



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE INGENIERÍA
DIVISIÓN DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE DEFECTOS
S A D

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
INGENIERO EN COMPUTACIÓN

P R E S E N T A N :
VÁZQUEZ SÁNCHEZ ROSANGEL
ARCOS HERNÁNDEZ JUAN PABLO
LARA FLORES RAÚL

A S E S O R D E T E S I S :
M.C. REYNALDO ALANÍSCANTÚ

CIUDAD UNIVERSITARIA, ENERO 2009

Este trabajo lo dedico a todas aquellas personas que han contribuido a mi formación tanto personal, académica y profesional.

A mis Padres que me han heredado los tesoros mas valiosos que pueda dársele a un hijo que es la Educación y el Amor. A quienes sin escatimar esfuerzo alguno han sacrificado gran parte de su vida para brindarme el apoyo, confianza y formación que me han otorgado día a día, por sus enseñanzas, además el saber que soy parte de su vida, porque se preocupan por mi, por toda lo que me ha dado, por su amor y comprensión. A quienes nunca podré pagar todos sus desvelos ni con las riqueza mas grandes del mundo, además por muchas cosas que me es imposible describirlas todas.

A mis Hermanos por toda su ayuda, afecto, comprensión y apoyo que me han podido dar sin pedir nada a cambio.

A mis amigos y en especial a: Rosangel Vázquez Sánchez, Juan Pablo Arcos Hernández, Héctor Gálvez Aguirre por compartir conmigo los momentos felices y tristes que hemos pasado juntos, además por su apoyo, alegría y esfuerzo vividos durante nuestros estudios universitarios.

Agradezco a la Subdirección de Sistemas de DGSCA- UNAM principalmente al equipo de pruebas por la confianza y apoyo proporcionado para la elaboración de este trabajo.

Agradezco a la Universidad Nacional Autónoma de México y la Facultad de Ingeniería por todo lo que me ha dado, así como darme cuenta del compromiso y orgullo de pertenecer a la máxima casa de estudio de México.

Doy gracias a Dios por permitirme llegar a esta etapa de mi vida con la culminación de este trabajo y continuar con la tarea de construir un mejor futuro.

Frase celebre

La sabiduría suprema es tener sueños bastante grandes para no perderlos de vista mientras se persiguen.

William Faulkner (1897-1962) Escritor.

RAUL LARA FLORES.

Í N D I C E

INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO 1. ANTECEDENTES Y DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	
1.1 Antecedentes.	4
1.2 Definición del problema.	4
1.3 Objetivo.	5
1.4 Alcances.	5
CAPITULO 2. CONCEPTOS BÁSICOS	
2.1 Ingeniería de Software.	7
2.1.1 Definición y Objetivo de la Ingeniería de Software.	7
2.2 El Ciclo de Vida del Software.	8
2.3 Aseguramiento de la Calidad del Software.	9
2.3.1 Conceptos Básicos de Pruebas de Software.	10
2.3.1.1 Tipos de Pruebas.	10
2.3.2 Modelo de Pruebas.	12
2.3.2.1 Modelo V.	12
2.4 Arquitectura de Sistemas.	13
2.4.1 Modelo de Tres Capas.	13
2.4.2 Beneficios de Utilizar Arquitectura de Tres Capas.	14
CAPITULO 3. EVALUACIÓN TECNOLÓGICA	
3.1 Herramientas de Programación en Tecnología Web.	16
3.1.1 Hypertext Preprocessor (PHP).	16
3.1.1.1 JpGraph.	17
3.1.1.2 Ezpdf.	17
3.1.2 JavaScript.	18
3.1.3 Ajax.	18
3.2 Navegador de Internet.	19
3.2.1 Internet Explorer.	19
3.3 Servidor Web y Servidor de Aplicación.	19
3.3.1 Red Hat 9.	19

3.3.2	Apache.	20
3.4	Manejador de Bases de Datos.	21
3.4.1	Postgresql.	21
3.5	Herramientas de Diseño y Programación.	22
3.5.1	Macromedia Fireworks 8.	22
3.5.2	Macromedia Flash 8.	22
3.5.3	Macromedia Dreamweaver 8.	23
3.6	Distribución de las herramientas en el modelo de tres capas.	23

CAPITULO 4. ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA

4.1	Recursos Disponibles.	25
4.1.1	Recursos de Software y Hardware.	25
4.1.2	Recursos Humanos.	26
4.2	Análisis del Sistema.	26
4.2.1	Análisis de Requerimientos.	26
4.2.2	Descripción de los Actores del Sistema.	27
4.2.3	Identificación de los Procesos del Sistema.	27
4.2.4	Casos de uso.	29
4.2.5	Diagrama de Flujo de los Procesos del Sistema.	47
4.2.6	Diagramas de Flujo del Sistema.	48
4.3	Diseño de la Base de Batos.	52
4.3.1	Modelo E/R (Tablas principales).	52
4.4	Diseño del Sistema.	53
4.4.1	Secuencia de Pantallas.	53
4.4.1.1	Flujo de Pantallas Comunes para los Usuarios (Usuario, Probador y Administrador).	53
4.4.1.2	Flujo de Pantallas Comunes para Probador, Responsable de Pruebas y Administrador.	57
4.4.1.3	Flujo de Pantallas Comunes para Responsable de Pruebas, Administrador y Usuario.	72

CAPITULO 5. CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA.

5.1	Fases de Construcción.	79
5.1.1	Capa de Presentación.	79
5.1.2	Capa de la Lógica del Negocio.	90
5.1.3	Capa de Almacenamiento.	97
5.1.3.1	Modelo Entidad/Relación.	97
5.1.3.2	Tablas de Trabajo.	98
5.1.3.3	Catálogos.	100

CAPITULO 6. IMPLEMENTACIÓN Y PRUEBAS AL SISTEMA.

6.1 El Plan de Pruebas.	103
6.2 Pruebas Aplicadas al Sistema.	104
6.2.1 Plan de Pruebas Versión 1.0 – Junio 2006.	104
6.2.2 Plan de Pruebas Versión 2.0 – Febrero 2007.	108
6.3 Reportes de Defectos.	111
6.4 Instalación del Sistema.	114
CONCLUSIONES.	116
GLOSARIO.	118
REFERENCIAS.	126

I n t r o d u c c i ó n

La calidad es una de las principales preocupaciones de la ingeniería de software, ya que no solo se enfoca en satisfacer las necesidades del cliente, sino que tiene un impacto directo en los costos y en la calendarización de un proyecto.

El proceso de pruebas, apoyado en el correcto uso de estándares de calidad y procedimientos de documentación, control y medición, contribuye al aseguramiento de la calidad del software.

Además de ser un método para verificar y validar que un producto cumple con el propósito para el que fue creado, las pruebas también ayudan en la detección de defectos.

El presente trabajo de tesis expone y documenta las fases de construcción del Sistema de Administración de Defectos, SAD.

Las necesidades principales que motivaron la creación de esta herramienta son:

- Agilizar la creación de los reportes de defectos que resultan de la aplicación de diferentes tipos de pruebas al software durante su ciclo de vida.
- Automatizar la generación de métricas y estadística de los sistemas probados.
- Mantener la información disponible y actualizada para llevar un seguimiento de los reportes.
- Disminuir el consumo de papel y el espacio físico de archivo.
- Mejorar la comunicación entre los departamentos involucrados en el proceso de pruebas.

Este proyecto se desarrolló con recursos y apoyo de la Subdirección de Sistemas de la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico de la UNAM, en colaboración con su Departamento de Pruebas de Software.

El SAD brindará apoyo al proceso de pruebas de software indistintamente del modelo de ciclo de vida que se use y en cualquiera de sus fases, como consecuencia contribuirá al desarrollo de sistemas de información de calidad.

El trabajo se compone de seis capítulos que se describen a continuación:

En el Capítulo 1 se exponen los antecedentes, el objetivo, el planteamiento del problema y los alcances del sistema.

En el Capítulo 2 se verán algunos conceptos básicos sobre ingeniería de software y acerca del proceso de pruebas de software.

El Capítulo 3 examina las ventajas y desventajas de las herramientas de software utilizadas para la construcción del SAD.

En el Capítulo 4 se presenta el análisis, diseño y funcionalidad que sustentan el desarrollo de los módulos que integran al SAD.

El Capítulo 5 enlista los elementos que constituyen al SAD y describe brevemente cada uno de ellos.

El Capítulo 6 contiene los planes de prueba y reportes de defectos obtenidos de los ciclos de pruebas aplicados al SAD, así como una guía de instalación del sistema para las plataformas Linux y Windows.

C A P Í T U L O 1

A n t e c e d e n t e s Y D e f i n i c i ó n D e l P r o b l e m a

En este primer capítulo se darán a conocer los antecedentes que justifican el desarrollo del Sistema de Administración de Defectos (SAD).

1.1 Antecedentes.

Durante el proceso de pruebas de software se generan reportes de los defectos encontrados, mismos que deben ser entregados a los desarrolladores, esto implica una constante comunicación entre los departamentos involucrados y el manejo de varios tipos de documentos.

Algunos aspectos que provocan retrasos en el proceso de pruebas es el control de la documentación, el consumo excesivo de recursos materiales, así como espacio físico para archivar la información, lo que provoca pérdida de tiempo.

Por tal motivo se propone crear el Sistema de Administración de Defectos.

1.2 Definición del problema.

El propósito es apoyar a la etapa de Pruebas de Software asegurando la calidad del software a través de la planeación, diseño, desarrollo y la aplicación de pruebas, con el apoyo de controles y estándares para validar y verificar que se entrega un producto que cumple con la solicitud del cliente plasmada en los documentos normativos y técnicos.

Durante el proceso de pruebas se generan principalmente:

- Reporte de defectos de aplicaciones (Reporte de pruebas aplicadas a los sistemas).
- Reporte de pruebas de estrés, volumen, concurrencia y aceptación.
- Reporte de estatus de acuerdo con las pruebas realizadas y versión del sistema (conclusiones).

El problema a resolver es desarrollar un sistema de administración de defectos, para automatizar la generación de los reportes antes mencionados, y mediante el manejo de una base de datos mantener la información disponible para consulta, administración, control y estadística.

El sistema también será capaz de llevar un control de los sistemas de información que se someten a prueba, y conocer al responsable de ejecutar cada uno de los casos de prueba.

1.3 Objetivo.

Aplicar los conocimientos adquiridos durante la carrera y el servicio social, así como el aprendizaje e investigación de las herramientas necesarias para la construcción del Sistema de Administración de Defectos (SAD), esto es:

- Realización del análisis y diseño con base en los requerimientos y necesidades del usuario.
- Codificación de los módulos que integrarán el sistema.
- Aseguramiento de la calidad del sistema, mediante un proceso de pruebas.

Lo anterior con la finalidad de que el SAD agilice las siguientes actividades:

- Control y administración de los datos e información con respecto a las pruebas realizadas.
- Registro de las características de la prueba.
- Captura de los defectos encontrados en cada prueba.
- Generación de reportes de los defectos encontrados.
- Consulta de los reportes generados, por parte de los roles involucrados.
- Retroalimentación eficaz.
- Métricas de los resultados obtenidos.
- Disminución de costos de papelería.
- Disminución de espacio físico de archivo.
- Disminución del tiempo de entrega a los roles involucrados.

1.4 Alcances.

En general el sistema está diseñado para dar soporte al proceso de pruebas, a continuación se mencionan los alcances:

- Registro y seguimiento de los defectos encontrados, en cualquier etapa del modelo de ciclo de vida del software.
- Control y administración de las pruebas con sus respectivos defectos.
- Generación dinámica de los reportes de estadística en formato PDF, reduciendo el tiempo de generación de días a minutos.
- Mejora de la disponibilidad de información, ya que los defectos se pueden consultar en cualquier momento del proceso de pruebas.
- Visualización gráfica inmediata de los reportes de estadística de defectos encontrados, no es necesario terminar el ciclo de pruebas.
- Mayor control en el seguimiento (retroalimentación) de los defectos porque puede conocerse cuales se han corregido y cuales no en cualquier momento.
- Mayor control en las actualizaciones y/o versiones del sistema que se encuentra en proceso de prueba.

C A P Í T U L O 2

C o n c e p t o s B á s i c o s

A continuación se definirán los conceptos básicos que se utilizarán a lo largo de los próximos capítulos.

2.1 Ingeniería de Software.

Para lograr que el software cumpla con todo lo solicitado, es necesario hacer un análisis sobre el qué y cómo se quiere desarrollar el sistema informático, esto conlleva a tener un proceso, que forma la base para el control de la gestión del desarrollo del software y establece el contexto en el cual se aplican los métodos técnicos, se generan los productos del trabajo (documentación, datos, reportes, formatos, etc.), se establecen los fundamentos, se asegura la calidad, y los cambios se realizan de manera apropiada; para obtener un producto de calidad y que cumpla con los requerimientos estipulados para obtener los resultados esperados.

2.1.1 Definición y Objetivo de la Ingeniería de Software.^[2]

La ingeniería de software es la aplicación de un enfoque sistemático, disciplinado y cuantificable al desarrollo, operación y mantenimiento del software; es decir, la aplicación de la ingeniería al software.

El proceso de la ingeniería del software es el elemento que mantiene juntos los estratos de la tecnología y que permite el desarrollo racional y a tiempo del software de computadora.

Las actividades que se desempeñan en la ingeniería de software están regidas por la aplicación de tres elementos importantes que están sustentados por un compromiso con la calidad.

1. **Procesos:** Un proceso de ingeniería de software es una definición del conjunto completo de actividades necesarias para transformar los requisitos de un usuario en un producto de software. Definen la documentación de cada una de las fases de desarrollo y los controles que aseguren la calidad del producto a lo largo del proyecto.
2. **Métodos:** Los métodos de ingeniería de software abarcan un amplio espectro de tareas que incluyen la comunicación, la configuración, el análisis de requisitos, el modelado del diseño, la construcción del programa, la realización de pruebas y el soporte del producto.
3. **Herramientas:** Las herramientas de la ingeniería del software proporcionan el soporte automatizado o semiautomatizado para el proceso y los métodos. Incluyen herramientas como las llamadas CASE, de control automático de configuración, ensayo automático de software, bases de datos de registro, lenguajes de programación, sistemas operativos, estructuras de red, computadoras, entornos de desarrollo, etc.

Entre los principales objetivos de la ingeniería de software se encuentran:

- Construir un producto de software o mejorar uno existente.
- Mejorar la calidad del producto que se entrega al cliente.
- Aumentar la productividad de los ingenieros de software.
- Asegurar la eficiencia del proceso de desarrollo y mantenimiento del producto.
- Fomentar la reusabilidad de los componentes de software.
- Mejorar la planificación de los proyectos.

2.2 El Ciclo de Vida del Software.

El Ciclo de vida del software es un conjunto de actividades y acciones que ocurren durante el desarrollo del sistema, intenta determinar el orden de las etapas involucradas y los criterios de transacción asociadas entre estas etapas. También define cada acción en cuanto a un conjunto de tareas que identifique el trabajo que debe completarse para alcanzar las metas de desarrollo, esto ayuda a administrar de forma adecuada nuestros recursos disponibles y así tener un buen desempeño durante y al final del desarrollo del mismo.

Las características de un modelo de ciclo de vida del software son:

- Describe las fases principales de desarrollo de software.
- Define las fases primarias esperadas de ser ejecutadas durante esas fases.
- Ayuda a administrar el progreso del desarrollo.
- Provee un espacio de trabajo para la definición de un detallado proceso de desarrollo de software.

Existen diferentes tipos de ciclo de vida, cada ciclo o modelo tiene sus propias características que lo hacen diferente de los demás modelos; no podemos decir que un modelo es mejor que otro modelo, ya que todos los sistemas informáticos son diferentes, debido a esto se tiene que elegir el modelo adecuado para cada sistema. Algo importante es que la organización o grupo de trabajo debe adaptar el modelo de proceso resultante y ajustarlo a la naturaleza específica de cada proyecto, a las personas que lo realizarán, y el ambiente en el que se ejecutará el desarrollo del sistema.

Las etapas que se encuentran comúnmente en un ciclo de vida y su orden de ocurrencia son:

ETAPAS	DESCRIPCIÓN
Estudio Preliminar	Es el estudio e identificación de las deficiencias o problemas en el ambiente del usuario, establece nuevos objetivos, y propone "escenarios" viables para su solución.
Análisis	Se modelan las necesidades del usuario a través de diagramas especiales (DFD, ER), dando como resultado las Especificaciones Estructuradas.
Diseño	Se estructura el sistema, determinando los módulos que lo componen, de acuerdo a los recursos de

ETAPAS	DESCRIPCIÓN
	software y hardware disponibles.
Desarrollo	Esta actividad incluye la codificación e integración de los módulos con técnicas de programación.
Pruebas	Es la etapa encargada de asegurar la calidad del software a través de la verificación y validación del producto.
Implementación	Es la instalación de los recursos necesarios para el buen funcionamiento del sistema.
Mantenimiento	Es el proceso de mejora y optimización del software, así como la corrección de los defectos.

2.3 Aseguramiento de la Calidad del Software. ^[1, 3]

Calidad es básicamente cubrir las necesidades del cliente, por lo tanto la calidad del software se refiere a construir un producto que haga lo que el cliente necesita.

Por su parte el control de la calidad del software son una serie de inspecciones, revisiones y pruebas utilizadas a lo largo del ciclo de desarrollo para garantizar que cada producto cumple con los requisitos que le han sido asignados. El control de la calidad incluye un bucle de retroalimentación del proceso que creo el producto. La combinación de medición y retroalimentación permite afinar el proceso cuando los productos de trabajo creados fallan al cumplir con sus especificaciones. Un concepto clave del control de calidad es que se hayan definido todos los productos y las especificaciones medibles en las que se puedan comparar los resultados de cada proceso. La interacción con la retroalimentación es esencial para reducir los defectos producidos.

El aseguramiento de la calidad del software es una actividad de protección que engloba:

- Un enfoque de gestión de la calidad.
- Tecnología de ingeniería de software (métodos y herramientas).
- Revisiones técnicas formales que se aplican durante cada etapa y proceso del software.
- Una estrategia de Pruebas.
- Control de la documentación del software y los cambios realizados (control de la configuración)
- Un procedimiento que asegure un ajuste a los estándares de desarrollo del software.
- Mecanismos de medición e informes.

Algunos modelos y estándares para la evaluación del software son los siguientes:

- ISO 9126. Tecnologías de la información – Calidad de los productos de software.
- BS 7925-2. Estándar británico para pruebas de componentes de software.
- IEEE 829. Estándar para documentar pruebas de software.
- El proceso de mejora de pruebas TPI (Test Process Improvement).
- El Modelo de Maduración de Capacidades CMM (Capability Maturity Model).

- Modelo de Procesos de Software MoProSoft.

2.3.1 Conceptos Básicos de Pruebas de Software. ^[1]

Para comprender mejor el proceso de pruebas de software es necesario conocer algunos conceptos importantes, a continuación se presentan los que se usan con mayor frecuencia.

DEFINICIONES IMPORTANTES	
Error	Acción humana que produce o genera un resultado incorrecto.
Defecto	Es la manifestación de un error en el software.
Falla	Es la desviación del servicio o resultado esperado consecuencia de un defecto.

2.3.1.1 Tipos de Pruebas. ^[1, 4, 5]

Probar es la operación o acción técnica que consiste en la determinación de una o más características de un producto, proceso o servicio, de acuerdo a un conjunto de especificaciones dadas.

El objetivo de las pruebas no es localizar defectos con un enfoque destructivo, la finalidad es asegurar que el producto satisface las expectativas del usuario, para ello existen las prácticas de ingeniería de software conocidas como Verificación y Validación de software (V&V).

Verificación. Inspeccionar productos intermedios y procesos de desarrollo, así como ejecutar las actividades para asegurar que el proceso de desarrollo es satisfactorio y cumple con las condiciones indicadas para cada fase.

Validación. Inspeccionar productos finales para determinar el cumplimiento de requerimientos, revisando que los productos han sido construidos correctamente.

Pruebas de sistemas.

Ejecutadas por los desarrolladores o equipo de pruebas en un ambiente de pruebas controlado, estas pruebas deben demostrar que los sistemas o subsistemas cumplen con los requerimientos detallados en los documentos de especificaciones de funcionalidad y calidad.

Existen dos tipos de pruebas de sistema: Pruebas de sistema funcionales y pruebas de sistema no funcionales.

Pruebas funcionales.

La prueba funcional se desarrolla con los datos de prueba basados en los documentos que especifican el comportamiento del software.

La meta de esta prueba funcional es ejecutar cada aspecto del comportamiento especificado del software sobre un cierto subconjunto de su entrada.

Pruebas No funcionales.

Tienen por principal objetivo probar el desempeño del software bajo condiciones extremas. Estudian las especificaciones del software, las funciones que debe realizar, las entradas y las salidas analizando los valores límite.

Algunos tipos de pruebas no funcionales son los siguientes:

Pruebas de estrés. Este tipo de pruebas ayudan a visualizar cual es la tolerancia a fallas del sistema bajo condiciones de cargas extremas. El rendimiento del sistema y de los recursos del servidor nos permitirá evaluar si será requerido hacer adecuaciones en configuración, código o equipo para tener un ambiente con suficiente capacidad de respuesta así como planear el crecimiento de los recursos.

Pruebas de concurrencia. La prueba de concurrencia examina la interacción de las tareas que serán ejecutadas simultáneamente para asegurar que el funcionamiento del producto cumple con los objetivos especificados. Las tareas concurrentes pueden ser ejecutadas en paralelo o intercaladas. El análisis de concurrencia también suele ser llamado "prueba de fondo".

Además de las pruebas de sistema, existen también:

Pruebas integrales.

Ejecutadas por los desarrolladores en un ambiente de desarrollo o laboratorio de pruebas. Existen dos tipos de pruebas de integración:

Integración con otros sistemas o paquetes de software. Interfases con organizaciones externas. Se llevan a cabo para verificar que los módulos o componentes que conforman un producto de software funcionan correctamente en conjunto o integrados.

Prueba de interfases e interacciones y ensamble de subsistemas. Para verificar la interoperabilidad entre diferentes productos de software como pueden ser componentes más grandes de un mismo producto o bien productos construidos por empresas distintas y que obedecen a estándares de construcción diferentes, en las más diversas plataformas.

Pruebas de aceptación.

Ejecutadas por los usuarios y líderes de proyecto o administradores en un ambiente simulado de operación. Estas pruebas deben demostrar que los sistemas cumplen con los requerimientos detallados en los documentos de especificaciones de funcionalidad y calidad.

