Los componentes unitarios que se han desarrollado y probado durante el workflow de implementación deben ser probados también en conjunto, es decir, una vez integrados.
* Sistema: Es la prueba que se realiza cuando el sistema esta funcionando como un todo, es decir, la prueba de la construcción final. El objetivo es determinar si el sistema opera satisfactoriamente.
* Aceptación: Se refiere a las pruebas que se realizan en conjunto al cliente para determinar si el sistema satisface sus requerimientos/expectativas.

## Tipos de Prueba

Test basados en requerimientos: son los que pueden rastrearse o mapearse directamente desde la especificación de requerimientos. En este apartado se encuentran los casos de prueba que recorren el flujo de un caso de uso en una serie de los escenarios posibles para detectar anomalías en el funcionamiento. Al probar una realización de caso de uso se efectúa una prueba de integración, ya que las realizaciones de casos de uso describen como interaccionan las clases y objetos, y por lo tanto cómo interactúan los componentes.

Performance: El objetivo de esta prueba es medir la capacidad de procesamiento del sistema. Se pueden comparar los valores obtenidos con los requeridos.

Sobrecarga: tiene como objetivo determinar cómo se comporta el sistema cuando es sobrecargado. El objetivo no es que el sistema funcione normalmente en estas condiciones sino más bien que no se caiga.

Test ergonómicos: son importantes cuando el sistema será usado por gente inexperta. Se prueban cosas como consistencia de la interfaz, si los menús son lógicos y legibles, si se entienden los mensajes de fallo, consistencia entre las interfaces de los distintos casos de uso.

Test de aceptación: es ejecutado por la organización que solicita el sistema. En caso de ser posible, el sistema será probado en un entorno real. El resultado es la aceptación o no del sistema.

### Pruebas de integridad de datos y BD

La base de datos y los procesos de bases de datos deberían ser probadas en sistemas separados. Estos sistemas deberían ser probados sin la aplicación SGAC . Revisión exhaustiva sobre el gestor de base de datos a usarse necesita ser realizada para identificar las herramientas y técnicas que puedan existir para soportar las pruebas a realizarse.

#### Objetivo

Asegurar que los métodos de acceso y los procesos funcionen apropiadamente y sin corrupción de datos

#### Técnicas

Invocar cada método de acceso a la BD, intentando con datos válidos e inválidos.

Inspeccionar la base de datos para asegurar que la data ha sido poblada como se esperaba, que todos los eventos ocurran apropiadamente, o revisar la data retornada para asegurar que la data correcta fue obtenida (por las razones correctas).

#### Criterio de cumplimiento

Todos los métodos de acceso a la base de datos y procesos funcionan como fueron diseñados y sin corrupción de datos.

### Pruebas del sistema

Las pruebas sobre la aplicación deberían enfocarse en requerimientos que puedan ser asociados directamente a casos de uso (o funciones de negocio), y reglas del negocio. Las metas de estas pruebas son verificar la aceptación, el procesamiento y obtenciónde data apropiada, así como la apropiada implementación de reglas del negocio. Este tipo de pruebas está basado en las técnicas de caja negra, utilizando para ello la GUI y analizando los resultados.

#### Objetivo

Asegurar la navegación apropiada en la aplicación; el correcto ingreso de datos, procesamiento y obtención.

#### Técnicas

Ejecutar cada CU, cada flujo de CU o función, usando data válida e inválida, para verificar: a) que los resultados ocurran cuando la data sea válida.; b) que se muestren apropiados mensajes de error o alerta cuando data inválida sea empleada.

Cada regla de negocio es apropiadamente aplicada.

#### Criterio de cumplimiento

Todas las pruebas planificadas fueron ejecutadas

Todos los defectos de pruebas han sido manejados.

### Pruebas de la interfaz de usuario (IU)

Verifica la interacción del usuario con el software. La meta de las pruebas de IU es asegurar que la interfaz de usuario provea al usuario el acceso apropiado para acceder y navegar por las funciones de la aplicación. Además, las pruebas IU asegura que los objetivos dentro de la IU funcionen como se esperaba y conforme a los estándares de la compañía.

#### Objetivo

Verificar: a) la navegación por la aplicación refleje propiamente las funciones y requerimientos de negocio; b) los objetos de ventanas y sus características, como menús medidas posición, estado y foco sea conforme a los estándares.

#### Técnicas

Crear modificar las pruebas para cada ventana para verificar apropiadamente la navegación y los estados de los objetos para cada ventana y objeto de la aplicación.

#### Criterio de cumplimiento

Cada ventana fue verificada exitosamente para comparar si se sigue el estándar o no.