Pruebas de usabilidad.

La Organización Internacional para la Estandarización (ISO) ofrece dos definiciones de usabilidad:

ISO/IEC 9126:

"La usabilidad se refiere a la capacidad de un software de ser comprendido, aprendido, usado y ser atractivo para el usuario, en condiciones específicas de uso"

Esta definición hace énfasis en los atributos internos y externos del producto, los cuales contribuyen a su funcionalidad y eficiencia. La usabilidad depende no sólo del producto sino también del usuario. Por ello un producto no es en ningún caso intrínsecamente usable, sólo tendrá la capacidad de ser usado en un contexto particular y por usuarios particulares. La usabilidad no puede ser valorada estudiando un producto de manera aislada.

ISO/IEC 9241:

"Usabilidad es la eficiencia y satisfacción con la que un producto permite alcanzar objetivos específicos a usuarios específicos en un contexto de uso específico"

Es una definición centrada en el concepto de calidad en el uso, es decir, se refiere a cómo el usuario realiza tareas específicas en escenarios específicos con efectividad.

A partir de la conceptualización llevada a cabo por la ISO, se infieren los principios básicos en los que se basa la usabilidad:

- **Facilidad de aprendizaje:** Facilidad con la que nuevos usuarios desarrollan una interacción efectiva con el sistema o producto. Está relacionada con la predicibilidad, sintetización, familiaridad, la generalización de los conocimientos previos y la consistencia.
- **Flexibilidad:** Relativa a la variedad de posibilidades con las que el usuario y el sistema pueden intercambiar información. También abarca la posibilidad de diálogo, la multiplicidad de vías para realizar la tarea, similitud con tareas anteriores y la optimización entre el usuario y el sistema.
- **Robustez:** Es el nivel de apoyo al usuario que facilita el cumplimiento de sus objetivos. Está relacionada con la capacidad de observación del usuario, de recuperación de información y de ajuste de la tarea al usuario.

2.3.2 Modelo de Pruebas.^[1]

2.3.2.1 Modelo V.

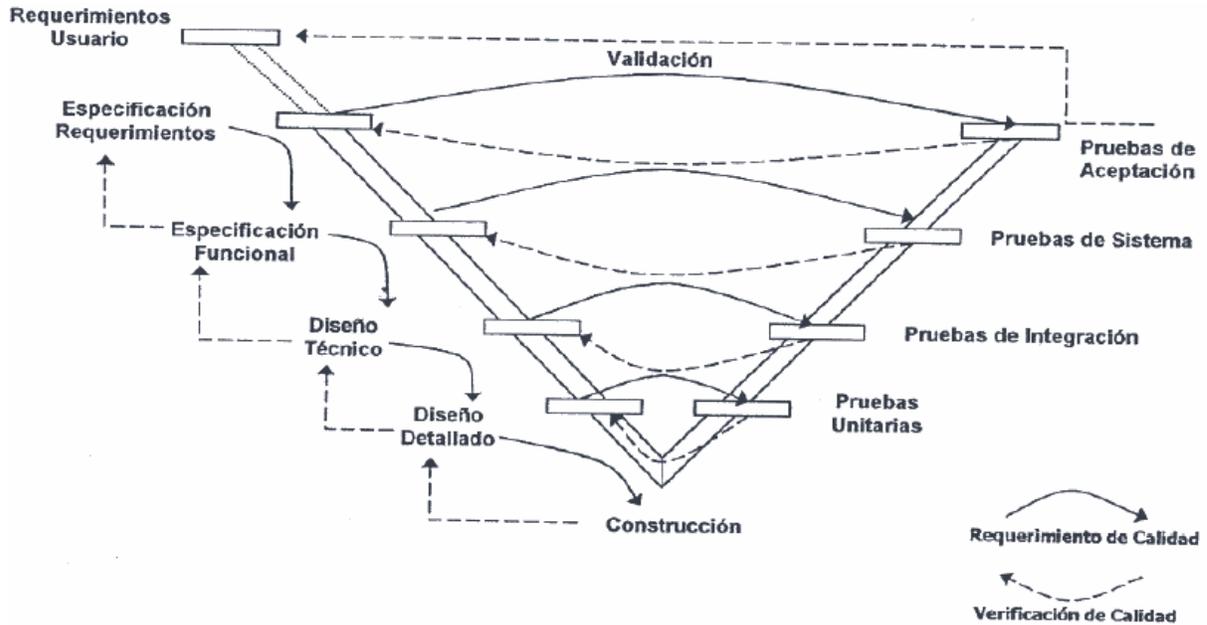


Figura 2.1. Modelo V.

Características:

- Involucra a las actividades de pruebas desde la primera etapa del proyecto.
- A cada actividad de desarrollo corresponde una actividad de pruebas.
- Amplia la capacidad de encontrar errores en fases tempranas.
- Se hace más efectivo al proceso de desarrollo, más eficiente y sobre todo más barato.
- Cada fase del desarrollo del sistema contempla realizar pruebas.
- Beneficia en la comunicación del equipo y encuentra errores tempranamente.
- Al generar el plan de pruebas de cada etapa se despejan dudas y mejora la descripción de requerimientos (funcionalidad, alcance, etc.), asegurando la calidad de cada artefacto del ciclo de desarrollo del sistemas.

2.4 Arquitectura de Sistemas.

La arquitectura de un sistema se descompone en capas, en cada una de ellas se distribuyen los servicios de la aplicación, esto es, software, hardware, repositorios de información, etc.

Acorde a la complejidad del sistema, éste puede dividirse en dos, tres o hasta “n” capas.

La manera de determinar el número de capas que formarán parte de la solución de un sistema de información depende de que tantos sistemas o subsistemas estén involucrados, o bien, del rendimiento o disponibilidad que deberá proporcionar una aplicación.

En este caso en particular se emplea el modelo de tres capas que se describe a continuación.

2.4.1. Modelo de Tres Capas.

En una arquitectura a tres capas existe de manera más explícita una división de los servicios de lógica de presentación, lógica de negocio y almacenamiento, cada una de ellas se pueden implementar en un solo servidor, o bien, utilizar múltiples servidores para los servicios de lógica de negocio y de base de datos.

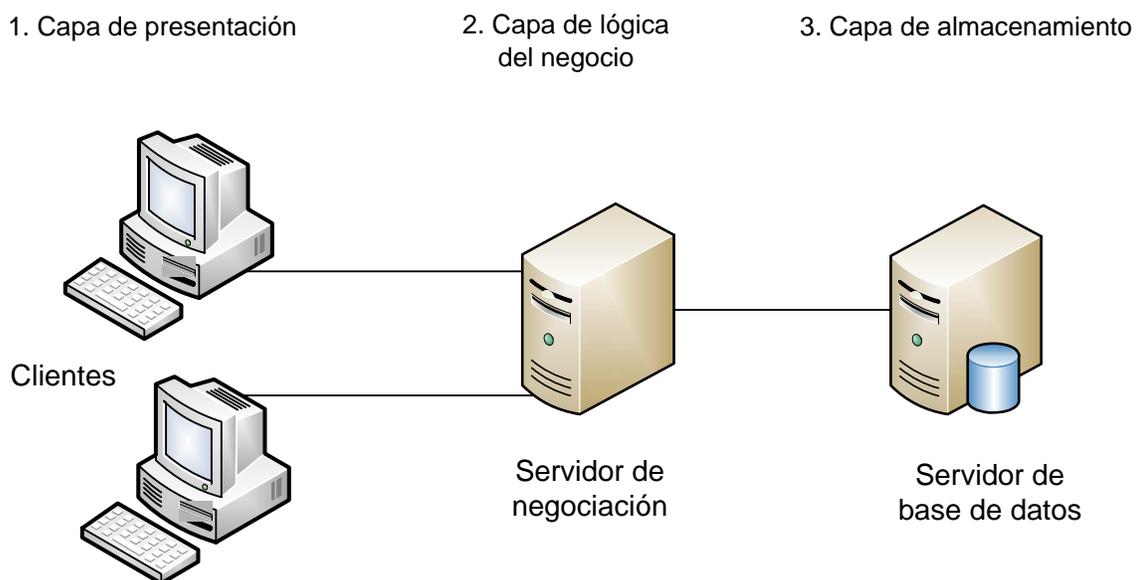


Figura 2.2. Modelo de tres capas.

Las capas de negocio y de datos pueden residir en el mismo servidor, y si el crecimiento de las necesidades lo aconseja se pueden separar en dos o mas servidores.

La descripción clásica de la arquitectura de tres capas es la siguiente:

1. **Presentación:** Es la que ve el usuario (también se la denomina "capa de usuario"), presenta el sistema al usuario, le comunica la información y captura la información del usuario en un mínimo de proceso (realiza un filtrado previo para comprobar que no hay errores de formato). Esta capa se comunica únicamente con la capa de negocio. También es conocida como interfaz grafica y debe tener la característica de ser "amigable" (entendible y fácil de usar) para el usuario.
2. **Lógica del Negocio:** Es donde residen los programas que se ejecutan, se reciben las peticiones del usuario y se envían las respuestas tras el proceso. Se denomina capa de negocio (e incluso de lógica del negocio) porque es aquí donde se establecen todas las reglas que deben cumplirse. Esta capa se comunica con la capa de presentación, para recibir las solicitudes y presentar los resultados, y con la capa de datos, para solicitar al gestor de base de datos para almacenar o recuperar datos de él.
3. **Almacenamiento:** Es donde residen los datos y es la encargada de acceder a los mismos. Está formada por uno o más gestores de bases de datos que realizan todo el almacenamiento de datos, reciben solicitudes de almacenamiento o recuperación de información desde la capa de negocio.

2.4.2 Beneficios de Utilizar Arquitectura de Tres Capas.

El uso de una arquitectura de tres capas ofrece los siguientes beneficios entre los cuales se encuentran:

- Aislamiento de la lógica del negocio en componentes independientes susceptibles de reutilizarse después en otros sistemas.
- Distribución de las capas en varios nodos físicos de cómputo y en varios procesos, lo cual, puede mejorar el desempeño, la coordinación y el compartir la información.
- Asignación de tareas por capas, por ejemplo un equipo que trabaje exclusivamente en la capa de presentación, mientras que otros equipos de trabajo con conocimientos especializados en desarrollo se dedican a la construcción de la lógica del negocio y al almacenamiento de los datos.

C A P Í T U L O 3

E v a l u a c i ó n T e c n o l ó g i c a

A lo largo de este capítulo el lector encontrará una breve descripción de las herramientas utilizadas en la construcción y soporte del SAD, además se presentan los beneficios que justifican su uso.

3.1 Herramientas de Programación en Tecnología Web.

3.1.1 Hypertext Preprocessor (PHP).

PHP (acrónimo de Hypertext Preprocessor), es un lenguaje interpretado de alto nivel que puede ser incluido en las páginas *HTML* y ejecutado en el servidor Web.

PHP inicio como una modificación a Perl escrita por Rasmus Lerdorf a finales de 1994. Su primer uso fue el de mantener un control sobre quien visitaba su curriculum en su página Web. En los siguientes tres años, se fue convirtiendo en lo que se conoce como PHP/FI 2.0. Esta forma de programar llego a muchos usuarios, pero el lenguaje no tomó el peso actual hasta que en 1997 Zeev Surasky y Andi Gutmans le incluyeron nuevas características, lo que dio por resultado el PHP 3.0.

Traduciendo la definición del FAQ de PHP.net:

"PHP es un lenguaje de script incrustado dentro del HTML. La mayor parte de su sintaxis ha sido tomada de los lenguajes C, Java y Perl con algunas características específicas de sí mismo. La meta del lenguaje es permitir rápidamente a los desarrolladores la generación dinámica de paginas".

Con PHP se puede hacer cualquier cosa que podemos realizar con un script *CGI*, como el procesamiento de información en formularios, foros de discusión, manipulación de *cookies* y páginas dinámicas. Un sitio con páginas dinámicas es capaz de interactuar con el usuario que lo visita. Las aplicaciones dinámicas para la Web son frecuentes en los sitios comerciales, donde el contenido visualizado se genera con la información almacenada en una base de datos u otra fuente externa.

Conexión con Bases de Datos.

Una de las características más potentes de PHP es su soporte para gran cantidad de bases de datos. Entre ellas pueden mencionarse InterBase, mSQL, MySQL, Oracle, Informix y PosgreSQL.

La conexión y operaciones con bases de datos se hacen mediante *ODBC*, creando un *DSN* y mandándolo a llamar desde la página PHP, o bien por medio de comunicación directa para algunos manejadores de base de datos.

Ventajas

- PHP ofrece la integración con las varias bibliotecas externas, que le permiten al desarrollador desde generar documentos en PDF hasta analizar código XML.
- La sintaxis es similar a la del lenguaje C y PERL.
- Se puede incrustar código PHP con etiquetas HTML.
- La comprobación de que los parámetros son validos se hace en el servidor y no en la máquina del cliente de forma que se puede evitar que se reciban solicitudes alteradas.
- PHP también esta equipado con un conjunto de funciones de seguridad que previenen la inserción de órdenes dentro de una solicitud de datos.
- Como producto de código abierto, PHP goza de la ayuda de un gran grupo de programadores, permitiendo que los fallos de funcionamiento se encuentren y se reparen rápidamente. El código se pone al día continuamente con mejoras y extensiones de lenguaje para ampliar las capacidades de PHP.
- PHP es la opción natural para los programadores en máquinas con sistema operativo Linux que ejecutan servidores Web con Apache, pero funciona correctamente en cualquier otra plataforma de UNIX o de Windows, con el software de Netscape o del *Web Server* de Microsoft.

Desventajas

- Todo el trabajo lo realiza el servidor y no lo delega al cliente. Por tanto puede ser más ineficiente a medida que las solicitudes aumenten en número.
- La legibilidad del código puede verse afectada al mezclar sentencias HTML y PHP.

3.1.1.1 JpGraph.

JpGraph es una librería para PHP, con la que se lleva a cabo la creación dinámica de imágenes.

Con JpGraph se pueden crear gráficas complejas con un mínimo de código y con un control muy detallado. El único requerimiento es que se tenga instalado el soporte para la librería *GD Graphics library*.

JpGraph cuenta con licencia QPL 1.0 (*Qt Free Licensee*) para usos no comerciales, software libre (*Open source*) y usos educacionales, y una licencia Professional (*JpGraph Professional*) para usos comerciales.

3.1.1.2 Ezpdf.

La clase Ezpdf es una herramienta para PHP, que permite la creación dinámica de documentos en formato PDF. La ventaja de esta clase es que no es necesario ningún módulo adicional de PHP, además su distribución es gratuita, incluso para uso comercial.

3.1.2 JavaScript.

JavaScript es un lenguaje interpretado, que no requiere compilación, utilizado principalmente en páginas Web con una sintaxis semejante a la del lenguaje Java y el lenguaje C.

Al contrario que Java, JavaScript no es un lenguaje orientado a objetos propiamente dicho, porque no dispone de herencia, es más bien un lenguaje basado en prototipos, ya que las nuevas clases se generan clonando las clases base (prototipos) y extendiendo su funcionalidad.

Ventajas

- El lenguaje de scripting de JavaScript es seguro y confiable porque está en claro y el navegador lo interpreta línea por línea, por lo que puede ser filtrado.
- El código JavaScript se ejecuta del lado del cliente por lo que el servidor no es solicitado más de lo debido; un script ejecutado en el servidor, sin embargo, sometería a éste a una dura prueba y los servidores de capacidades más limitadas podrían resentir una continua solicitud por un mayor número de usuarios.

Desventajas

- Los scripts tienen capacidades limitadas, por razones de seguridad, por lo cual no es posible hacer todo con JavaScript, sino que es necesario usarlo conjuntamente con otros lenguajes.
- Un problema importante es que el código es visible y puede ser leído por cualquiera, incluso si está protegido por las leyes de derechos de autor.
- El código del script debe descargarse completamente en la computadora del cliente antes de poderse ejecutar, si los datos que un script utiliza son muchos el tiempo que tardará en descargarse será muy largo, mientras que la petición de la misma base de datos en el servidor sería más rápida.

3.1.3 Ajax.

AJAX, acrónimo de *Asynchronous JavaScript And XML* (JavaScript y XML asíncronos), es una técnica de desarrollo Web para crear aplicaciones interactivas. Éstas se ejecutan en el cliente, es decir, en el navegador de los usuarios, y mantiene comunicación asíncrona con el servidor en segundo plano. De esta forma es posible realizar cambios sobre la misma página sin necesidad de recargarla. Esto significa aumentar la interactividad, velocidad y usabilidad en la misma.

AJAX es una combinación de tres tecnologías ya existentes:

- Presentación basada en estándares usando *XHTML* y *CSS*;
- Exhibición e interacción dinámicas usando el *Document Object Model*;
- Intercambio y manipulación de datos usando *XML* y *XSLT*;
- Recuperación de datos asíncrona usando *XMLHttpRequest*;

- JavaScript.

3.2 Navegador de Internet.

Un navegador Web o *browser* es una aplicación software que permite al usuario recuperar y visualizar documentos de hipertexto, comúnmente escritos en HTML, desde servidores Web de todo el mundo a través de Internet.

Tales documentos, comúnmente denominados páginas Web, poseen hipervínculos que enlazan una porción de texto o una imagen a otro documento, normalmente relacionado con el texto o la imagen.

El seguimiento de enlaces de una página a otra, ubicada en cualquier computadora conectada a Internet, se llama “navegación”; que es de donde se origina el nombre de navegador. Por otro lado, hojeador es una traducción literal del original en inglés, *browser*, aunque su uso es minoritario.

3.2.1 Internet Explorer.

Windows Internet Explorer es un navegador de Internet producido por Microsoft para su plataforma Windows y más tarde para Apple Macintosh.

Fue creado en 1995 tras la adquisición por parte de Microsoft del código fuente de Mosaic, un navegador desarrollado por Spyglass, siendo rebautizado entonces como Internet Explorer. Sistemas operativos soportados: Windows, Mac OS 9 (IE 5.2.3), Mac OS X (IE 5.1.7).

3.2 Servidor Web y Servidor de Aplicación.

3.3.1 Red Hat 9.

Red Hat es una de las distribuciones Linux más usadas en servidores de Internet, es un sistema operativo muy popular en los entornos de usuarios domésticos debido a su sencillez y a que tiene una interfaz gráfica similar a la de los sistemas operativos de Microsoft.

Incorpora aplicaciones para Internet: Apache, SendMail y Samba, soporta gestión de discos de alta calidad y dispositivos de copia de seguridad automática RAID.

Fue creada por la comunidad de programadores Red Hat, es la primera distribución que utilizó la tecnología RPM (*RPM Package Management*) como su formato de paquete y ha servido como el punto de partida para otras distribuciones, tales como: Mandrake Linux, Yellow Dog Linux, ASPLinux.

Desde que apareció la versión 4.0, Red Hat Linux funciona principalmente sobre tres plataformas: PC Intel compatibles, ordenadores Digital Alpha y Sun SPARC.

Red Hat se instala con un ambiente gráfico llamado Anaconda, diseñado para su fácil uso. También incorpora una herramienta llamada Lokkit para configurar las capacidades del *firewall*.

Red Hat Linux 9, es la versión final, llegó oficialmente al final de su vida útil el pasado 30 de abril de 2004, aunque el proyecto Fedora Legacy continuó publicando actualizaciones hasta finales de 2006.

Ventajas

- Es muy robusto, estable y rápido, es ideal para servidores y aplicaciones distribuidas.
- Es multitarea y multiusuario.
- Sistema gráfico muy potente, soporta gran variedad de entornos gráficos (KDE, GNOME, XFCE.).
- Existen muchos programas libres adaptados a muy diversos propósitos y disponibles en Internet para usarlos con GNU/Linux.
- Los manuales de instalación son bastante sencillos y completos, permitiendo que usuarios sin demasiada experiencia comiencen a utilizarlo sin problemas.
- Permite navegar por Internet y conectar máquinas en red de manera natural (el protocolos TCP/IP por ejemplo, está incluido como un módulo básico del núcleo).
- Existe gran cantidad de documentación libre.
- La que seguridad que ofrece este sistema es superior a la de Windows, sobre todo en cuestiones de red y con el manejo de varios usuarios en una misma computadora.
- No es una distribución gratuita, pero es barata.
- Gracias a RPM, Red Hat Linux es fácil de gestionar, la instalación de los paquetes puede ser controlada y eventualmente corregida, y los paquetes pueden ser instalados y desinstalados fácilmente de una manera segura.
- Es fácil de administrar, incluye un conjunto de instrumentos para el administrador del sistema que reducen las tareas de gestión diarias.

Desventajas

- Es incompatible con Windows.
- Desde Windows no es posible escribir en particiones Linux y viceversa en particiones NTFS.
- Al existir más usuarios de Windows, muchos programas, aplicaciones y juegos no se desarrollan para Linux y no son compatibles, por lo que la gama de estos es menor.

3.3.2 Apache.

Apache es un software libre, servidor HTTP de código abierto para plataformas Unix, Windows y Macintosh, que implementa el protocolo HTTP/1.1 y la noción de sitio virtual. Cuando comenzó su desarrollo en 1995 se basó inicialmente en código del popular NCSA HTTPd 1.3, pero más tarde fue reescrito por completo.

Su nombre se debe a que originalmente Apache consistía solamente en un conjunto de parches (derivación de “A patchy server”) a aplicar al servidor de NCSA.

El servidor Apache se desarrolla dentro del proyecto HTTP Server de la Apache Software Foundation.

Apache presenta entre otras características mensajes de error altamente configurables, bases de datos de autenticación y negociado de contenido, pero fue criticado por la falta de una interfaz gráfica que ayude en su configuración.

Apache tiene amplia aceptación en la red, siendo en el año 2005, el servidor HTTP del 70% de los sitios Web en el mundo.

Ventajas

- La arquitectura del servidor Apache es muy modular. El servidor consta de una sección *core* y diversos módulos que aportan mucha de la funcionalidad que podría considerarse básica para un servidor Web.
- Es extensible, se le pueden añadir módulos para ampliar sus capacidades, estos módulos permiten desde generar contenido dinámico (con PHP, Java, Perl, Python,...), monitorear el rendimiento del servidor, atender peticiones encriptadas por SSL, hasta crear servidores virtuales por IP o por nombre (se manejan varias direcciones Web en un mismo servidor) y limitar el ancho de banda para cada uno de ellos.
- Es gratuito, se descarga de su página Web <http://www.apache.org>.
- Código abierto, se distribuye bajo la licencia *Apache Software License* misma que permite modificar el código.
- Multi-plataforma, funciona en sistemas operativos Unix, Windows y Macintosh.
- Es muy popular y es fácil conseguir ayuda y/o soporte.

Desventajas

- Ninguna, para el desarrollo que se prevé implementar.

3.3 Manejador de Bases de Datos.

3.4.1 Postgresql.

PostgreSQL es un motor de base de datos, es servidor de base de datos relacional libre, liberado bajo la licencia BSD (*Berkeley Software Distribution*).

Algunas de sus principales características son:

- Alta concurrencia.

Mediante un sistema denominado MVCC (Acceso Concurrente Multiversión) PostgreSQL permite que mientras un proceso escribe en una tabla, otros accedan a la misma tabla sin necesidad de bloqueos.

- Amplia variedad de tipos nativos.

PostgreSQL provee nativamente soporte para:

- Números de precisión arbitraria.
 - Texto de largo ilimitado.
 - Figuras geométricas (con una variedad de funciones asociadas).
 - Direcciones IP (IPv4 e IPv6).
 - Bloques de direcciones estilo *CIDR*.
 - Direcciones *MAC*.
 - Arrays.
- Funciones.

Bloques de código que se ejecutan en el servidor. Pueden ser escritos en varios lenguajes, desde las operaciones básicas de programación hasta las complejidades de la programación orientada a objetos o la programación funcional.

Algunos de los lenguajes que se pueden usar son los siguientes:

- Un lenguaje propio llamado PL/pgSQL (similar al PL/SQL de Oracle).
- C.
- C++.
- Java (via PL/Java).
- PL/Perl.
- pI PHP.
- PL/Python.
- PL/Ruby.
- PL/sh.
- PL/Tcl.
- PL/Scheme. PL/Scheme.
- Lenguaje para aplicaciones estadísticas R through PL/R.

3.4 Herramientas de Diseño y Programación.

3.5.1 Macromedia Fireworks 8.

Es un potente editor de gráficos, proporciona las herramientas para la creación y optimización de estos, permite vincularlos directamente a Macromedia Dreamweaver o a la Web.

3.5.2 Macromedia Flash 8.

Es un programa de edición multimedia; permite crear gráficos, animaciones, sitios Web, presentaciones con contenido móvil, así como elementos multimedia e interactivos para Internet.

Los archivos de Flash, pueden aparecer en una página Web para ser vista en un navegador, o pueden ser reproducidos independientemente por un reproductor Flash. Los archivos de Flash aparecen muy a menudo como animaciones en páginas Web y sitios Web multimedia. Son también ampliamente utilizados como anuncios en la Web.

3.5.3 Macromedia Dreamweaver 8.

Es un editor WYSIWYG (What You See Is What You Get en inglés, "lo que ves es lo que obtienes") de páginas Web.

Tiene las funciones típicas de un editor de código fuente para la Web:

- Un administrador de sitios, para agrupar los archivos según el proyecto al que pertenezcan.
- Un cliente FTP integrado, que permite subir los archivos editados inmediatamente al sitio en Internet.
- Función de autocompletar y resaltado de la sintaxis para instrucciones en HTML y lenguajes de programación como PHP, JSP o ASP.

3.6 Distribución de las herramientas en el modelo de tres capas.

Capa	Herramienta	Descripción
Presentación	HTML	Lenguaje de etiquetas para publicación de páginas Web.
	Flash	Editor multimedia.
	Fireworks	Editor de gráficos.
	Internet Explorer	Navegador de Internet.
Lógica del negocio	PHP (JPGGraph, Ezpdf)	Lenguaje de programación para aplicaciones Web.
	JavaScript	Lenguaje interpretado para páginas Web.
	Ajax	Técnica de desarrollo Web.
	Red Hat	Sistema operativo.
	Apache	Servidor HTTP.
	Dreamweaver	Editor de páginas Web.
Almacenamiento	Postgresql	Manejador de Bases de Datos relacional.

C A P Í T U L O 4

A n á l i s i s Y D i s e ñ o D e l S i s t e m a

El presente capítulo contiene documentos y diagramas derivados del análisis de los requerimientos del usuario y de la disponibilidad de recursos humanos y tecnológicos, mismos que sustentan el diseño de cada módulo del sistema.

4.1 Recursos Disponibles.

4.1.1 Recursos de Software y Hardware.

Software para el servidor Web y de Base de Datos:

- Sistema Operativo: Linux RedHat 9.0
- Servicio Web: Apache 1.3.36
- Manejador de Base de Datos: PostgreSQL 7.4.13

Software para clientes:

- Navegador IExplorer 6.0 o superior.
- Microsoft Office PowerPoint 2003.
- Adobe Acrobat 7.0 Professional.

Hardware para el servidor:

- Servidor Web y de Base de Datos
- CPU: Pentium 4
- RAM: 1 GB

Hardware para clientes:

- Computadoras personales
- CPU: Pentium 4
- RAM: 1 GB

4.1.2 Recursos Humanos.

Es posible identificar los siguientes roles dentro del sistema:

Cliente.

- Jefe del Departamento de Pruebas de Software.

Proveedor.

- Vázquez Sánchez Rosangel.
- Arcos Hernández Juan Pablo.
- Lara Flores Raúl.

Usuario.

- Subdirección de Sistemas.

Administrador.

- Administrador del sistema.
- Administrador de la base de datos.

4.2 Análisis del Sistema.

4.2.1 Análisis de Requerimientos.

La definición del problema (Capítulo 1) y los requerimientos del usuario se traducen en el desarrollo de los siguientes módulos:

- **Módulo de Administración.** Comprende el registro de los sistemas a probar, sus respectivos artefactos (casos de uso, módulos del sistema, manuales técnicos o de usuario, etc.), el registro de los usuarios del sistema, generación de los reportes de estadística (métricas del sistema).
- **Módulo de Test.** Realiza la gestión de las pruebas y defectos, durante el proceso de pruebas de software.
- **Módulo de Retroalimentación.** Encargado del seguimiento de los defectos, entre el probador y el usuario.
- **Módulo de Reportes.** Presenta los resultados obtenidos de las pruebas agrupando los defectos por prueba y permitiendo su impresión.
- **Módulo de Catálogos.** Registra o da mantenimiento a los catálogos del sistema.

4.2.2 Descripción de los Actores del Sistema.

En el SAD participan cuatro tipos de actores, cada uno de ellos realiza una función en específico dentro del sistema.

A cada tipo de actor le corresponde un tipo de sesión, la cual le permitirá acceder y trabajar con diferentes módulos.

Los actores y el tipo de sesión se describen a continuación:

- **Administrador (ADM).** Es la persona encargada de la administración del proceso de pruebas. La sesión de ADM permite el acceso a todos los módulos del SAD.
- **Responsable de Pruebas (RPU).** Es la persona encargada de gestionar las pruebas que se aplican a un sistema. La sesión de RPU permite el acceso a los módulos Test, Reportes y Retroalimentación.
- **Probador (PRO).** Es la persona encargada de aplicar las pruebas al sistema. La sesión de PRO permite el acceso a los módulos Test y Reportes.
- **Usuario (USU).** Es la persona encargada del desarrollo del artefacto que esta siendo sometido a prueba. Esta sesión permite el acceso a los módulos Reportes y Retroalimentación.

4.2.3 Identificación de los Procesos del Sistema.

Registro y mantenimiento de los catálogos.

1. El administrador ingresa la información necesaria para registrar un nuevo sistema, o en su caso realiza actualizaciones a ésta.

Registro del sistema.

1. El administrador registra un nuevo sistema.
2. Se registran los artefactos (módulos, casos de uso, documentación, etc.) que comprenden al sistema.
3. Se registra el primer deploy del sistema.
4. Según las características de las pruebas se registran las pantallas necesarias para llevar a cabo el proceso de pruebas.
5. Se registran los actores que participarán en el proceso de pruebas, tanto los probadores (RPU, PRO), como los usuarios (USU) que estén involucrados en el proyecto.

Registro de las pruebas.

1. De acuerdo al plan de pruebas establecido, se registra el encabezado de la prueba.
2. Se registran los defectos en la prueba seleccionada.

Liberación de las pruebas.

1. Cuando el periodo de pruebas ha finalizado, el RPU termina la prueba para evitar que se incluyan defectos fuera de tiempo.
2. Si la prueba se encuentra terminada, el RPU tiene que revisar cada uno de los defectos registrados para verificar que efectivamente se presenten y observar el nivel de importancia o impacto que tendrán en el sistema, liberará aquellos defectos que sean necesarios.
3. Una vez concluida la verificación de los defectos, el RPU libera la prueba.

Seguimiento de los defectos.

1. El usuario ingresara a las pruebas que se encuentren liberadas y da respuesta a los defectos reportados.
2. El RPU concluye el defecto cuando éste haya sido corregido, en caso contrario el defecto se encontrara en seguimiento hasta que el usuario de una respuesta aceptable para poder concluirlo.

Generación de reportes.

1. Cualquier usuario del sistema puede ver el contenido de las pruebas generadas durante el proceso de pruebas, y así mismo podrá imprimirlas.
2. El administrador podrá generar los reportes de estadística del sistema dependiendo de la información que desee obtener, por lo que se manejan cuatro tipos de reportes: Estadísticas por Sección, Estadísticas por Probador, Estadísticas por Artefacto y Estadísticas por Sistema.

4.2.4 Casos de Uso.

CASO DE USO		ABC DE PRUEBAS			
Id. del CU	1	Prioridad	Alta / Media / Baja	Estado	En elaboración/Propuesto/Validado
Actores participantes	<p>Responsable de Pruebas (RPU): es la persona encargada de gestionar las pruebas del sistema.</p> <p>Probador (PRO): es la persona encargada de aplicar las pruebas a los sistemas.</p>				
Breve Descripción	<p>Permite registrar, actualizar, eliminar y consultar los elementos que identifican a las pruebas.</p>				
Pre-condiciones	<p>Del sistema:</p> <p>El usuario debe autenticarse previamente con el perfil de responsable de pruebas o probador.</p> <p>La información relativa al sistema debe estar previamente registrada en los catálogos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema • Artefacto • Deploy • Etapa • Navegador • Versión • Servidor • Sistema operativo 				
Flujo Principal	<p>El caso de uso inicia cuando el responsable de pruebas o el probador realiza alguno de los siguientes movimientos:</p> <p>Registro de Prueba (A-1). Permite realizar el registro de una prueba.</p> <p>Búsqueda de Prueba (A-2). Permite realizar la búsqueda de una prueba mediante la cual pueden actualizarse y consultarse los datos de la prueba, así como su eliminación.</p> <p>Listado de Pruebas (A-3). Presenta un listado de todas las pruebas de un sistema.</p> <p>El caso de uso termina.</p>				

Flujos Alternos	A-1 Registro de Prueba	
	Para realizar el registro de una prueba a un sistema, el usuario debe seleccionar previamente éste y un artefacto (E-1) e ingresar al enlace <i>Nuevo</i> .	
	El sistema presenta los siguientes datos:	
	Nombre del Sistema	Es el nombre del sistema, se muestra predeterminado. El dato proviene de la tabla: sistema, campo: sis_nombre.
	Artefacto	Es el nombre completo de un bloque (conjunto de módulos), módulo o documentación técnica del sistema que va a evaluarse, éste se muestra como predeterminado. El dato proviene de la tabla: artefacto, campo: artefacto_nombre.
	Sección	Es el nombre del submódulo o sección del documento, dependiendo de la estructura del sistema, éste puede ser el nivel más bajo o una sección del módulo o documento. El dato proviene de la tabla: artefacto, campo: artefacto_nombre.
	Deploy	Es el nombre de la actualización del sistema, se muestra predeterminado. El dato proviene de la tabla: deploy, campo: deploy_nombre.
	Etapa	Es la clave correspondiente a la etapa en la que se encuentra el defecto. El dato proviene de la tabla: etapa, campo: eta_nombre.
	Fecha de Inicio	Es la fecha en la que se inicio la prueba, el formato de ésta es dd/mm/aaaa, se selecciona cada uno de los elementos, es un dato obligatorio. Este dato se almacena en la tabla: prueba, campo: prueba_fechainicio.
	Plan de Pruebas	Es el nombre completo del documento que integra el plan de pruebas, debe ingresarse, es un dato obligatorio. Este dato se almacena en la tabla: prueba, campo: prueba_planversion.
Navegador	Es el navegador que se utiliza para las pruebas, éste se selecciona del catálogo, es un dato obligatorio. El dato proviene de la tabla: navegador, campo: nav_nombre.	
Número de Prueba	Es el número de prueba que se realiza al sistema, puede ir desde 1 hasta 10, éste se selecciona, es un dato obligatorio. Este dato se almacena en la tabla: prueba, campo: numero_prueba.	
Servidor	Es el nombre o dirección IP del servidor(es) que se utilizan para las pruebas, éste se selecciona de un catálogo, es un dato obligatorio. El dato proviene de la tabla: servidor, campo: servid_nombre.	

	<p>Versión Es el nombre de la versión completa del sistema, éste debe igual al que el equipo de desarrollo tenga, se selecciona de un catálogo y es un dato obligatorio. El dato proviene de la tabla: version, campo: ver_nombre.</p> <p>Sistema Operativo Es el nombre del sistema operativo utilizado para las pruebas, se selecciona de un catálogo y es un dato obligatorio. El dato proviene de la tabla: sistema_operativo, campo: sis_ope_nombre.</p> <p>Probador Es el nombre del probador que registra la prueba, el sistema muestra el nombre predeterminado de acuerdo al usuario que haya accedido. El dato proviene de la tabla: usuario, campo: usu_nombre.</p> <p>Objetivo Es el fin que se quiere alcanzar y al cual se dirigen la(s) prueba(s) debe ingresarse, es un dato obligatorio. Este dato se almacena en la tabla: prueba, campo: prueba_objetivo.</p> <p>Pruebas Realizadas Es la descripción o lista de las pruebas que se efectuaron en el artefacto/sección. Este dato se almacena en la tabla: prueba, campo: prueba_realizo.</p> <p>Conclusiones Observaciones generales de las pruebas. Este dato se almacena en la tabla: prueba, campo: prueba_conclu.</p> <p>A-2 Búsqueda de Prueba Para realizar la búsqueda de una prueba, el usuario debe seleccionar previamente un sistema y un artefacto (E-1) e ingresar al enlace <i>Buscar</i>. Se presenta en la parte superior de la página el nombre del sistema seleccionado.</p> <p>El sistema, presenta los siguientes criterios:</p> <p>Artefacto Es el nombre completo de un bloque (conjunto de módulos), módulo o documentación técnica del sistema que va a evaluarse, éste se muestra como predeterminado. El dato proviene de la tabla: artefacto, campo: artefacto_nombre.</p> <p>Sección Es el nombre del submódulo o sección del documento, dependiendo de la estructura del sistema, éste puede ser el nivel más bajo o una sección del módulo o documento. El dato proviene de la tabla: artefacto, campo: artefacto_nombre.</p> <p>Por Probador Es el nombre del probador del equipo de pruebas que realizó determinadas observaciones, éste se elige de la lista. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: usu_id.</p> <p>Éste criterio sólo aparece al Responsable de Pruebas.</p>
--	--

	<p>Por Periodo</p> <p>Se especifica un rango de fechas: <i>Fecha de Inicio</i> y <i>Fecha de Termino</i>.</p> <p>La fecha de inicio no debe ser mayor a la de terminación, así como ésta no debe ser menor a la inicial. El dato se compara con la tabla: prueba, campo: prueba_fechainicio.</p> <p>Deben especificarse ambas fechas. El formato para ambas fechas es dd/mm/aaaa. Los elementos de cada una se eligen.</p> <p>Por Pruebas Terminadas</p> <p>Es la casilla de verificación que permite visualizar solo aquellas pruebas que tienen el visto bueno del RPU, debe seleccionarse. El dato se compara con la tabla: prueba, campo: prueba_terminada.</p> <p>Éste criterio sólo se muestra al Responsable de Pruebas.</p> <p>Por Pruebas Entregadas</p> <p>Es la casilla de verificación que permite visualizar solo aquellas pruebas que han sido liberadas para presentarse al equipo de desarrollo, debe seleccionarse. El dato se compara con la tabla: prueba, campo: prueba_entregada.</p> <p>Éste criterio sólo se muestra al Responsable de Pruebas.</p> <p>Una vez efectuada la búsqueda, el sistema presenta los siguientes datos (E-2):</p> <p>Sección</p> <p>Es el nombre del submódulo o sección del documento, dependiendo de la estructura del sistema, éste puede ser el nivel más bajo o una sección del módulo o documento. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: artefacto_id.</p> <p>Deploy</p> <p>Es el nombre de la actualización del sistema. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: deploy_id.</p> <p>Versión</p> <p>Es el nombre de la versión completa del sistema, éste debe ser igual al que el equipo de desarrollo tenga. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: ver_id.</p> <p>Probador</p> <p>Es el probador del equipo de pruebas que realizó determinadas observaciones al sistema. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: usu_id.</p> <p>Fecha de Inicio</p> <p>Es la fecha en la que se inicio la prueba, el formato de ésta es dd/mm/aaaa. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: prueba_fechainicio.</p>
--	--

	<p>Objetivo Es el fin que se quiere alcanzar y al cual se dirigen la(s) prueba(s). El dato proviene de la tabla: prueba, campo: prueba_objetivo.</p> <p>P. T. (Prueba Terminada) Presenta el estatus en que se encuentra la prueba, puede ser: <i>No, no cuenta con el visto bueno del RPU</i> o <i>Si, cuenta con el visto bueno del RPU</i>. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: prueba_terminada.</p> <p>P. E. (Prueba Entregada) Presenta el estatus en que se encuentra la prueba, puede ser: <i>No, no ha sido liberada para el equipo de desarrollo</i> o <i>Si, está liberada la prueba para el equipo de desarrollo</i>. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: prueba_entregada.</p> <p>Actualizar Muestra el enlace <i>Actualizar</i>.</p> <p>Eliminar Muestra el enlace <i>Eliminar (E-3)</i>.</p> <p>Datos de la Prueba Muestra el enlace <i>Consultar</i>.</p> <p>Puede realizarse la actualización, eliminación y/o consulta de la prueba, ingresando al enlace correspondiente de cada movimiento.</p> <p>A-2-1 Actualización de la prueba De acuerdo con el perfil que haya ingresado al sistema, presenta los siguientes datos:</p> <p>Nombre del Sistema Es el nombre del sistema, lo muestra predeterminado. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: sis_id.</p> <p>Artefacto Es el nombre completo de un bloque (conjunto de módulos), módulo o documentación técnica del sistema que se evalúa, éste se muestra como predeterminado. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: artefacto_id.</p> <p>Sección Es el nombre del submódulo o sección del documento, se muestra predeterminado. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: artefacto_id.</p> <p>Deploy Es el nombre de la actualización del sistema, éste se muestra predeterminado. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: deploy_id.</p> <p>Etap Es el nombre de la etapa en la que se encuentra el defecto. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: eta_id.</p> <p>Fecha de Inicio Es la fecha en la que se inicio la prueba, el formato de ésta es dd/mm/aaaa. Se selecciona cada uno de los elementos, es un dato obligatorio. Este dato proviene de la tabla: prueba, campo: prueba_fechainicio.</p>
--	--

	<p>Plan de Pruebas</p> <p>Navegador</p> <p>Número de Prueba</p> <p>Servidor</p> <p>Sistema Operativo</p> <p>Versión</p> <p>Probador</p> <p>Terminar Prueba</p> <p>Entregar Prueba</p> <p>Objetivo</p>	<p>Es el nombre del documento que integra el plan de pruebas, debe ingresarse. Este dato proviene de la tabla: prueba, campo: prueba_planversion.</p> <p>Es el navegador que se utiliza para las pruebas, éste se selecciona, es un dato obligatorio. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: nav_id.</p> <p>Es el número de prueba que se realiza al sistema, puede ir desde 1 hasta 10, éste se selecciona, es un dato obligatorio. Este dato proviene de la tabla: prueba, campo: numero_prueba.</p> <p>Es el nombre o dirección IP del Servidor (es) que se utilizan para las pruebas, éste se selecciona, es un dato obligatorio. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: servid_id.</p> <p>Es el nombre del sistema operativo utilizado para las pruebas, éste se selecciona de la lista, es un dato obligatorio. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: sis_ope_id.</p> <p>Es el nombre de la versión completa del sistema, éste debe ser igual al que el equipo de desarrollo tenga, se selecciona, es un dato obligatorio. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: ver_id.</p> <p>Es el nombre del probador que registró la prueba, se muestra como predeterminado. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: usu_id.</p> <p>Es el estatus que guarda la prueba con respecto a si cuenta con el visto bueno del Responsable de Pruebas. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: prueba_terminada.</p> <p>Este dato sólo lo puede registrar y/o modificar el RPU.</p> <p>Es el estatus que guarda la prueba con respecto a si está liberada para presentarse al equipo de desarrollo.</p> <p>El sistema verifica que la prueba haya sido terminada. (E-4). Este dato sólo lo puede registrar el RPU. Al seleccionar esta opción el sistema verifica que exista al menos un defecto asociado.</p> <p>El dato proviene de la tabla: prueba, campo: prueba_entregada.</p> <p>Es el fin que se quiere alcanzar y al cual se dirigen la(s) prueba(s), debe ingresarse es un dato obligatorio. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: prueba_objetivo.</p>
--	---	--

	<p>Pruebas Realizadas Es la descripción o lista de las pruebas que se efectuaron en el artefacto/sección, debe ingresarse es un dato obligatorio. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: prueba_realizo.</p> <p>Conclusiones (E-5) Observaciones generales de las pruebas. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: prueba_conclu.</p> <p>A-2-2 Eliminación de la prueba El usuario debe ingresar el enlace <i>Eliminar</i> de la prueba que se desea borrar, el sistema presenta un mensaje de advertencia del movimiento y valida que la prueba sea susceptible de eliminación (E-6), posteriormente lo confirma.</p> <p>Una vez que la prueba ha sido terminada y entregada, el enlace <i>Eliminar</i> no se muestra.</p> <p>A-2-3 Consulta de la prueba Para realizar la consulta de los datos de la prueba, el usuario debe ingresar al enlace <i>Consultar</i>, el sistema presentan los siguientes datos, éstos no pueden modificarse:</p> <p>Nombre del Sistema Es el nombre del sistema. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: sis_id.</p> <p>Artefacto Es el nombre completo de un bloque (conjunto de módulos), módulo o documentación técnica del sistema que se evalúa. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: artefacto_id.</p> <p>Sección Es el nombre del submódulo, o sección del documento, dependiendo de la estructura del sistema, éste puede ser el nivel más bajo, o una sección del módulo principal. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: artefacto_id.</p> <p>Deploy Es el nombre de la actualización del sistema. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: deploy_id.</p> <p>Etapa Es el nombre de la etapa en el que se encuentra el defecto. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: eta_id.</p> <p>Fecha de Inicio Es la fecha en la que se inicio la prueba, el formato de ésta es dd/mm/aaaa. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: prueba_fechainicio.</p> <p>Plan de Pruebas Es el nombre del documento que integra el plan de pruebas. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: pruebas_planversion.</p> <p>Navegador Es el navegador que se utiliza para las pruebas. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: nav_id.</p>
--	--