### Pruebas de desempeño

Realizar las pruebas que miden los tiempos de respuesta, las tasas de transacción y otros requerimientos sensibles al tiempo. La meta de las pruebas de desempeño es verificar y validar que los requerimientos de desempeño han sido alcanzados. Este tipo de pruebas es ejecutado muchas veces, y cada ejecución emplea una carga subrepticia (background load) en el sistema.

#### Objetivo

Validar el tiempo de respuesta para transacciones diseñadas o funciones de negocio bajo las siguientes condiciones: a) volumen normal anticipado, b) volumen de caso mal anticipado.

#### Técnicas

Usar scripts de prueba desarrollados por pruebas de modelo de negocio (pruebas de sistema).

Modificar archivos de datos (para incrementar el número de transacciones) o modificar los scripts para incrementar el número de iteraciones en que cada transacción ocurre.

Lo scripts deben correr en una sola máquina (en el mejor de los casos simular un usuario único, una única transacción) y ser repetido en múltiples clientes (virtuales o actuales).

#### Criterio de cumplimiento

Una transacción / un único usuario. El cumplimiento exitoso de estas pruebas, es cuando no se encuentran fallas en los tiempos esperados o requerido (en cada transacción).

Múltiples transacciones / múltiples usuarios. El cumplimiento exitoso de estas pruebas, es cuando no se encuentran fallas en los tiempos aceptables.

### Pruebas de carga

Las pruebas de carga miden las situaciones en las que el sistema se somete a variaciones en su carga de trabajo para evaluar la habilidad del sistema para continuar funcionando adecuadamente, más allá de la carga de trabajo esperada. Adicionalmente, las pruebas evalúan las características de desempeño (tiempos de respuestas, tasas de transacción y otros problemas sensibles a tiempos).

#### Objetivo

Verificar el tiempo de respuesta del sistema para transacciones diseñada o casos de negocio bajo condiciones de carga de trabajo variada.

#### Técnicas

Pruebas de uso desarrolladas para ciclos de prueba de negocio.

Modificar archivos de datos (incrementando el número de transacciones) o las pruebas para incrementar el número de veces en que una transacción ocurre.

#### Criterio de cumplimiento

Múltiples transacciones / múltiples usuarios. El cumplimiento exitoso de estas pruebas, es cuando no se encuentran fallas en los tiempos aceptables.

### Pruebas de stress

Las pruebas de stress intentan encontrar errores debido a bajos recursos o competencia por recursos. La baja memoria o espacio del disco pueden revelar defectos en el software que no aparecen bajo condiciones normales.

#### Objetivo

Verificar que el sistema y el software funciona apropiadamente y sin errores bajo las siguientes condiciones de stress:

Poca o sin memoria disponible en el servidor.

Máximo (actual o físicamente capaz) número de clientes conectados o simulados.

Múltiples usuarios realizando las mismas transacciones contra los mismos datos o cuentas.

#### Técnicas

Pruebas de uso desarrolladas para las pruebas de desempeño.

#### Criterio de cumplimiento

Probar recursos limitados, las pruebas deberían correr sobre una sola maquina, y la memoria RAM en el servidor debería ser la mínima (o limitada).

El espacio en el disco duro usado por el sistema debería ser temporalmente reducido para restringir el espacio disponible para que la base d datos crezca.

### Pruebas de volumen

Determina si el sistema puede trabajar con grandes cantidades de datos, indicando cuando los límites son alcanzados lo que causaría que el software falle.las pruebas de volumen además identifican las cargas continuas de carga o el volumen que el sistema puede manejar por un tiempo dado.

#### Objetivo

Verificar que la aplicación funcione exitosamente bajo los siguientes escenarios de gran volumen:

Máximo número de clientes conectados, todos realizando la misma funcionalidad de negocio con el peor caso (de desempeño) por un periodo largo de tiempo.

Tamaño máximo de la BD ha sido alcanzado y múltiples transacciones de consultas y reportes son ejecutados simultáneamente.

#### Técnicas

Las pruebas de uso desarrolladas para las pruebas de desempeño.

Múltiples clientes deberían ser usados, bien corriendo las mismas pruebas o pruebas complementarias para producir la transacción del peor caso de volumen por un periodo extendido.

Máximo tamaño de la base de datos es creado y múltiples clientes lo usan para ejecutar consultas y reportes simultáneamente por un periodo extendido.

#### Criterio de cumplimiento

Todas las pruebas han sido ejecutadas y los limites del sistema son alcanzados/excedidos sin que el software falle.

# Alcance

Caso de uso a incluir

Aceptacion