	<p>Número de Prueba</p> <p>Servidor</p> <p>Versión</p> <p>Probador</p> <p>Prueba Terminada</p> <p>Prueba Entregada</p> <p>Objetivo</p> <p>Pruebas Realizadas</p> <p>Conclusiones</p> <p>A-3 Listar todas las pruebas</p>	<p>Es el número de prueba que se realiza al sistema, puede ir desde 1 hasta 10. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: numero_prueba.</p> <p>Es el nombre o dirección IP del Servidor (es) que se utilizan para las pruebas. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: servid_id.</p> <p>Es el nombre de la versión completa del sistema, éste debe ser igual al que el equipo de desarrollo tenga. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: ver_id.</p> <p>Es el nombre del usuario que registró la prueba. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: usu_id.</p> <p>Es el estatus que guarda la prueba con respecto a si cuenta con el visto bueno del Responsable de Pruebas. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: prueba_terminada.</p> <p>Es el estatus que guarda la prueba con respecto a si está liberada para presentarse al equipo de desarrollo. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: prueba_entregada.</p> <p>Es el fin que se quiere alcanzar y al cual se dirigen la(s) prueba(s), debe ingresarse, es un dato obligatorio. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: prueba_objetivo.</p> <p>Es la descripción o lista de las pruebas que se efectuaron en el artefacto/sección. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: prueba_realizo.</p> <p>Observaciones generales de las pruebas. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: prueba_conclu.</p> <p>Para ver un listado de todas las pruebas registradas, el usuario debe seleccionar previamente el sistema e ingresar al enlace <i>Listar Todas</i>. El sistema presenta en la parte superior de la página el nombre del sistema seleccionado y los siguientes datos, éstos no pueden modificarse:</p>
	<p>Artefacto</p> <p>Sección</p>	<p>Es el nombre del submódulo, dependiendo de la estructura del sistema, éste puede ser el nivel más bajo, una sección del módulo principal. El dato proviene de la tabla: pruebas, campo: artefacto_id.</p> <p>Es el nombre del submódulo o sección del documento, dependiendo de la estructura del sistema, éste puede ser el nivel más bajo o una sección del módulo o documento. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: artefacto_id.</p>

	<p>Plan de Pruebas Es el nombre del documento que integra el plan de pruebas. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: pruebas_planversion.</p> <p>Probador Es el nombre del probador que registró la prueba. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: usu_id.</p> <p>Fecha de Inicio Es la fecha en la que se inicio la prueba, el formato de ésta es dd/mm/aaaa. Este dato proviene de la tabla prueba, en el campo prueba_fechainicio.</p> <p>Objetivo Es el fin que se quiere alcanzar y al cual se dirigen la(s) prueba(s) debe ingresarse. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: prueba_objetivo.</p> <p>Prueba Entregada Es el estatus que guarda la prueba con respecto a si está liberada para presentarse al equipo de desarrollo. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: prueba_entregada.</p> <p>Prueba Terminada Es el estatus que guarda la prueba con respecto a si cuenta con el visto bueno del Responsable de Pruebas. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: prueba_terminada.</p>
<p>Flujos de excepción</p>	<p>E-1 El sistema notifica: "El Artefacto contiene más niveles o Secciones, se puede trabajar en este nivel o bien seleccionar una Sección".</p> <p>E-2 El sistema notifica: "En el sistema no se encontraron coincidencias con los criterios seleccionados. Por favor seleccione otro."</p> <p>E-3 Una vez que la prueba ha sido terminada, el enlace <i>Eliminar</i> no se muestra.</p> <p>E-4 El sistema notifica: "Para liberar la Prueba es necesario terminarla antes."</p> <p>E-5 Una vez que la prueba ha sido terminada, el campo <i>Conclusiones</i> es el único susceptible de actualización.</p> <p>E-6 El sistema notifica: "La Prueba seleccionada no se puede eliminar porque contiene defectos asociados.", y muestra el enlace <i>Eliminar todos los Defectos</i>, en caso de que los defectos registrados en la prueba contengan archivos, el sistema notifica: "El(los) defecto(s) seleccionado(s) no se puede(n) eliminar porque contiene(n) un archivo asociado.", el sistema permite eliminar los archivos asociados haciendo clic en el enlace <i>Eliminar todos los Archivos</i>.</p>
<p>Post-condiciones</p>	<p>Para realizar la liberación de la prueba, el usuario debe registrar y liberar al menos un defecto.</p>
<p>Notas</p>	<p>Toda la información de tipo texto que se capture se almacenará con formato de mayúsculas (AAA).</p>

CASO DE USO		ABC DE DEFECTOS			
Id. del CU	2	Prioridad	Alta / Media / Baja	Estado	En elaboración/Propuesto/Validado
Actores participantes	<p>Probador (PRO): es la persona encargada de aplicar las pruebas a los sistemas.</p> <p>Responsable de Pruebas (RPU): es la persona encargada de gestionar las pruebas del sistema.</p>				
Breve Descripción	Permite registrar, eliminar y consultar los defectos encontrados durante las pruebas realizadas.				
Pre-condiciones	<p>Del sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El usuario debe autenticarse previamente con el perfil de responsable de pruebas o probador. • Debe existir al menos una prueba registrada conforme al caso de uso número 1 Prueba. 				
Flujo Principal	<p>El caso de uso inicia cuando el responsable de pruebas o el probador realiza alguno de los siguientes movimientos:</p> <p>Registro de Defecto (A-1)- Permite registrar los defectos de las pruebas realizadas.</p> <p>Búsqueda de Defecto (A-2)- Permite buscar los defectos registrados, mediante la cual pueden actualizarse y consultarse los datos del defecto, así como su eliminación.</p> <p>Lista de Defectos (A-3)- Presenta un listado de todos los defectos registrados en una prueba.</p> <p>El caso de uso termina.</p>				

<p>Flujos Alternos</p>	<p>A-1 Registro de Defecto Para realizar el registro de un defecto a una prueba, el usuario debe seleccionar previamente un sistema y un artefacto (E-1) e ingresar al enlace <i>Nuevo</i>. Se presenta en la parte superior de la página el nombre del sistema seleccionado.</p> <p>El sistema presenta en una tabla los siguientes datos (E-2):</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="vertical-align: top;">Artefacto</td> <td>Es el nombre completo de un bloque (conjunto de módulos), módulo o documentación técnica del sistema que va a evaluarse, éste se muestra como predeterminado. El dato proviene de la tabla: artefacto, campo: artefacto_nombre.</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Probador</td> <td>Es el nombre del probador que registra la prueba, presenta el nombre predeterminado de acuerdo al usuario que haya accedido. El dato proviene de la tabla: usuario, campo: usu_nombre.</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Fecha de Inicio</td> <td>Es la fecha de registro de la prueba, el formato de ésta es dd/mm/aaaa, este dato proviene de la tabla: prueba, campo: prueba_fechainicio.</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Objetivo</td> <td>Es el fin que quiere alcanzar y al cual se dirigen la(s) prueba(s). El dato proviene de la tabla: prueba, campo: prueba_objetivo.</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Etapa</td> <td>Es la clave correspondiente a la etapa en el que se encuentra el defecto. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: eta_id.</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Plan de Pruebas</td> <td>Es el nombre completo del documento que integra el plan de pruebas, proviene en la tabla: prueba, campo: prueba_planversion.</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Versión</td> <td>Es el nombre de la versión completa del sistema, éste debe ser igual a del equipo de desarrollo. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: ver_id.</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Nuevo Defecto</td> <td>Muestra el enlace <i>Defecto</i>.</td> </tr> </table> <p>Para continuar con el registro del defecto, el usuario debe ingresar en el enlace <i>Defecto</i>.</p> <p>El sistema presenta los siguientes datos:</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="vertical-align: top;">Causa</td> <td>Es la secuencia de pasos que se siguieron para generar el defecto o el problema detectado de manera clara y precisa. En caso de ser revisión técnica, copiar la frase o enunciado del cual se presenta la inconsistencia u observación. Debe ingresarse, es un dato obligatorio. Este dato se almacena en la tabla: defecto, campo: def_paso.</td> </tr> </table>	Artefacto	Es el nombre completo de un bloque (conjunto de módulos), módulo o documentación técnica del sistema que va a evaluarse, éste se muestra como predeterminado. El dato proviene de la tabla: artefacto, campo: artefacto_nombre.	Probador	Es el nombre del probador que registra la prueba, presenta el nombre predeterminado de acuerdo al usuario que haya accedido. El dato proviene de la tabla: usuario, campo: usu_nombre.	Fecha de Inicio	Es la fecha de registro de la prueba, el formato de ésta es dd/mm/aaaa, este dato proviene de la tabla: prueba, campo: prueba_fechainicio.	Objetivo	Es el fin que quiere alcanzar y al cual se dirigen la(s) prueba(s). El dato proviene de la tabla: prueba, campo: prueba_objetivo.	Etapa	Es la clave correspondiente a la etapa en el que se encuentra el defecto. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: eta_id.	Plan de Pruebas	Es el nombre completo del documento que integra el plan de pruebas, proviene en la tabla: prueba, campo: prueba_planversion.	Versión	Es el nombre de la versión completa del sistema, éste debe ser igual a del equipo de desarrollo. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: ver_id.	Nuevo Defecto	Muestra el enlace <i>Defecto</i> .	Causa	Es la secuencia de pasos que se siguieron para generar el defecto o el problema detectado de manera clara y precisa. En caso de ser revisión técnica, copiar la frase o enunciado del cual se presenta la inconsistencia u observación. Debe ingresarse, es un dato obligatorio. Este dato se almacena en la tabla: defecto, campo: def_paso.
Artefacto	Es el nombre completo de un bloque (conjunto de módulos), módulo o documentación técnica del sistema que va a evaluarse, éste se muestra como predeterminado. El dato proviene de la tabla: artefacto, campo: artefacto_nombre.																		
Probador	Es el nombre del probador que registra la prueba, presenta el nombre predeterminado de acuerdo al usuario que haya accedido. El dato proviene de la tabla: usuario, campo: usu_nombre.																		
Fecha de Inicio	Es la fecha de registro de la prueba, el formato de ésta es dd/mm/aaaa, este dato proviene de la tabla: prueba, campo: prueba_fechainicio.																		
Objetivo	Es el fin que quiere alcanzar y al cual se dirigen la(s) prueba(s). El dato proviene de la tabla: prueba, campo: prueba_objetivo.																		
Etapa	Es la clave correspondiente a la etapa en el que se encuentra el defecto. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: eta_id.																		
Plan de Pruebas	Es el nombre completo del documento que integra el plan de pruebas, proviene en la tabla: prueba, campo: prueba_planversion.																		
Versión	Es el nombre de la versión completa del sistema, éste debe ser igual a del equipo de desarrollo. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: ver_id.																		
Nuevo Defecto	Muestra el enlace <i>Defecto</i> .																		
Causa	Es la secuencia de pasos que se siguieron para generar el defecto o el problema detectado de manera clara y precisa. En caso de ser revisión técnica, copiar la frase o enunciado del cual se presenta la inconsistencia u observación. Debe ingresarse, es un dato obligatorio. Este dato se almacena en la tabla: defecto, campo: def_paso.																		

	<p>Defecto/Problema Detectado</p> <p>Tipo de Prueba/Severidad</p> <p>Pantalla</p> <p>URL del defecto</p> <p>A-2 Búsqueda de Defectos</p> <p>Para realizar la búsqueda de un defecto, el usuario debe seleccionar previamente un sistema y un artefacto (E-1) e ingresar al enlace <i>Buscar</i>.</p> <p>El sistema presenta los siguientes datos y criterios de búsqueda:</p> <p>Artefacto</p> <p>Sección</p> <p>Por Probador</p>	<p>Es la descripción del defecto o problema detectado, debe ingresarse, es un dato obligatorio. Este dato se almacena en la tabla: defecto, campo: def_problemadefecto.</p> <p>Es la clave del tipo de defecto o problema que se detectó, éste se selecciona de un catálogo, es un dato obligatorio. El dato proviene de la tabla: tipo_prueba, campos: tipoprue_id, tipoprue_nombre.</p> <p>Es el nombre que identifica a la página Web donde se realizan las pruebas, ésta se selecciona de un catálogo. El dato proviene de la tabla: pantalla, campo: pan_nombre.</p> <p>Es la dirección de la página Web en la cual se realizan las pruebas, ésta se ingresa. Este dato se almacena en la tabla: defecto, campo: url_defecto.</p> <p>Es el nombre completo de un bloque (conjunto de módulos), módulo o documentación técnica del sistema que va a evaluarse, éste se muestra como predeterminado. El dato proviene de la tabla: artefacto, campo: artefacto_nombre.</p> <p>Es el nombre del submódulo o sección del documento, dependiendo de la estructura del sistema, éste puede ser el nivel más bajo o una sección del módulo o documento, éste se muestra como predeterminado. El dato proviene de la tabla: artefacto, campo: artefacto_nombre.</p> <p>Es el nombre de los probadores o responsables de pruebas que se encuentran registrados en el sistema, éste se selecciona de un catálogo. El dato proviene de la tabla: usuario, campo: usu_nombre.</p> <p>Este criterio solo se muestra al Responsable de Pruebas.</p>
--	--	--

	<p>Por Periodo</p> <p>Se especifica un rango de fechas: <i>Fecha de Inicio</i> y <i>Fecha de Termino</i>.</p> <p>La fecha de inicio no debe ser mayor a la de terminación, así como ésta no debe ser menor a la inicial. El dato se compara con la tabla: defecto, campo: def_fecha.</p> <p>Deben especificarse ambas fechas. El formato para ambas fechas es dd/mm/aaaa. Los elementos de cada una se eligen.</p> <p>Por Tipo de Prueba</p> <p>Es la clave del tipo de defecto o problema que se detectó y la severidad con la cual están clasificados los defectos, éste se selecciona de un catálogo. El dato proviene de la tabla: tipo_prueba, campos: tipoprue_id, tipoprue_nombre.</p> <p>Al efectuar la búsqueda, el sistema muestra las coincidencias encontradas (E-2), las cuales están agrupadas de la forma siguiente:</p> <p>Encabezado de la Prueba</p> <p>Esta sección contiene los datos de la prueba en la cual se registró el defecto.</p> <p>Sección</p> <p>Es el nombre del submódulo o sección del documento, dependiendo de la estructura del sistema, éste puede ser el nivel más bajo o una sección del módulo o documento. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: artefacto_id.</p> <p>Probador</p> <p>Es el nombre del probador que registró la prueba. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: usu_id.</p> <p>Fecha de Inicio de la Prueba</p> <p>Es la fecha de registro de la prueba, el formato de ésta es dd/mm/aaaa. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: prueba_fechainicio.</p> <p>Plan de Pruebas</p> <p>Es el nombre completo del documento que integra el plan de pruebas, proviene en la tabla: prueba, campo: prueba_planversion.</p> <p>Fecha de Captura</p> <p>Es la fecha de registro del defecto. El dato proviene de la tabla: defecto, campo: def_fecha.</p> <p>Tipo de Prueba</p> <p>Es la clave del tipo de defecto o problema que se detectó y la severidad con la cual están clasificados los defectos. El dato proviene de la tabla: defecto, campo: tipoprue_id.</p> <p>Problema</p> <p>Es la descripción del defecto o problema detectado. El dato proviene de la tabla: defecto, campo: def_problemadefecto.</p> <p>Estatus del Defecto</p> <p>Indica el estatus del defecto. El dato proviene de la tabla: defecto, campo: estatus_id.</p>
--	--

	<p>Estado del Defecto Es el estado en el que se encuentra el seguimiento del defecto. El dato proviene de la tabla: defecto, campo: est_id.</p> <p>Liberado Indica si el defecto se ha liberado al usuario para que éste lleve a cabo la retroalimentación. El dato proviene de la tabla: defecto, campo: def_libera.</p> <p>Actualizar Defecto Muestra el enlace <i>Actualizar (E-3)</i>.</p> <p>Eliminar Defecto Muestra el enlace <i>Eliminar (E-3)</i>.</p> <p>Consulta de Datos Muestra el enlace <i>Consultar</i>.</p> <p>El usuario puede ver los datos del encabezado de la prueba haciendo clic en el botón <i>Mostrar</i> y ocultarlos al hacer clic en el botón <i>Ocultar</i>.</p> <p>Los datos que contiene el encabezado son los siguientes:</p> <p>Nombre del Sistema Es el nombre del sistema. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: sis_id.</p> <p>Artefacto Es el nombre completo de un bloque (conjunto de módulos), módulo o documentación técnica del sistema que se evalúa. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: artefacto_id.</p> <p>Sección Es el nombre del submódulo o sección del documento. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: artefacto_id.</p> <p>Deploy Es el nombre de la actualización del sistema. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: deploy_id.</p> <p>Etapa Es el nombre de la etapa en la que se encuentra el defecto. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: eta_id.</p> <p>Fecha de Inicio Es la fecha en la que se inicio la prueba, el formato de ésta es dd/mm/aaaa. Este dato proviene de la tabla prueba, en el campo prueba_fechainicio.</p> <p>Plan de Pruebas Es el nombre del documento que integra el plan de pruebas. Este dato proviene de la tabla: prueba, campo: prueba_planversion.</p> <p>Navegador Es el navegador que se utiliza para las pruebas. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: nav_id.</p> <p>Número de Prueba Es el número de prueba que se realiza al sistema, puede ir desde 1 hasta 10. Este dato proviene de la tabla prueba, en el campo numero_prueba.</p>
--	---

	<p>Servidor Es el nombre o dirección IP del Servidor(es) que se utilizan para las pruebas. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: servid_id.</p> <p>Versión Es el nombre de la versión completa del sistema, éste debe ser igual al que el equipo de desarrollo tenga. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: ver_id, al modificarlo el dato hace referencia a la tabla version, campo: ver_nombre.</p> <p>Probador Es el nombre del probador que registró la prueba. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: usu_id.</p> <p>Sistema Operativo Es el nombre del sistema operativo utilizado para las pruebas. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: sis_ope_id.</p> <p>Prueba Terminada Es el estatus que guarda la prueba con respecto a si cuenta con el visto bueno del Responsable de Pruebas. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: prueba_terminada.</p> <p>Este dato sólo lo puede registrar y/o modificar el RPU.</p> <p>Prueba Entregada Es el estatus que guarda la prueba con respecto a si está liberada para presentarse al equipo de desarrollo.</p> <p>El dato proviene de la tabla: prueba, campo: prueba_entregada.</p> <p>Objetivo Es el fin que se quiere alcanzar y al cual se dirigen la(s) prueba(s). El dato proviene de la tabla: prueba, campo: prueba_objetivo.</p> <p>Pruebas Realizadas Es la descripción o lista de las pruebas que se efectuaron en el artefacto/sección. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: prueba_realizo.</p> <p>Conclusiones Observaciones generales de las pruebas. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: prueba_conclu.</p> <p>Para realizar la actualización, eliminación y/o consulta de defecto, se ingresa al enlace correspondiente de cada movimiento.</p> <p>A-2-1 Actualización del Defecto De acuerdo con el perfil que haya ingresado al sistema, presenta los siguientes datos:</p> <p>Causa Es la secuencia de pasos que se siguieron para generar el defecto o el problema detectado de manera clara y precisa. En caso de ser revisión</p>
--	---

	<p>técnica, la inconsistencia u observación. Es un dato obligatorio. El dato proviene de la tabla: defecto, campo: def_paso.</p> <p>Defecto/Problema Detectado Es la descripción clara y precisa del efecto, es decir, el defecto y/o sugerencia, mejora. En caso de sugerencia o propuesta de mejora se debe colocar después de la descripción del defecto, es un dato obligatorio. El dato proviene de la tabla: defecto, campo: def_problemadefecto.</p> <p>Tipo de Prueba/Severidad Es la clave del tipo de defecto o problema que se detectó y la severidad con la cual están clasificados los defectos, éste se selecciona de un catálogo, es un dato obligatorio. El dato proviene de la tabla: defecto, campo: tipoprue_id.</p> <p>Pantalla Es el nombre que identifica a la página Web donde se realizan las pruebas, ésta se selecciona de un catálogo. El dato proviene de la tabla: pantalla, campo: pan_nombre.</p> <p>Fecha de Captura Es la fecha de registro del defecto. El dato proviene de la tabla: defecto, campo: def_fecha.</p> <p>URL del Defecto Es la dirección de la página Web en la cual se realizan las pruebas, ésta se ingresa. El dato proviene de la tabla: defecto, campo: url_defecto.</p> <p>Estado del defecto Es el estado en el que se encuentra el seguimiento del defecto. El dato proviene de la tabla: defecto, campo: est_id.</p> <p>Liberar Defecto Es la casilla de verificación que permite liberar el defecto. El dato se almacena en la tabla: defecto, campo: est_id.</p> <p>Éste criterio sólo se muestra al Responsable de Pruebas.</p> <p>Archivo del Defecto Para ingresar un archivo con la imagen del defecto se activa el campo Seleccionar Archivo, al hacerlo se habilita el botón Examinar.</p> <p>Nombre del Archivo Es el nombre del archivo PDF que contiene la(s) imagen(es) del defecto.</p> <p>Para actualizar o eliminar el archivo del defecto se ingresa al enlace correspondiente a cada movimiento.</p> <p>Al ingresar al enlace <i>Actualizar</i> del archivo del defecto, se presentan los siguientes datos:</p>
--	---

	<p>El archivo actual es Es un enlace con el nombre del archivo PDF que contiene la(s) imagen(es) del defecto. El archivo se almacena en el servidor, la ruta es: sad_prueba/pdf/defectos/siglas_del_sistema.</p> <p>El dato siglas_del_sistema corresponde a las siglas con las que se registra el sistema, mismas que se utilizan para nombrar la carpeta del sistema que se crea en el servidor.</p> <p>Cambiar Archivo actual por Este campo se habilita mediante la casilla de verificación, permite seleccionar un archivo de defecto diferente. El dato se almacena en la tabla: control, campos: archivo_id, archivo_nombre.</p> <p>El enlace <i>Eliminar</i> permite borrar el archivo del defecto, el sistema muestra un mensaje de advertencia del movimiento y posteriormente lo confirma.</p> <p>A-2-2 Eliminación del Defecto Para eliminar un defecto, el usuario debe ingresar al enlace <i>Eliminar</i> del defecto que se desea borrar, el sistema presenta un mensaje de advertencia del movimiento y valida que el defecto sea susceptible de eliminación (E-4), posteriormente lo confirma.</p> <p>A-2-3 Consulta del Defecto Para realizar la consulta de los datos del defecto, el usuario debe ingresar al enlace <i>Consultar</i> del defecto que se desea revisar, el sistema presenta los datos que tiene registrados para el defecto, éstos no pueden modificarse, pero existe la opción de imprimirlos.</p> <p>A-3 Lista de Defectos Para ver un listado de los defectos, el usuario debe seleccionar previamente un sistema e ingresar al enlace <i>Listar todos</i>. El sistema presenta en la parte superior de la página el nombre del sistema seleccionado y los siguientes datos, éstos no pueden modificarse:</p> <p>Artefacto Es el nombre completo de un bloque (conjunto de módulos), módulo o documentación técnica del sistema que va a evaluarse. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: artefacto_id.</p> <p>Probador Es el nombre del probador que registró la prueba. El dato proviene de la tabla: prueba, campo: usu_id.</p> <p>Tipo de Prueba Es la clave del tipo de defecto o problema que se detectó y la severidad con la cual están clasificados los defectos. El dato proviene de la tabla: defecto, campo: tipoprue_id.</p> <p>Problema del defecto Es la descripción del defecto o problema detectado, es un dato obligatorio. El dato proviene de la tabla: defecto, campo: def_problemadefecto.</p>
--	--

	<p>Fecha de Captura Es la fecha de registro del defecto. El dato proviene de la tabla: defecto, campo: def_fecha.</p> <p>Estado Es el estado en el que se encuentra el seguimiento del defecto. El dato proviene de la tabla: defecto, campo: est_id.</p> <p>Liberado Indica si el defecto se ha liberado al usuario para que éste lleve a cabo la retroalimentación. El dato proviene de la tabla: defecto, campo: def_libera.</p>
<p>Flujos de excepción</p>	<p>E-1 El sistema notifica: "El Artefacto contiene más niveles o Secciones, se puede trabajar en este nivel o bien seleccionar una Sección".</p> <p>E-2 El sistema notifica: "En el sistema no se encontraron coincidencias con los criterios seleccionados. Por favor seleccione otro".</p> <p>E-3 En caso de que el defecto aparezca como liberado, el sistema no muestra dichos enlaces.</p> <p>E-4 El sistema notifica: "El defecto seleccionado no se puede eliminar porque se encuentran un archivo asociado.", y muestra el enlace <i>Eliminar</i> para borrar el archivo, una vez que ya no existen archivos asociados al defecto, el sistema permite eliminar el defecto haciendo clic en el enlace <i>Eliminar Defecto Seleccionado</i>.</p>
<p>Post-condiciones</p>	<p>No aplica.</p>
<p>Notas</p>	<p>Toda la información de tipo texto que se capture se almacenará con formato de mayúsculas (AAA).</p> <p>Para la creación de los archivos PDF de defecto, consulte el <i>Manual de captura de imágenes</i>.</p>

4.2.5 Diagrama de Flujo de los Procesos del Sistema.

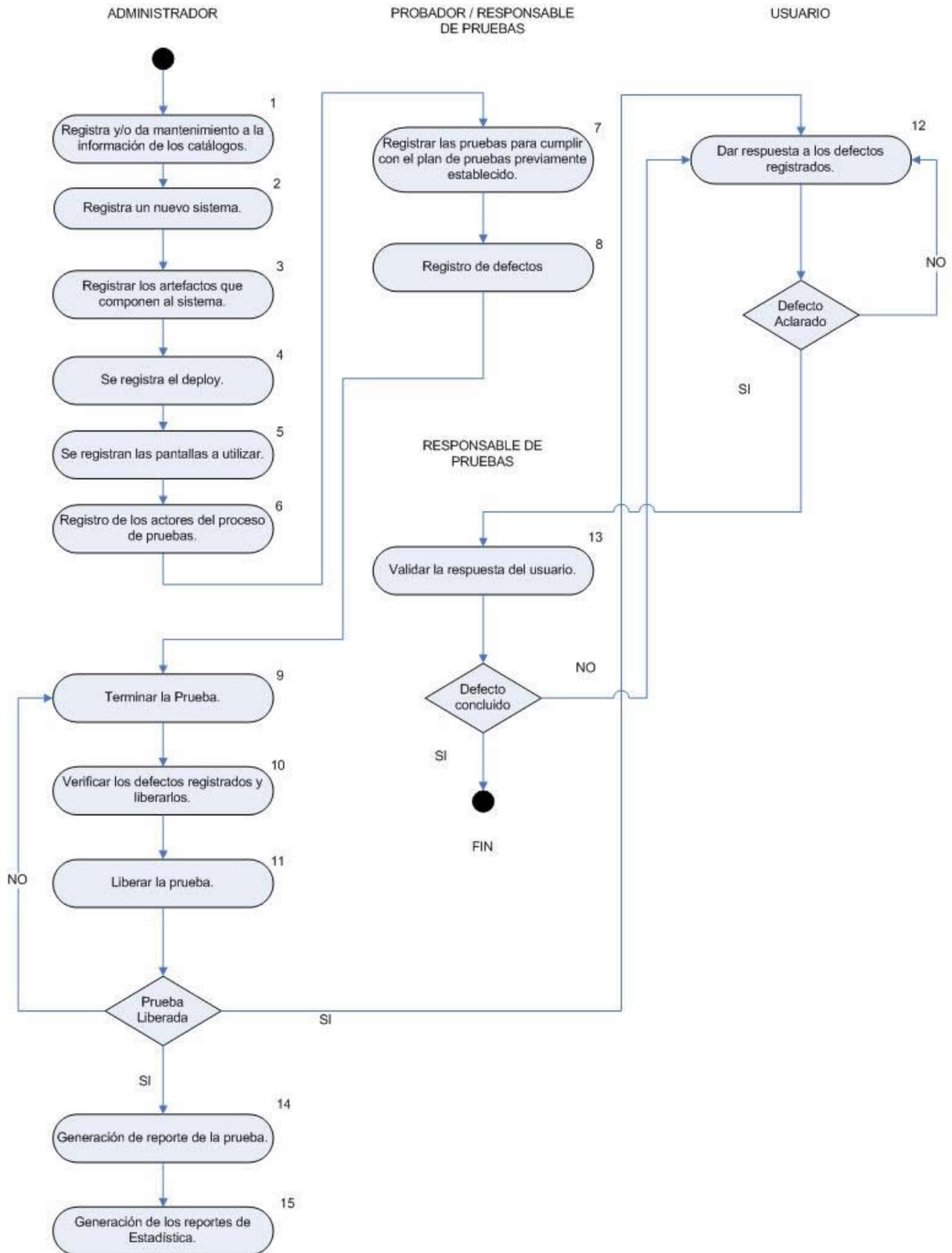


Figura 4.2. Diagrama de flujo de los procesos del sistema.

4.2.6 Diagramas de Flujo del Sistema.

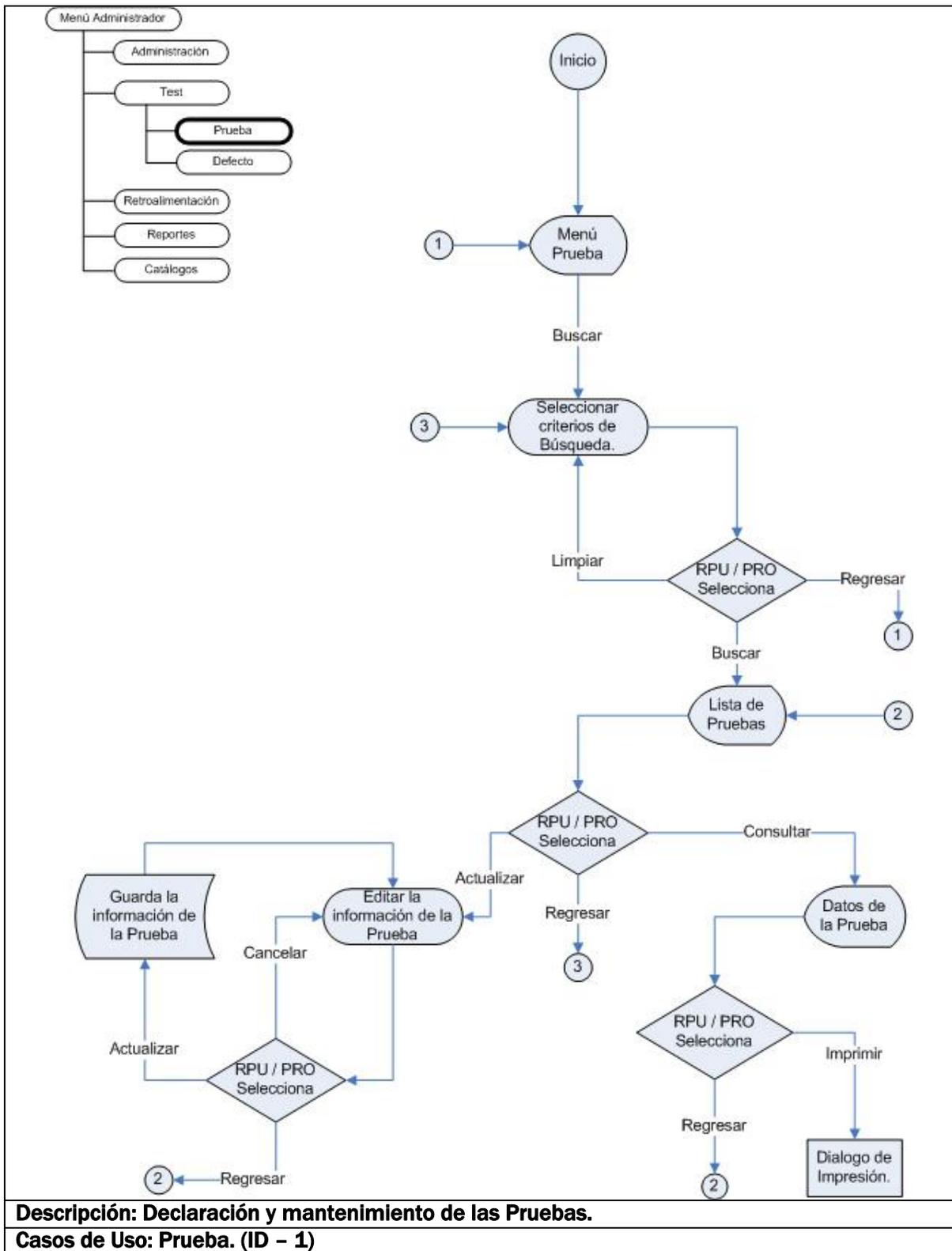


Figura 4.3. Diagrama de flujo “Prueba”.

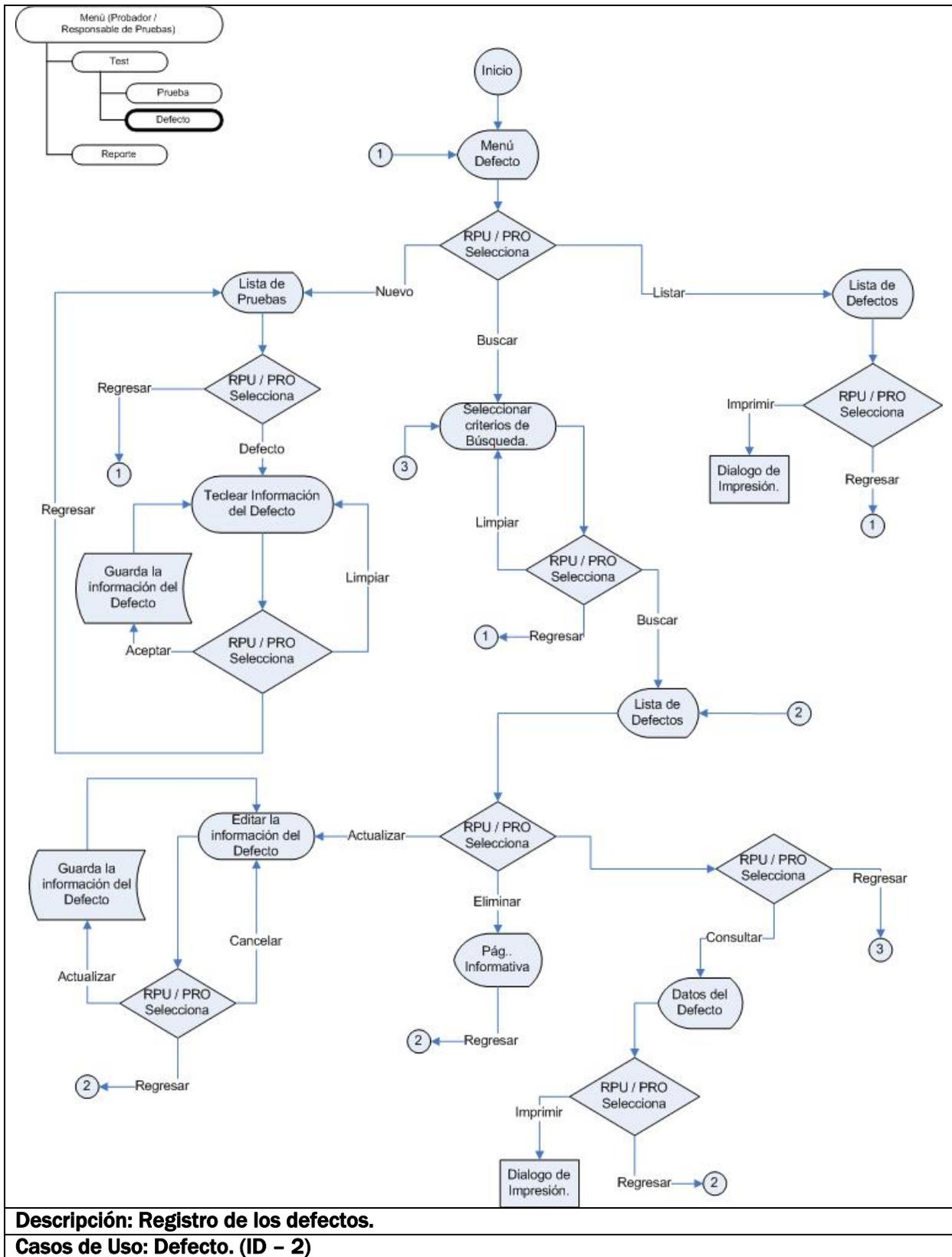


Figura 4.4. Diagrama de flujo “Defecto”.

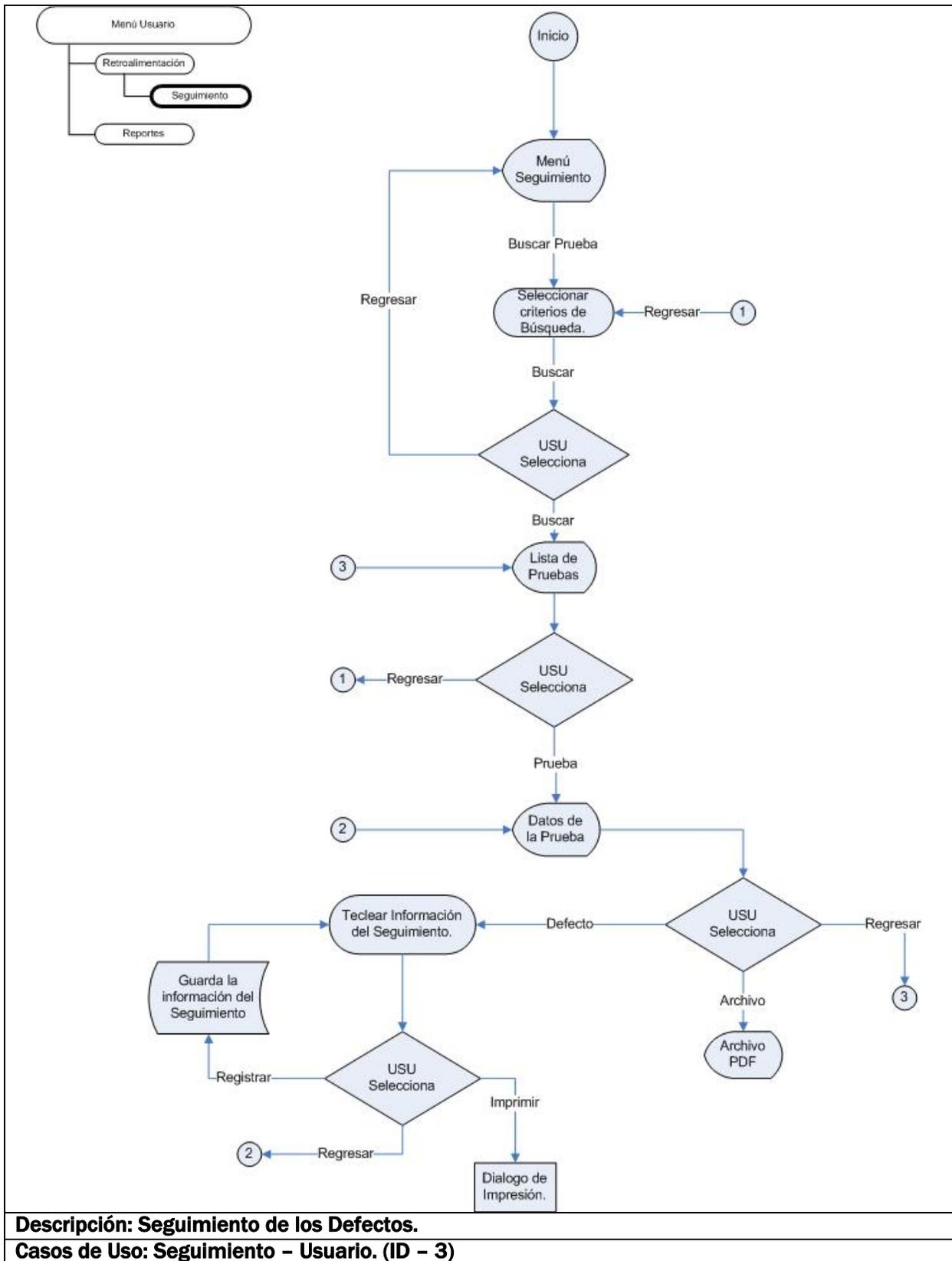


Figura 4.5. Diagrama de flujo “Seguimiento - Usuario”.

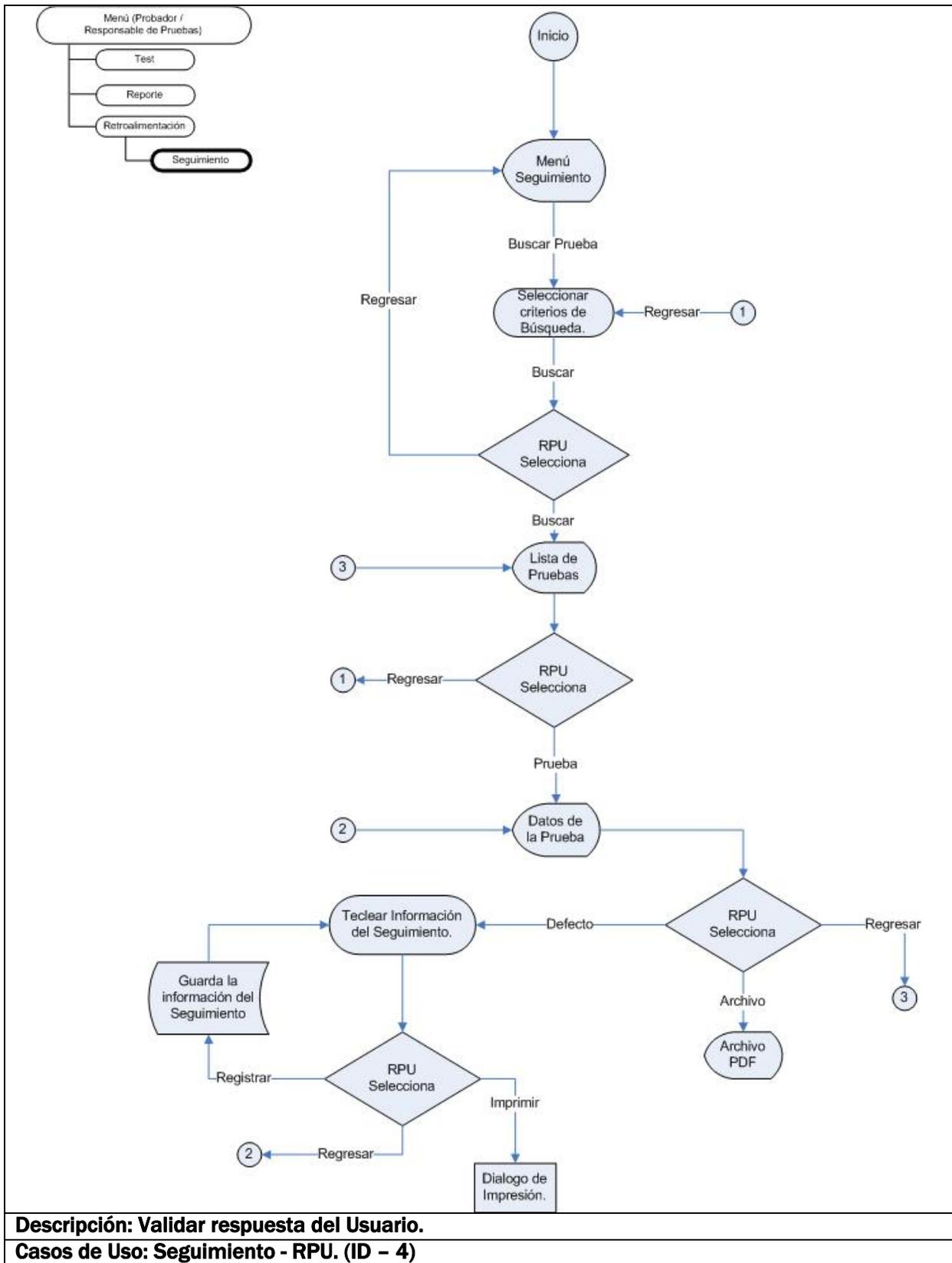


Figura 4.6. Diagrama de flujo “Seguimiento - RPU”.

4.3 Diseño de la Base de Datos.

La Base de Datos que se diseñó para el SAD es de tipo relacional, consta de veintitrés tablas, de las cuales siete son de trabajo y dieciséis son catálogos.

4.3.1 Modelo E/R (Tablas principales).

En el modelo E/R se distinguen cuatro tablas, por ser éstas las más importantes.

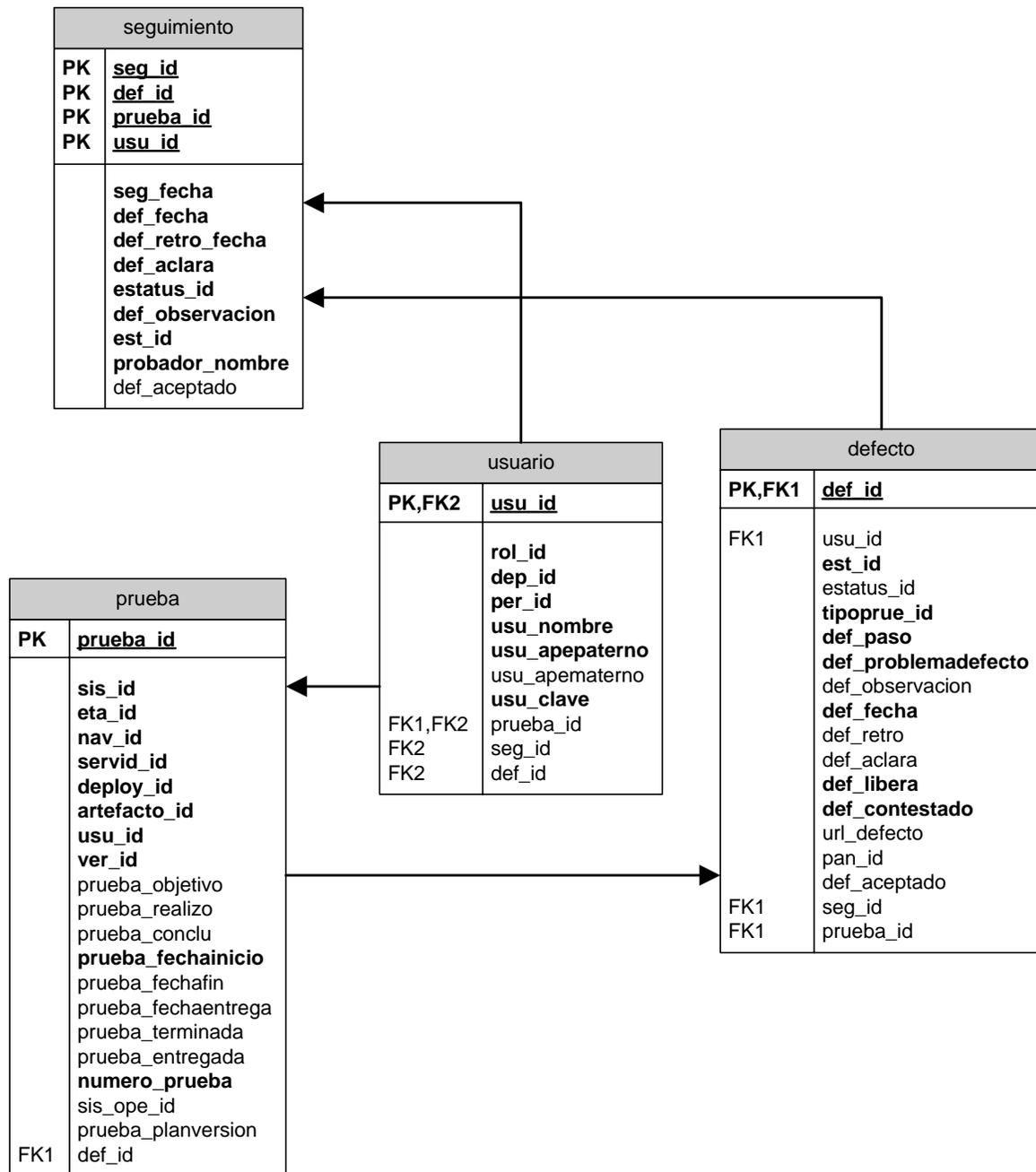


Figura 4.1. Modelo E/R – Tablas principales.

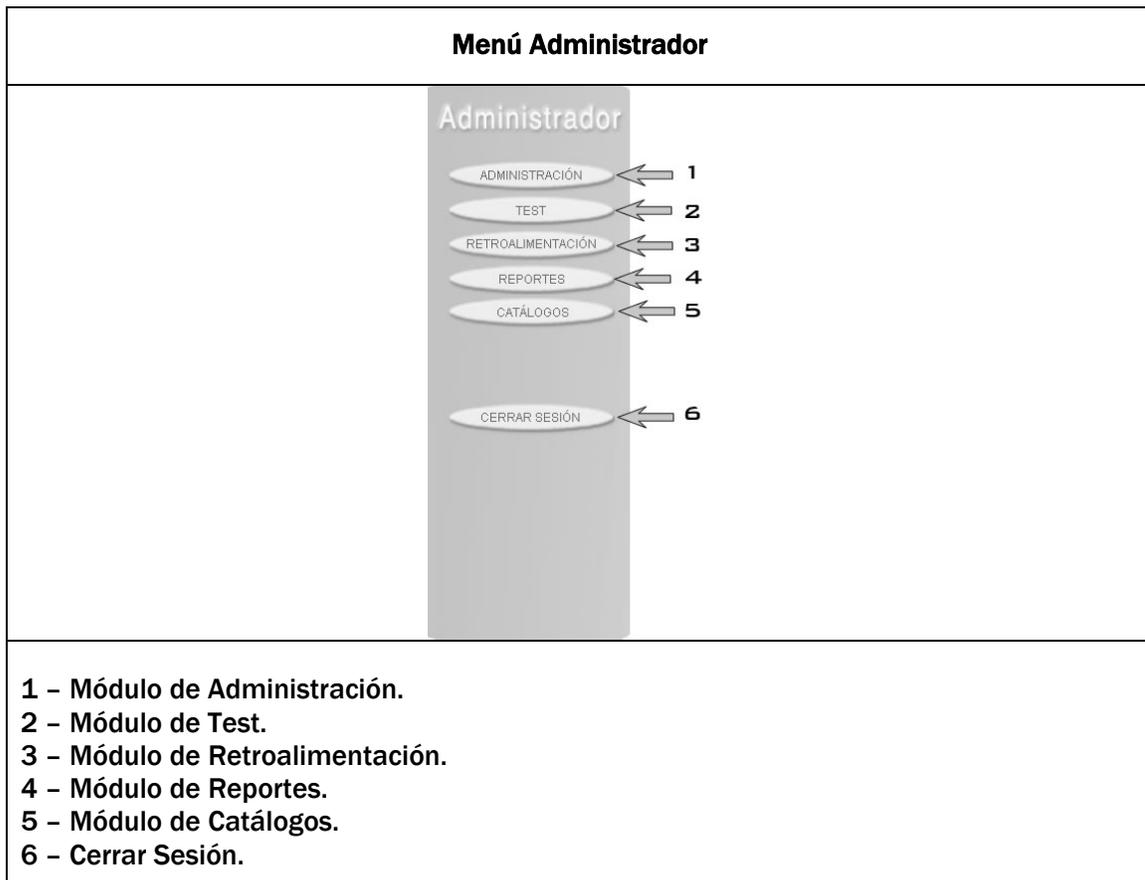
4.4 Diseño del Sistema.

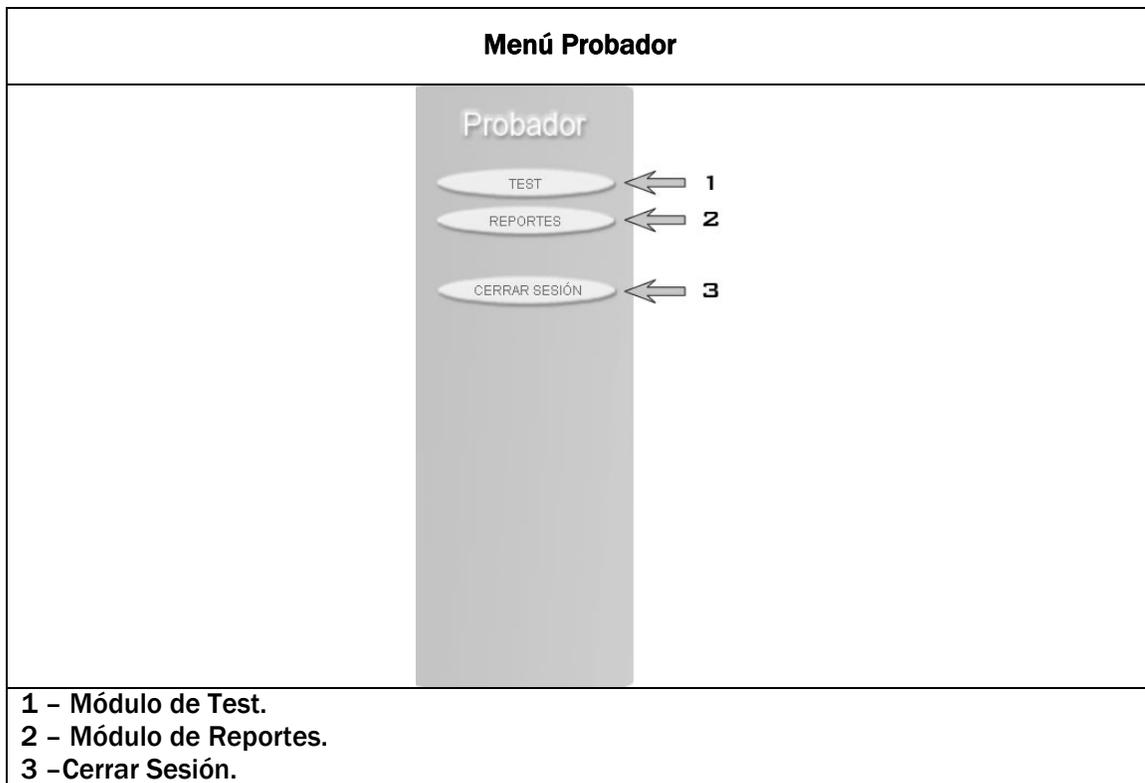
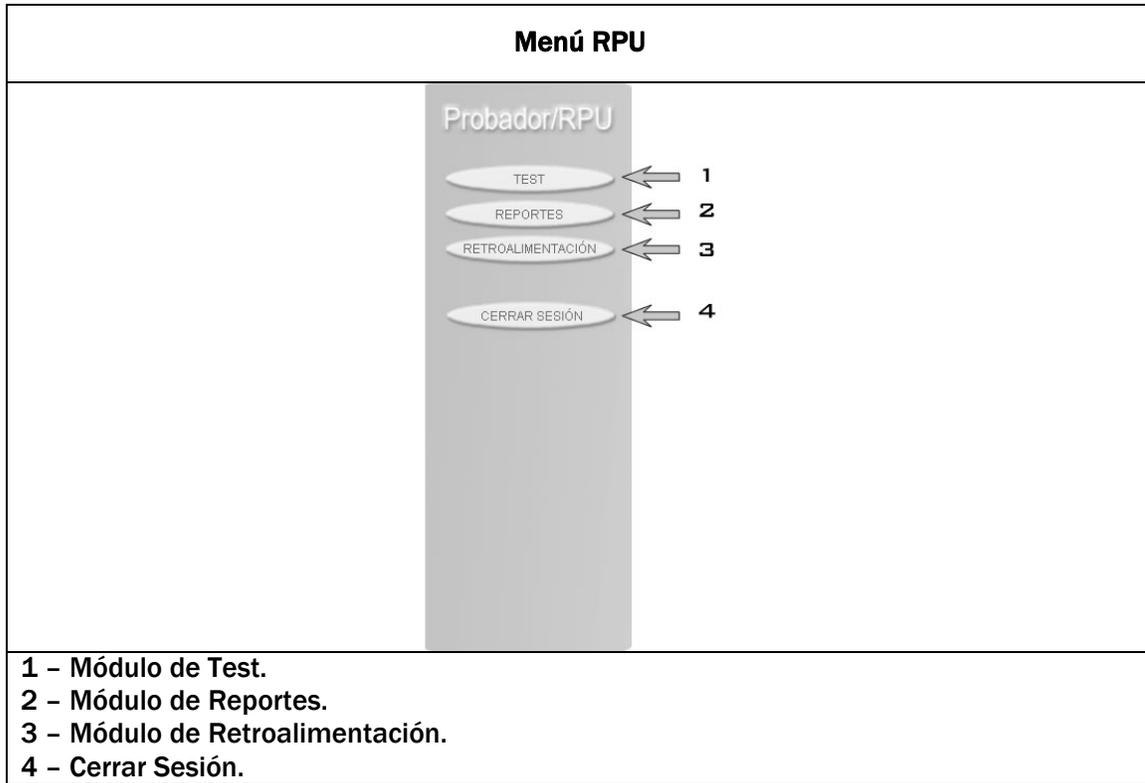
4.4.1 Secuencia de Pantallas.

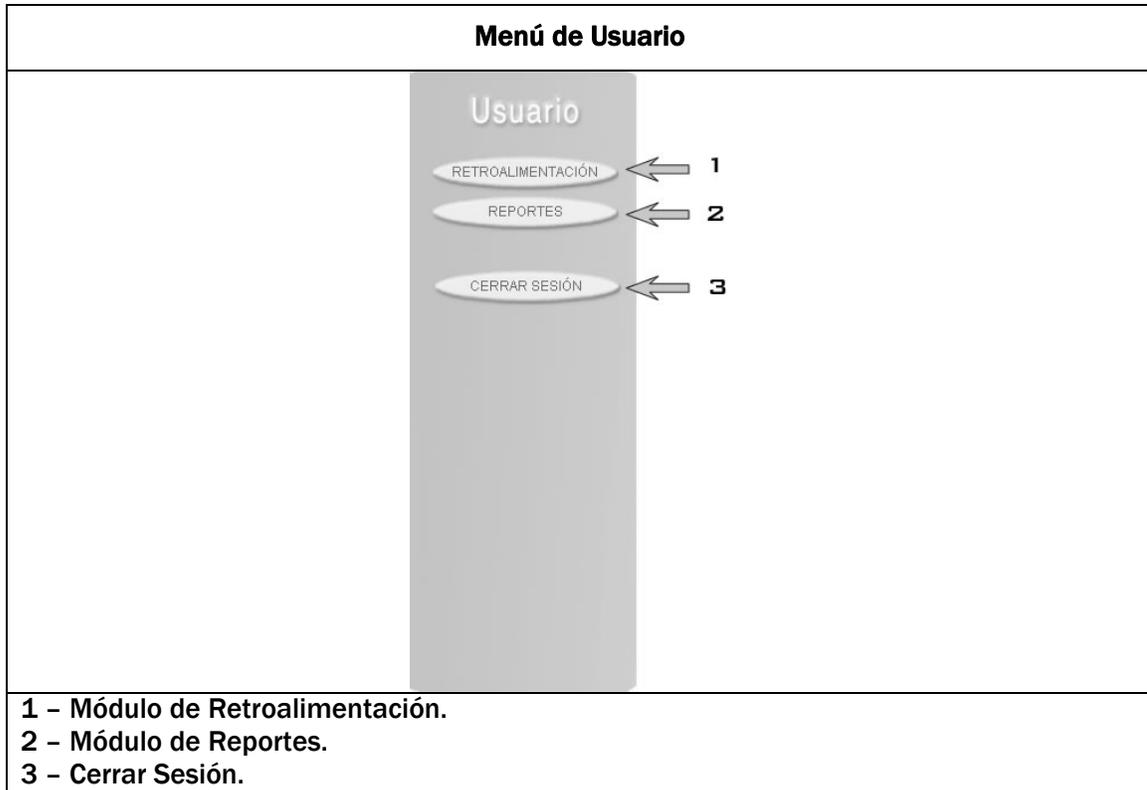
**4.4.1.1 Flujo de Pantallas Comunes Para los Diferentes Usuarios.
(Usuario, Probador, Responsable de Pruebas y Administrador).**

En el sistema existen características y funcionalidad que puede ser aplicable a los diferentes usuarios del sistema y que en consecuencia siempre se encuentran disponibles.

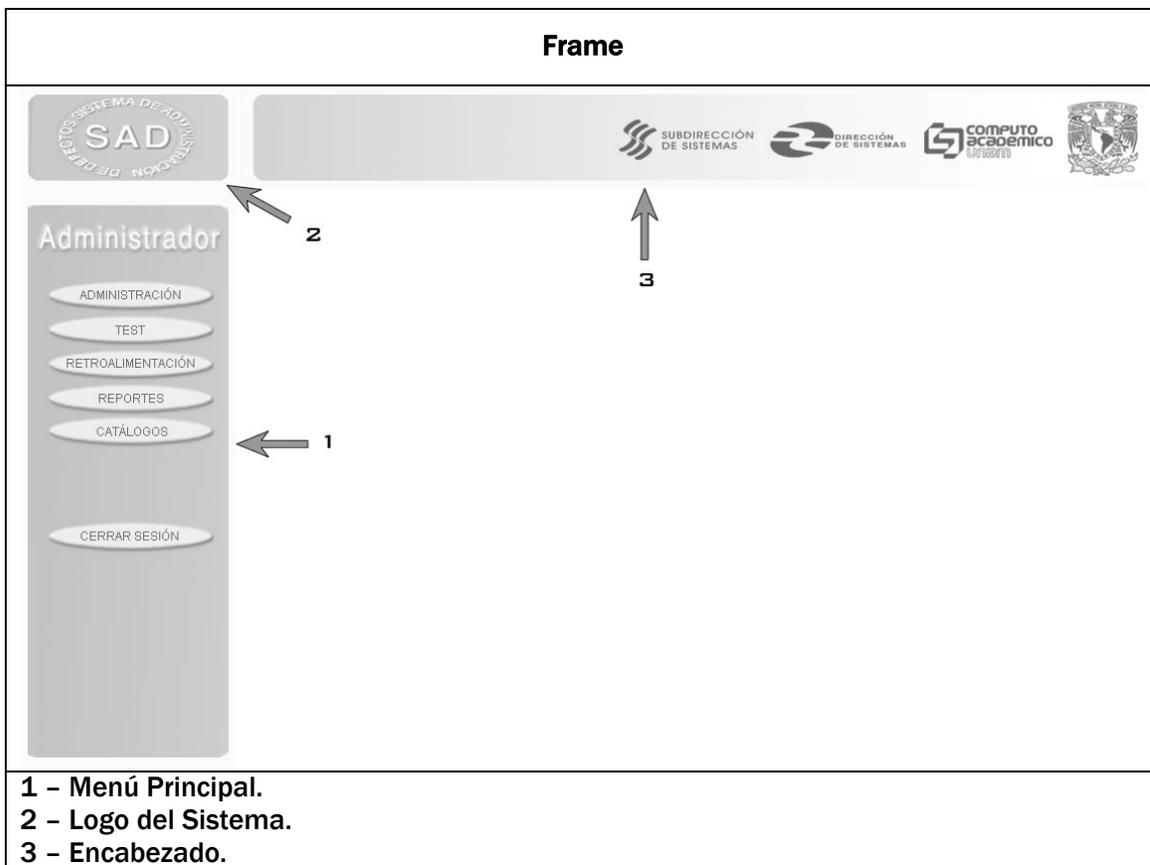
Menús







Frame.



Ingreso al Sistema.

Pantalla principal de acceso al sistema.

Pantalla Login	
Autenticación	
Usuario:	<input type="text"/> ← 1
Contraseña:	<input type="password"/> ← 2
Esta zona tiene acceso restringido, para ingresar debe identificarse.	
<input type="button" value="Entrar"/> ← 3	
<p>1 - El usuario deberá proporcionar su Nombre de acceso al Sistema. 2 - El usuario deberá proporcionar su Contraseña de acceso al Sistema. 3 - Permite aceptar o denegar el acceso al sistema.</p>	

Pantalla de Bienvenida	
S.A.D.	
Sistema de Administración de Defectos	
B i e n v e n i d o	
<input type="button" value="Ingresar al sistema"/> ← 1	
<p>1 - Ingreso al Menú Principal</p>	

4.4.1.2 Flujo de Pantallas Comunes para Probador, Responsable de Pruebas y Administrador.

Generación de Prueba.

Presenta la información de las pruebas realizadas al sistema.

Menú de Pruebas.

Pantalla PRU01

Menú de Prueba

Seleccionar Sistema

----- Sistema ----- **1**

Seleccionar Artefacto

— Artefacto — **2**

[Nueva](#) **3**

[Buscar](#) **4**

[Listar Todas](#) **5**

- 1 - Sistema que se desea consultar.
- 2 - Artefacto que se desea consultar.
- 3 - Ingresar al enlace para registrar una prueba, remite a la Pantalla PRU02.
- 4 - Ingresar al enlace para buscar una prueba, remite a la Pantalla PRU03.
- 5 - Ingresar al enlace para listar todas las pruebas registradas, remite a la Pantalla PRU04.

Registro de Prueba.

Pantalla PRU02

Registro de la Prueba

<p>Nombre del Sistema Sección</p> <p>1 → *Etapa</p> <p>2 → *Plan de Pruebas</p> <p>3 → *Número de Prueba</p> <p>4 → *Versión</p> <p>5 → Probador</p> <p>6 → *Objetivo</p> <p>7 → *Pruebas Realizadas</p> <p>8 → Conclusiones</p>	<p>SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE DEFECTOS Sin Sección</p> <p>----- Etapa -----</p> <p><input type="text"/></p> <p>Np</p> <p>----- Versión -----</p> <p>ADMIN</p>	<p>Artefacto Deploy</p> <p>*Fecha de Inicio</p> <p>*Navegador</p> <p>*Servidor</p> <p>*Sistema Operativo</p>	<p>ADMINISTRACIÓN DEPLOY NULO</p> <p>Día Mes Año</p> <p>7 3 2007</p> <p>----- Navegador -----</p> <p>----- Servidor -----</p> <p>----- Sistema Operativo -----</p>
--	---	--	--

Los datos indicados con asterisco (*) son obligatorios.

13 ↗
14 ↗
15 ↗

- 1 - Seleccionar la etapa de la prueba.
- 2 - Escribir el nombre completo del documento que integra el plan de pruebas.
- 3 - Seleccionar el número de prueba que se esta realizando.
- 4 - Seleccionar la versión actual del sistema.
- 5 - Nombre del probador.
- 6 - Describir la finalidad por la cual se realizan la(s) prueba(s) o la revisión técnica.
- 7 - Indicar el tipo de pruebas aplicadas y describir brevemente las características de éstas.
- 8 - Escribir los acontecimientos relevantes que se presentaron durante las pruebas, como aclaraciones, o conclusiones.
- 9 - Seleccionar el día de inicio en que se efectuaron las pruebas.
- 10 - Seleccionar la clave del navegador que se utiliza en la prueba.
- 11 - Seleccionar el nombre o la dirección IP del servidor que se utiliza para las pruebas.
- 12 - Seleccionar el sistema operativo que se utiliza en la prueba.
- 13 - Guarda la información de la Prueba, remite a la Pantalla informativa.
- 14 - Limpia los campos del formulario.
- 15 - Remite a la Pantalla PRU01.

Seleccionar criterios de búsqueda.

Pantalla PRU03



SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE DEFECTOS

Búsqueda de Pruebas

***Artefacto** ADMINISTRACIÓN

***Sección** Sin Sección

Por Probador ----- Por Probador ----- ← 1

Por Periodo

Fecha de Inicio Día Mes Año ← 2

Fecha de Término Día Mes Año ← 3

Por Pruebas Terminadas ← 4

Por Pruebas Entregadas ← 5

La búsqueda puede realizarse con estos criterios(*) o bien seleccionar otro en caso de requerir una búsqueda más específica.

↓ **6**

↓ **7**

↓ **8**

- 1 - Seleccionar el nombre del probador.
- 2 - Fecha de inicio del periodo.
- 3 - Fecha de fin del periodo.
- 4 - Pruebas que se encuentren terminadas.
- 5 - Pruebas que se encuentren entregadas.
- 6 - Exporta la información, remite a la Pantalla PRU05.
- 7 - Limpia los campos del formulario.
- 8 - Remite a la Pantalla PRU01.

Lista de Pruebas.

Pantalla PRU05



SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE DEFECTOS

Lista de Pruebas

DEFECTO										
Deploy	Versión del Sistema	Probador	Fecha de Inicio	Objetivo	P. T.	P. E.	Actualizar	Eliminar	Datos de la prueba	
DEPLOY NULO	VERSIÓN 1.0	IRENE	01-03-2007	VERIFICAR LA FUNCIONALIDAD Y USABILIDAD QUE PRESENTAN LOS MÓDULOS TEST Y REPORTES	NO	NO	Actualizar	Eliminar	Consultar	

↑
↑
↑

1
2
3

Regresar  4

1 - Ingresar al enlace para actualizar la prueba, remite a la Pantalla PRU06.

2 - Ingresar al enlace para eliminar la prueba, remite a la Pantalla Informativa.

3 - Ingresar al enlace para consultar los datos de la Prueba, remite a la Pantalla PRU07.

4 - Remite a la Pantalla PRU03.

Actualizar los datos de la prueba.

Pantalla PRU06



SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE DEFECTOS

Actualizar los Datos de la Prueba

	Nombre del Sistema SECCIÓN	SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE DEFECTOS DEFECTO	Artefacto Deploy	TEST DEPLOY NULO	
1 ⇒	Etapa	PRUEBAS	Fecha de Inicio	Día: 1 Mes: 3 Año: 2007	← 10
2 ⇒	Plan de Pruebas	PP_SAD	Navegador	INTERNET EXPLORER	← 11
3 ⇒	Num. de Prueba	1	Servidor	PIXIS	← 12
4 ⇒	Versión	VERSIÓN 1.0	Sistema Operativo	WINDOWS XP	← 13
5 ⇒	Probador	IRENE	Entregar Prueba	<input type="checkbox"/>	← 14
6 ⇒	Terminar Prueba	<input type="checkbox"/>			
7 ⇒	*Objetivo	VERIFICAR LA FUNCIONALIDAD Y USABILIDAD QUE PRESENTAN LOS MÓDULOS TEST Y REPORTES			
8 ⇒	*Pruebas Realizadas	PRUEBAS FUNCIONALES REGISTRAR, ACTUALIZAR, ELIMINAR Y CONSULTAR DEFECTOS			
9 ⇒	Conclusiones				

Los datos indicados con asterisco (*) son obligatorios.

↑ **15**
↑ **16**
↑ **17**

- 1 -** Seleccionar la etapa de la prueba.
 - 2 -** Escribir el nombre completo del documento que integra el plan de pruebas.
 - 3 -** Seleccionar el número de prueba que se esta realizando.
 - 4 -** Seleccionar la versión actual del sistema.
 - 5 -** Nombre del probador.
 - 6 -** Terminar la Prueba*.
 - 7 -** Describir la finalidad por la cual se realizan la(s) prueba(s) o la revisión técnica.
 - 8 -** Indicar el tipo de pruebas aplicadas y describir brevemente las características de éstas.
 - 9 -** Escribir los acontecimientos relevantes presentándooos en las pruebas, como aclaraciones, o conclusiones.
 - 10 -** Seleccionar el día de inicio en que se efectuaron las pruebas.
 - 11 -** Seleccionar la clave del navegador que se utiliza en la prueba.
 - 12 -** Seleccionar el nombre o la dirección IP del servidor de pruebas.
 - 13 -** Seleccionar el sistema operativo que se utiliza en la prueba.
 - 14 -** Entregar la Prueba*.
 - 15 -** Guarda la información de la Prueba, remite a la Pantalla informativa.
 - 16 -** Restablece los campos del formulario.
 - 17 -** Remite a la Pantalla PRU05.
- * Solo en caso de ser ADM, RPU o RE.*

Consultar datos de la prueba.

Pantalla PRU07

Datos de la Prueba

Nombre del Sistema	SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE DEFECTOS	Artefacto	TEST
Sección	DEFECTO	Deploy	DEPLOY NULO
Etapa	PRUEBAS	Fecha de Inicio	01-03-2007
Plan de Pruebas	PP_SAD	Navegador	INTERNET EXPLORER
Num. de Prueba	1	Servidor	PIXIS
Versión	VERSIÓN 1.0	Probador	IRENE
Prueba Terminada	NO	Prueba Entregada	NO
Objetivo	VERIFICAR LA FUNCIONALIDAD Y USABILIDAD QUE PRESENTAN LOS MÓDULOS TEST Y REPORTES		
Pruebas Realizadas	PRUEBAS FUNCIONALES REGISTRAR, ACTUALIZAR, ELIMINAR Y CONSULTAR DEFECTOS SUBIR ARCHIVOS DE LAS IMAGENES PRUEBAS DE VALIDACIÓN: VALIDACIÓN DE TIPO DE DATO VALIDACIÓN DE LA LONGITUD DEL TIPO DE DATO VALIDACIÓN DE LOS DATOS OBLIGATORIOS		
Conclusiones			

Nota: Para la impresión es necesario cambiar la orientación del papel a horizontal.

Imprimir

1

Regresar

2

1 - Imprime la Pantalla.

2 - Remite a la Pantalla PRU05.

Lista de Pruebas.

Pantalla PRU04



SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE DEFECTOS

Lista de Pruebas

Artefacto	Sección	Plan de Pruebas	Probador	Fecha de Inicio	Objetivo	P.E.	P.T.
REPORTES		PP_SAD	IRENE	02-03-2007	VERIFICAR LA FUNCIONALIDAD Y USABILIDAD QUE PRESENTAN LOS MÓDULOS TEST Y REPORTES	NO	NO
TEST	PRUEBA	*****.*****	IRENE	27-02-2007		NO	NO
TEST	PRUEBA	*****.*****	IRENE	28-02-2007	VERIFICAR LA FUNCIONALIDAD Y USABILIDAD QUE PRESENTA EL SISTEMA SAD EN LOS MÓDULOS TEST Y DEFECTO.	NO	NO
TEST	PRUEBA	PP_SAD.DOC	IRENE	28-02-2007	VERIFICAR LA FUNCIONALIDAD Y USABILIDAD QUE PRESENTA EL SISTEMA SAD EN LOS MÓDULOS TEST Y DEFECTO.	NO	NO
TEST	PRUEBA	PP_SAD	IRENE	28-02-2007	VERIFICAR LA FUNCIONALIDAD Y USABILIDAD QUE PRESENTA EL SISTEMA SAD EN LOS MÓDULOS TEST Y REPORTES.	NO	NO
TEST	DEFECTO	PP_SAD	IRENE	01-03-2007	VERIFICAR LA FUNCIONALIDAD Y USABILIDAD QUE PRESENTAN LOS MÓDULOS TEST Y REPORTES	NO	NO

Nota: Para la impresión es necesario cambiar la orientación del papel a horizontal.

Imprimir
Regresar

 **1**
 **2**

1 - Imprime la Pantalla.
2 - Remite a la Pantalla PRU01.

Generación de Defectos.

Presenta la información de los defectos registrados en las pruebas.

Menú de Defectos.

Pantalla DEF01

Menú de Defecto

Seleccionar Sistema
----- Sistema -----  **1**

Seleccionar Artefacto
----- Artefacto -----  **2**

[Nuevo](#)  **3**
[Buscar](#)  **4**
[Listar Todos](#)  **5**

- 1 - Sistema que se desea consultar.**
- 2 - Artefacto que se desea consultar.**
- 3 - Ingresar al enlace para registrar un nuevo defecto, remite a la Pantalla DEF02.**
- 4 - Ingresar al enlace para buscar un defecto, remite a la Pantalla DEF03.**
- 5 - Ingresar al enlace para listar todos los defectos registrados, remite a la Pantalla DEF04.**

Lista de Pruebas.

Pantalla DEF02



SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE DEFECTOS

Lista de Pruebas

Artefacto	Probador	Fecha de Inicio	Objetivo	Etapas	Plan Pruebas	Versión	Nuevo Defecto
SISTEMA	BRENDA	2007-03-01	VERIFICAR LA FUNCIONALIDAD Y USABILIDAD DEL SISTEMA EN SUS MODULO DE ADMINISTRACIÓN, SUBMODULO SISTEMAS.	PRUEBAS	PP_2	VERSIÓN 1.0	Defecto ↑ 1

←
2

1 - Ingresar al enlace para registrar un defecto, remite a la Pantalla DEF05.

2 - Remite a la Pantalla DEF01.

Registro de Defecto.

Pantalla DEF05

SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE DEFECTOS

Registro de Defecto

*Causa

← 1

*Defecto / Problema Detectado

← 2

*Tipo de Prueba / Severidad

----- Tipo de prueba / Severidad -----
▼

← 3

*Pantalla

----- Pantalla -----
▼

← 4

URL del defecto

← 5

Los datos indicados con asterisco (*) son obligatorios.

Registrar

↑ 6

Limpiar

↑ 7

Regresar

↑ 8

- 1 - Describir los pasos que se siguieron para generar el defecto o el problema detectado de manera clara y precisa.
- 2 - Describir el efecto, es decir, el defecto y/o sugerencia de mejora.
- 3 - Seleccionar el tipo del defecto que se detecto.
- 4 - Seleccionar el nombre que identifica a la página Web donde se realizan las pruebas, ésta se selecciona de un catálogo.
- 5 - Es la dirección de la página Web en la cual se realizan las pruebas.
- 6 - Guarda la información del defecto, remite a la Pantalla informativa.
- 7 - Limpia los campos del formulario.
- 8 - Remite a la Pantalla DEF02.

Seleccionar criterios de búsqueda.

Pantalla DEF03



SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE DEFECTOS

Búsqueda de Defectos

*Artefacto	ADMINISTRACIÓN								
*Sección	Sin Sección								
Por Probador	<input type="text" value="---- Probador ----"/>	←	1						
Por Periodo									
Fecha de Inicio	<table style="display: inline-table; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;">Día</td> <td style="text-align: center;">Mes</td> <td style="text-align: center;">Año</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="text" value="Día"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="text" value="Mes"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="text" value="Año"/></td> </tr> </table>	Día	Mes	Año	<input type="text" value="Día"/>	<input type="text" value="Mes"/>	<input type="text" value="Año"/>	←	2
Día	Mes	Año							
<input type="text" value="Día"/>	<input type="text" value="Mes"/>	<input type="text" value="Año"/>							
Fecha de Término	<table style="display: inline-table; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;">Día</td> <td style="text-align: center;">Mes</td> <td style="text-align: center;">Año</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="text" value="Día"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="text" value="Mes"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="text" value="Año"/></td> </tr> </table>	Día	Mes	Año	<input type="text" value="Día"/>	<input type="text" value="Mes"/>	<input type="text" value="Año"/>	←	3
Día	Mes	Año							
<input type="text" value="Día"/>	<input type="text" value="Mes"/>	<input type="text" value="Año"/>							
Por Tipo de Prueba	<input type="text" value="---- Tipo de prueba ----"/>	←	4						

La búsqueda puede realizarse con estos criterios(*) o bien seleccionar otro en caso de requerir una búsqueda más específica.

<input type="button" value="Buscar"/>	<input type="button" value="Limpiar"/>	<input type="button" value="Regresar"/>
5	6	7

- 1 - Seleccionar el nombre del probador.**
- 2 - Fecha de inicio del periodo.**
- 3 - Fecha de fin del periodo.**
- 4 - Tipo de prueba del defecto.**
- 5 - Exporta la información, remite a la Pantalla DEF06.**
- 6 - Limpia los campos del formulario.**
- 7 - Remite a la Pantalla DEF01.**

Lista de defectos.

Pantalla DEF06



SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE DEFECTOS

Lista de Defectos

Sección		Probador	Fecha de Inicio de la Prueba	Plan de Pruebas					
ROL		PAOLA	2007-03-07	PLAN DE PRUEBAS FIN					
Fecha de Captura	Tipo de Prueba	Problema	Estatus del Defecto	Estado del Defecto	Liberado	Actualizar Defecto	Eliminar Defecto	Consulta de Datos	
07-03-2007	M1	SOLO ES PARA PRUEBA DE ARTEFACTO TEST-PRUEBA	SE REGISTRA POR PRIMERA VEZ	SIN REVISIÓN R.P.U	NO	Actualizar	Eliminar	Consultar	

↑
1

↑
2

↑
3

← **4**

- 1 - Ingresar al enlace para actualizar el defecto, remite a la Pantalla DEF07.**
- 2 - Ingresar al enlace para eliminar el defecto, remite a la Pantalla Informativa.**
- 3 - Consulta los datos del defecto, remite a la Pantalla DEF08.**
- 4 - Remite a la Pantalla DEF03.**

Actualizar los datos del defecto.

Pantalla DEF07



SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE DEFECTOS

Actualizar los Datos del Defecto

*Causa del Defecto	<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;"> 1.-AUTENTICACIÓN EN EL SISTEMA SAD CON EL PERFIL DE ADMINISTRADOR 2.-CLIC EN EL BOTÓN CATÁLOGOS DEL MENÚ 3.-CLIC EN EL BOTÓN USUARIO </div>	←	1
*Defecto / Problema Detectado	<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;"> SOLO ES PARA PRUEBA DE ARTEFACTO TEST-PRUEBA </div>	←	2
Tipo de Prueba / Severidad	<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;"> MEJORA 1 </div>	←	3
Pantalla	<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;"> ALTA DE ROL </div>	←	4
Fecha de Captura	Día: <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">7</div> Mes: <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">3</div> Año: <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">2007</div>	←	5
Url del Defecto	<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;"> Sin URL </div>	←	6
Estado del Defecto	<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;"> SIN REVISIÓN R.P.U </div>	←	7
Liberar Defecto	<input type="checkbox"/>	←	8
<input type="checkbox"/> Seleccionar Archivo	<input type="text"/> <input type="button" value="Examinar..."/>	←	9

Los datos indicados con asterisco (*) son obligatorios.

↑

10

↑

11

↑

12

- 1 -** Describir los pasos que se siguieron para generar el defecto o el problema detectado de manera clara y precisa.
- 2 -** Describir el efecto, es decir, el defecto y/o sugerencia de mejora.
- 3 -** Indica la clave del tipo del defecto o problema que se detecto.
- 4 -** Es el nombre que identifica a la página Web donde se realizan las pruebas, ésta se selecciona de un catálogo.
- 5 -** Fecha de captura del defecto.
- 6 -** Es la dirección de la página Web en la cual se realizan las pruebas.
- 7 -** Estado del defecto.*
- 8 -** Libera el defecto.*
- 9 -** Ingresar un archivo (PDF) con los defectos localizados.
- 10 -** Guarda la información del defecto, remite a la Pantalla informativa.
- 11 -** Limpia los campos del formulario.
- 12 -** Remite a la Pantalla DEF06

** Solo en caso de ser ADM, RPU ó RE.*

Consultar datos del defecto.

Pantalla DEF08



SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE DEFECTOS

Datos del Defecto

Causa	1. DAR DE ALTA UN NUEVO SISTEMA CON LAS MISMAS SIGLAS DE OTRO SISTEMA
Defecto / Problema Detectado	AL CREAR UN NUEVO SISTEMA PERMITE INGRESAR LAS MISMAS SIGLAS DE OTRO SISTEMA REGISTRADO PREVIAMENTE, REEMPLAZANDO LA CARPETA GENERADA ANTERIORMENTE EN EL SERVIDOR EN /UST/LOCAL/HTTP/HTDOS/SAD_PRUEBA/PDF/[DEFECTOS-METRICAS], POR LO CUAL LOS DOS SISTEMAS COMPARTEN LA CARPETA.
Tipo de Prueba / Severidad	FUNCIONALIDAD 1
Pantalla	ALTA DE SISTEMA
Observación	
Fecha de Captura	28-02-2007
URL del Defecto	http://pyxis.dcaa.unam.mx/sad_prueba/frame/sad.php
Estado del Defecto	CON REVISIÓN R.P.U
Defecto Liberado	SI
Archivo	I_SAD_ADMINISIS_01_RPBB_28Feb07_D1.pdf ← 1

Nota: Para la impresión es necesario cambiar la orientación del papel a horizontal.

 **2**

 **3**

1 - Ingresar al archivo PDF.

2 - Imprime la Pantalla.

3 - Remite a la Pantalla DEF06.

Lista de Defectos.

Pantalla DEF04



SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE DEFECTOS

Lista de Defectos

Artefacto	Probador	Tipo de Prueba	Problema del Defecto	Fecha de Captura	Estado	Liberado
SISTEMA	BRENDA	FUNCIONALIDAD 1	AL CREAR UN NUEVO SISTEMA PERMITE INGRESAR LAS MISMAS SIGLAS DE OTRO SISTEMA REGISTRADO PREVIAMENTE, REEMPLAZANDO LA CARPETA GENERADA ANTERIORMENTE EN EL SERVIDOR EN /JUST/LOCAL/HTTP/HTDOS/SAD_PRUEBA/PDF/DEFECTOS-METRICAS], POR LO CUAL LOS DOS SISTEMAS COMPARTEN LA CARPETA.	2007-02-28	CON REVISIÓN R.P.U	NO
SISTEMA	BRENDA	NAVEGACIÓN 1	SE PIERDE EL FOCO DE NAVEGACIÓN EN LAS SIGUIENTES RUTAS AL DAR CLIC EN: - /ADMINISTRACION/SISTEMAS	2007-03-02	CON REVISIÓN R.P.U	NO
USUARIO	BRENDA	NAVEGACIÓN 1	SE PIERDE EL FOCO DE NAVEGACIÓN EN LAS SIGUIENTES RUTAS AL DAR CLIC EN: /ADMINISTRACION/USUARIO /ADMINISTRACION/USUARIO/ACTUALIZAR /ADMINISTRACION/USUARIO/LISTAR TODOS	2007-03-02	CON REVISIÓN R.P.U	NO
DEPLOY	BRENDA	NAVEGACIÓN 1	SE PIERDE EL FOCO DE NAVEGACIÓN EN LAS SIGUIENTES RUTAS AL DAR CLIC EN: /ADMINISTRACION/DEPLOY/BUSCAR /ADMINISTRACION/DEPLOY/BUSCAR/CONSULTAR /ADMINISTRACION/DEPLOY/LISTAR TODOS	2007-03-02	CON REVISIÓN R.P.U	NO

Nota: Para la impresión es necesario cambiar la orientación del papel a horizontal.

1 2

1 - Imprime la Pantalla.
2 - Remite a la Pantalla DEF01.

4.4.1.3 Flujo de Pantallas Comunes para Responsable de Pruebas, Administrador y Usuario.

Seguimiento.

Se encarga del seguimiento de los defectos por parte del área de pruebas.

Menú de Seguimiento.

Pantalla SEG01	
Menú de Seguimiento	
<hr/>	
Seleccionar Sistema	
<input type="text" value="---- Sistema ----"/>	← 1
Seleccionar Artefacto	
<input type="text" value="— Artefacto —"/>	← 2
Buscar Prueba	← 3
<hr/>	
1 - Sistema que se desea consultar.	
2 - Artefacto que se desea consultar.	
3 - Ingresar al enlace para buscar una prueba, remite a la Pantalla SEG02.	

Seleccionar criterios de búsqueda.

Pantalla SEG02



SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE DEFECTOS

Buscar Pruebas

<p>*Artefacto</p> <p>*Sección</p> <p>Por Probador</p> <p>Por Periodo</p> <p>Fecha de Inicio</p> <p>Fecha de Término</p>	<p>ADMINISTRACIÓN</p> <p>Sin Sección</p> <p>— Probador — ▾</p> <p>Día ▾ Mes ▾ Año ▾</p> <p>Día ▾ Mes ▾ Año ▾</p>	<p>← 1</p> <p>← 2</p> <p>← 3</p>
---	--	----------------------------------

La búsqueda puede realizarse con estos criterios(*) o bien seleccionar otro en caso de requerir una búsqueda más específica.

Buscar

↑ 4

Limpiar

↑ 5

Regresar

↑ 6

- 1 - Seleccionar el nombre del probador.
- 2 - Fecha de inicio del periodo.
- 3 - Fecha de fin del periodo.
- 4 - Exporta la información, remite a la Pantalla SEG03.
- 5 - Limpia los campos del formulario.
- 6 - Remite a la Pantalla SEG01

Lista de pruebas.

Pantalla SEG03



SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE DEFECTOS

Lista de Pruebas

SISTEMA					
Deploy	Versión del Sistema	Probador	Fecha de Inicio	Objetivo	Prueba
DEPLOY NULO	VERSIÓN 1.0	BRENDA	28-02-2007	VERIFICAR LA FUNCIONALIDAD Y USABILIDAD DEL SISTEMA EN LOS MÓDULOS DE ADMINISTRACIÓN.	Prueba
DEPLOY NULO	VERSIÓN 1.0	BRENDA	02-03-2007	VERIFICAR LA FUNCIONALIDAD Y USABILIDAD DEL SISTEMA EN LOS MÓDULOS DE ADMINISTRACIÓN SUBMÓDULO DE SISTEMA.	Prueba

← **2**
↑ **1**

1 - Ingresar al enlace para consultar la prueba seleccionada, remite a la Pantalla SEG04.

2 - Remite a la Pantalla SEG02.

Datos de la prueba.

Pantalla SEG_04



SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE DEFECTOS

Nombre del Sistema	SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE DEFECTOS	Artefacto	ADMINISTRACIÓN
Sección	SISTEMA	Deploy	DEPLOY NULO
Etapa	PRUEBAS	Fecha de Inicio	28-02-2007
Plan de Pruebas	PP_	Navegador	INTERNET EXPLORER
No. de Prueba	1	Servidor	PIXIS
Versión	VERSIÓN 1.1	Probador	BRENDA
Sistema Operativo	WINDOWS XP		
Fecha de Término	2007-03-05	Fecha de Entrega	2007-03-05
Objetivo	VERIFICAR LA FUNCIONALIDAD Y USABILIDAD DEL SISTEMA EN LOS MÓDULOS DE ADMINISTRACIÓN.		
Pruebas Realizadas	FUNCIONALES Y USABILIDAD: NAVEGAR EN LA MISMA PÁGINA Y ENTRE ELAS, VALIDAR LOS DATOS: EN SU LONGITUD, TIPO DE DATO, VERIFICAR QUE NO PERMITA ELIMINAR SI SE ESTAN OCUPANDO LOS DATOS, AL ACTUALIZAR SE VEA REFLEJADO EN DONDE SE OCUPEN ESOS DATOS		
Conclusiones			

Estado	Pantalla	Causa	Defecto / Problema Detectado	Prueba	Seguimiento
●	Ver Pantalla(s)	1. DAR DE ALTA UN NUEVO SISTEMA CON LAS MISMAS SIGLAS DE OTRO SISTEMA	AL CREAR UN NUEVO SISTEMA PERMITE INGRESAR LAS MISMAS SIGLAS DE OTRO SISTEMA REGISTRADO PREVIAMENTE, REEMPLAZANDO LA CARPETA GENERADA ANTERIORMENTE EN EL SERVIDOR EN (JUST\LOCAL\HTTP\HTDOS\SAD_PRUEBA\PDF\DEFECTOS-METRICAS), POR LO CUAL LOS DOS SISTEMAS COMPARTEN LA CARPETA.	F1	Seguimiento

1 Simbología

- El defecto ha sido aclarado.
 - El defecto no ha sido aclarado.
 - El defecto ha sido concluido.
 - El defecto se encuentra en seguimiento.
 - El defecto sigue presentandose.

Actualizar
Regresar

1 - Ingresar al archivo PDF.

2 - Ingresar al enlace para registrar la respuesta del usuario remite a la Pantalla SEG_05.

3 - Actualiza la pantalla.

4 - Remite a la Pantalla SEG_03

- 75 -

Seguimiento del defecto, roles: RPU, ADM, RE.

Pantalla SEG_05



SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE DEFECTOS

Nombre del Sistema	SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE DEFECTOS	Artefacto	ADMINISTRACIÓN
Sección	SISTEMA	Deploy	DEPLOY NULO
Etapas	PRUEBAS	Fecha de Inicio	28-02-2007
Plan de Pruebas	PP_	Navegador	INTERNET EXPLORER
Num. de Prueba	1	Servidor	PIXIS
Versión	VERSIÓN 1.1	Probador	BRENDA
Sistema Operativo	WINDOWS XP		
Fecha de Término	2007-03-05	Fecha de Entrega	2007-03-05
Objetivo	VERIFICAR LA FUNCIONALIDAD Y USABILIDAD DEL SISTEMA EN LOS MÓDULOS DE ADMINISTRACIÓN.		
Pruebas Realizadas	FUNCIONALES Y USABILIDAD: NAVEGAR EN LA MISMA PÁGINA Y ENTRE ELLAS, VALIDAR LOS DATOS: EN SU LONGITUD, TIPO DE DATO, VERIFICAR QUE NO PERMITA ELIMINAR SI SE ESTÁN OCUPANDO LOS DATOS, AL ACTUALIZAR SE VEA REFLEJADO EN DONDE SE OCUPEN ESOS DATOS		
Conclusiones			

Pantalla	Causa	Defecto / Problema Detectado	Prueba
Ver Pantalla(s)	1. DAR DE ALTA UN NUEVO SISTEMA CON LAS MISMAS SIGLAS DE OTRO SISTEMA	AL CREAR UN NUEVO SISTEMA PERMITE INGRESAR LAS MISMAS SIGLAS DE OTRO SISTEMA REGISTRADO PREVIAMENTE, REEMPLAZANDO LA CARPETA GENERADA ANTERIORMENTE EN EL SERVIDOR EN /JUST/LOCALHTTP/HTDOS/SAD_PRUEBA/PDF/ [DEFECTOS-METRICAS], POR LO CUAL LOS DOS SISTEMAS COMPARTEN LA CARPETA.	F1

1 ↑

Fecha de Aclaración:	20-03-2007	Usuario:	RAUL
Estatus:	CORREGIDO	Defecto:	SI APLICA
Aclaración:	YA ESTA CORREGIDO.		
Fecha de Seguimiento:	17 - 04 - 2007	Probador:	ADMIN
*Estado del Defecto:	----- Estado -----	← 2	
*Observación:	<div style="border: 1px solid gray; height: 20px;"></div>	← 3	

Los datos indicados con asterisco (*) son obligatorios.

↓ **4**

↓ **5**

↓ **6**

1 - Ingresar al archivo PDF.

2 - Estado del defecto.

3 - Observación del defecto.

4 - Guarda la información de la aclaración, remite a la Pantalla informativa.

5 - Limpia los campos del formulario.

6 - Remite a la Pantalla SEG_04.

Seguimiento del defecto, rol USUARIO.

Pantalla SEG_USU05



SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE DEFECTOS

Nombre del Sistema	SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE DEFECTOS	Artefacto	ADMINISTRACIÓN
Sección	SISTEMA	Deploy	DEPLOY NULO
Etapa	PRUEBAS	Fecha de Inicio	28-02-2007
Plan de Pruebas	PP_	Navegador	INTERNET EXPLORER
Num. de Prueba	1	Servidor	PIXIS
Versión	VERSIÓN 1.0	Probador	BRENDA
Fecha de Término	2007-03-05	Fecha de Entrega	2007-03-05
Objetivo	VERIFICAR LA FUNCIONALIDAD Y USABILIDAD DEL SISTEMA EN LOS MÓDULOS DE ADMINISTRACIÓN.		
Pruebas Realizadas	FUNCIONALES Y USABILIDAD: NAVEGAR EN LA MISMA PÁGINA Y ENTRE ELLAS, VALIDAR LOS DATOS: EN SU LONGITUD, TIPO DE DATO, VERIFICAR QUE NO PERMITA ELIMINAR SI SE ESTÁN OCUPANDO LOS DATOS, AL ACTUALIZAR SE VEA REFLEJADO EN DONDE SE OCUPEN ESOS DATOS		
Conclusiones			

Pantalla	Causa	Defecto / Problema detectado	Prueba
Ver Pantalla(s) 	1. DAR DE ALTA UN NUEVO SISTEMA CON LAS MISMAS SIGLAS DE OTRO SISTEMA	AL CREAR UN NUEVO SISTEMA PERMITE INGRESAR LAS MISMAS SIGLAS DE OTRO SISTEMA REGISTRADO PREVIAMENTE, REEMPLAZANDO LA CARPETA GENERADA ANTERIORMENTE EN EL SERVIDOR EN JUST:\LOCALHTTPTIDOS\SAD_PRUEBA\PDF\ [DEFECTOS-METRICAS], POR LO CUAL LOS DOS SISTEMAS COMPARTEN LA CARPETA.	F1

1

Defecto: Si Aplica No Aplica

Estatus: ----- Estatus -----

*Aclaración:

 **2**

 **3**

 **4**

Los datos indicados con asterisco (*) son obligatorios.

Registrar
Limpiar
Regresar

 **5**

 **6**

 **7**

1 - Ingresar al archivo PDF.

2 - Aceptación del defecto.

3 - Respuesta del usuario.

4 - Aclaración del usuario.

CAPÍTULO 5

C o n s t r u c c i ó n D e l S i s t e m a

A lo largo de este capítulo se describe la funcionalidad de cada elemento creado durante la fase de desarrollo.

5.1 Fases de Construcción.

El Sistema de Administración de Defectos es una aplicación construida bajo una arquitectura de tres capas principales llamadas presentación, lógica del negocio y datos. Con el fin de organizar los elementos del diseño del sistema, se realizó una división por módulos o secciones.

5.2.1 Capa de Presentación.

En la aplicación se encuentra constituida por los siguientes archivos:

ESTRUCTURA BASE (FRAMES)	
Nombre	Funcionalidad
index.php	Es el frame que muestra las secciones del sistema.
logo.html	Este componente se utiliza para desplegar el contenido del frame superior izquierdo el cual contiene el logo del sistema SAD.
encabezado.html	Este componente se utiliza para desplegar el contenido del frame superior derecho el cual contiene el encabezado del sistema.
menu_ini.html	Este componente se utiliza para desplegar el contenido del frame inferior izquierdo el cual tiene el menú principal del sistema.

AUTENTICACIÓN	
Nombre	Funcionalidad
login_uno.php	Presenta la pantalla en la cual se autentica la entrada al sistema.
login_dos.php	Presenta la pantalla de bienvenida al Sistema de Administración de Defectos (SAD).

Módulo de Administración

SISTEMA	
Nombre	Funcionalidad
sistemamenu.php	Proporciona la interfaz del menú principal del módulo Sistema, el cual permite ingresar a los siguientes enlaces: Nuevo, Buscar o Listar todos.
sistemalista.php	Muestra el formulario para dar de alta a un nuevo sistema.
sistemasch.php	Presenta la pantalla de búsqueda, en la que se pueden seleccionar diferentes criterios de búsqueda.
sistemasresultadoch.php	Muestra el resultado de la búsqueda, mediante la cual pueden actualizarse y consultarse los datos del sistema, así como su eliminación ingresando al enlace correspondiente.
sistemacambios.php	Muestra los campos para actualizar los datos y/o el logo del sistema seleccionado.
sistemacambiarlogo.php	Muestra el enlace para ver el logo actual del sistema y los campos necesarios para cambiarlo.
sistemaresultdatos.php	Presenta en pantalla los datos del sistema seleccionado.
sistemaall.php	Muestra una lista de todos los sistemas registrados.

ARTEFACTO	
Nombre	Funcionalidad
modulomenu.php	Proporciona la interfaz del menú principal del módulo Artefacto, el cual permite seleccionar un sistema e ingresar a los siguientes enlaces: Nuevo, Buscar o Listar todos.
modulonuevo.php	Muestra el formulario para dar de alta a un nuevo artefacto o sección.
modulobuscar.php	Presenta la pantalla de búsqueda, en la que se pueden seleccionar diferentes criterios de búsqueda.
modulopagex.php	Realiza la búsqueda de las secciones registradas en el sistema seleccionado y las muestra en pantalla.
moduloplantilla.php	Fila que forma parte de la tabla que muestra el listado de los artefactos registrados.
moduloactualiza.php	Proporciona la interfaz del menú principal del módulo Artefacto, el cual permite seleccionar un sistema e ingresar a los siguientes enlaces: Nuevo, Buscar o Listar todos.
moduloactualiza2.php	Muestra los campos para actualizar los datos del artefacto o sección seleccionada.
modulolista.php	Proporciona de manera gráfica la estructura de los artefactos y secciones del sistema seleccionado.
modulohijo.php	Realiza la búsqueda de artefactos y secciones del sistema y construye la estructura de la forma en que están ordenados.

PANTALLA	
Nombre	Funcionalidad
pantmenu.php	Proporciona la interfaz del menú principal del módulo Pantalla, el cual permite seleccionar un sistema, artefacto e ingresar a los siguientes enlaces: Nueva, Buscar o Listar todas.
pantnuevo.php	Muestra el formulario para dar de alta una nueva pantalla.
pantbuscar.php	Muestra el resultado de la búsqueda, mediante la cual pueden actualizarse y consultarse los datos de la pantalla, así como su eliminación ingresando al enlace correspondiente.
pantpagex.php	Realiza la búsqueda de las secciones registradas en el sistema seleccionado y las muestra en pantalla.
pantcambios.php	Muestra los campos para actualizar los datos de la pantalla seleccionada.
pantmostardatos.php	Presenta en pantalla los datos de la pantalla seleccionada.
pantlistarall.php	Muestra una lista de todas las pantallas registradas.
pantplantillauno.php	Es el encabezado de las tablas que enlistan las pantallas registradas en cada artefacto.
pantplantillados.php	Son las filas de las tablas que enlistan las pantallas registradas en cada artefacto, contiene información de la pantalla y muestra los enlaces Actualizar, Eliminar y Consultar para llevar a cabo cualquiera de estos movimientos.

USUARIO	
Nombre	Funcionalidad
usuariomenu.php	Proporciona la interfaz del menú principal del módulo Usuario, el cual permite ingresar a los siguientes enlaces: Nuevo, Actualizar o Listar todos.
usuarionuevo.php	Muestra el formulario para dar de alta un nuevo usuario.
usuarioactualiza.php	Muestra una lista de los usuarios registrados en la cual se pueden actualizar los datos del usuario, así como su eliminación ingresando al enlace correspondiente.
usuariolista.php	Muestra una lista de todos los usuarios registrados.

DEPLOY	
Nombre	Funcionalidad
deploymenu.php	Proporciona la interfaz del menú principal del módulo Deploy, el cual permite seleccionar un sistema, artefacto y también se puede ingresar a los siguientes enlaces: Nuevo, Buscar o Listar todos.
deploynuevo.php	Muestra el formulario para dar de alta un nuevo deploy.
deploybuscar.php	Muestra el resultado de la búsqueda, mediante la cual pueden actualizarse y consultarse los datos del deploy, así como su eliminación ingresando al enlace correspondiente.
deploypagex.php	Realiza la búsqueda de las secciones registradas en el sistema seleccionado y las muestra en pantalla.
deploycambios.php	Muestra el formulario para actualizar los datos del deploy seleccionado.
deploymostrardatos.php	Muestra los datos del deploy seleccionado.
deployantillauno.php	Es el encabezado de las tablas que enlistan los deploys registrados en cada artefacto.
deployantillados.php	Son las filas de las tablas que enlistan los deploys registrados en cada artefacto, contiene información del deploy y muestra los enlaces Actualizar, Eliminar y Consultar para llevar a cabo cualquiera de estos movimientos.
deploylistarall.php	Muestra una lista de todos los deploys registrados.

ESTADÍSTICA	
Nombre	Funcionalidad
estadisticamenu.php	Proporciona la interfaz del menú principal del módulo Estadística, el cual permite ingresar a los diferentes enlaces que corresponden a los siguientes reportes: <ol style="list-style-type: none"> 1. Reporte Tipo A. "Estadísticas por Sección". 2. Reporte Tipo B. "Estadísticas por Probador". 3. Reporte Tipo C. "Estadísticas por Artefacto". 4. Reporte Tipo D. "Estadísticas por Sistema".
estadisticacaracteristicas.php	Esta pantalla muestra el formulario en el que se eligen los criterios para generar los reportes de estadística.
estadisticalistareporte.php	Esta pantalla presenta un listado de los reportes generados.
estadisticareporte.php	Esta pantalla presenta el enlace para iniciar la descarga del reporte.
estadisticapagex.php	Realiza la búsqueda de las secciones registradas en el sistema seleccionado y las muestra en la pantalla de menú de manera dinámica.

Módulo Test.

PRUEBA	
Caso de uso: ABC DE PRUEBAS	
Nombre	Funcionalidad
dps10menu.php	Proporciona la interfaz del menú principal del módulo Prueba, el cual permite seleccionar un sistema, artefacto y también se puede ingresar a los siguientes enlaces: Nuevo, Buscar o Listar todas.
dps10.php	Muestra el formulario para dar de alta una nueva prueba.
dps10sch.php	Presenta la pantalla de búsqueda, en la que se pueden seleccionar diferentes criterios de búsqueda.
dps10pagex.php	Realiza la búsqueda de las secciones registradas en el sistema seleccionado y las muestra en la pantalla de menú de manera dinámica.
dps10resultsch.php	Muestra el resultado de la búsqueda mediante la cual pueden actualizarse y consultarse los datos de la prueba, así como su eliminación ingresando al enlace correspondiente.
dps10plantillauno.php	Es el encabezado de las tablas que enlistan las pruebas registradas en cada artefacto.
dps10plantillados.php	Son las filas de las tablas que enlistan las pruebas registradas en cada artefacto, contiene información de la prueba y muestra los enlaces Actualizar, Eliminar y Consultar para llevar a cabo cualquiera de estos movimientos.
dps10cambio.php	Muestra el formulario para actualizar los datos de la prueba seleccionada.
dps10datos.php	Muestra los datos de la prueba seleccionada.
dps10printdata.php	Presenta una vista previa de impresión de los datos de la prueba seleccionada.
dps10all.php	Muestra una lista de todas las pruebas registradas.
dps10printlist.php	Presenta una vista previa de impresión de la lista de todas las pruebas registradas.

DEFECTO	
Caso de uso: ABC DE DEFECTOS	
Nombre	Funcionalidad
defectomenu.php	Proporciona la interfaz del menú principal del módulo Defecto, el cual permite seleccionar un sistema, artefacto y también se puede ingresar a los enlaces: Nuevo, Buscar o Listar todos.
defectolistprueba.php	Muestra una lista de las pruebas registradas a través de las cuales se puede ingresar al enlace Defecto, para registrar un defecto en la prueba seleccionada.
defecto.php	Muestra el formulario para dar de alta un defecto.

DEFECTO	
Caso de uso: ABC DE DEFECTOS	
Nombre	Funcionalidad
defectosch.php	Presenta la pantalla de búsqueda, en la que se admiten diferentes criterios de búsqueda.
defectopagex.php	Realiza la búsqueda de las secciones registradas en el sistema seleccionado y las muestra en pantalla.
defectoresultsch.php	Muestra el resultado de la búsqueda mediante la cual pueden actualizarse y consultarse los datos del defecto, así como su eliminación ingresando al enlace correspondiente.
defectoplantilla.php	Es el encabezado principal de la tabla que contiene los datos de la prueba en la que se encontraron los defectos.
defectoplantillauno.php	Es el segundo encabezado de la tabla, forma parte de la lista de todos los defectos encontrados.
defectoplantillados.php	Son las filas de la tabla que enlista los defectos, contiene información de la prueba a la que pertenece cada uno, muestra los enlaces Actualizar, Eliminar y Consultar para llevar a cabo cualquiera de estos movimientos.
defectocambio.php	Muestra el formulario para actualizar los datos del defecto seleccionado.
defectodatos.php	Muestra los datos del defecto seleccionado.
defectoprintdata.php	Presenta una vista previa de impresión de los datos del defecto seleccionado.
defectoall.php	Muestra una lista de todos los defectos registrados.
defectoprintlist.php	Presenta una vista previa de impresión de la lista de todos los defectos registrados.
defectoarchivocambio.php	Esta pantalla nos indica cual es el archivo actual del defecto y presenta los campos necesarios para cambiarlo.

Módulo de Retroalimentación.

SEGUIMIENTO	
Nombre	Funcionalidad
seguimientoadminmenu.php seguimientomenu.php	Proporciona la interfaz del menú principal del módulo Seguimiento, el cual permite seleccionar un sistema, artefacto y también se puede ingresar al enlace Buscar pruebas.
seguimientoadminsich.php seguimientosch.php	Presenta la pantalla de búsqueda, en la que se pueden seleccionar diferentes criterios de búsqueda.
seguimientoadminpagex.php seguimientopagex2.php	Realiza la búsqueda de las secciones registradas en el sistema seleccionado y las muestra en pantalla.

SEGUIMIENTO	
Nombre	Funcionalidad
seguimientoadminresultsch.php seguimientoresultsch.php	Muestra un listado de las pruebas registradas, a partir de esta pantalla se puede ingresar al enlace Prueba, para a ver los datos de cada una y el estado en el que se encuentra el seguimiento de sus defectos.
seguimientoadminprueba.php seguimientooprueba.php	Presenta información referente a la prueba y también muestra el seguimiento y el estado en que se encuentra el defecto seleccionado.
seguimientoadmindefecto.php seguimientoacalaración.php	Muestra la información de la prueba y los datos del defecto, indicando el estado en que se encuentra el defecto seleccionado.
seguimientoadminplantillacero.php	Muestra la tabla que contiene la información sobre el seguimiento del defecto seleccionado.
seguimientoadminplantillatablauno.php seguimientoplantillauno.php	Muestra el encabezado de la tabla, forma parte del listado de todas las pruebas encontradas.
seguimientoadminplantilladosa.php	Muestra la tabla que contiene la información del defecto y un enlace para ver el seguimiento que se le ha dado al mismo.
seguimientoadminplantillatablacero.php seguimientoplantillatablacero.php	Muestra la tabla que contiene la información del estado en que se encuentra el seguimiento del defecto seleccionado.
seguimietnoadminplantillauno.php seguimientoplantillatablauno.php	Muestra una tabla que contiene información relacionada con la aclaración del defecto seleccionado.
seguimientoadminplantillatabladosa.php seguimientoplantillados.php	Muestra una tabla que forma parte del historial de seguimiento del defecto seleccionado.
seguimientoadminprintdata.php seguimientoprintdata.php	Muestra la tabla que contiene la información particular de la prueba seleccionada.
seguimientoplantillatres.php	Muestra el formulario para dar respuesta a la aclaración del defecto seleccionado.

Módulo Reporte.

REPORTE	
Nombre	Funcionalidad
reportesch.php	Proporciona la interfaz del menú principal del módulo Reporte, el cual permite seleccionar un sistema, artefacto e ingresar al enlace Buscar prueba.
reporteadmsch.php	Presenta la pantalla de búsqueda, en la que se pueden seleccionar diferentes criterios.
reporteresultadosch.php	Muestra la lista de las pruebas encontradas, a través de los enlaces Prueba se ingresa a los datos de la misma y de sus respectivos defectos.
reporteadminplantillatablauno.php	Muestra el encabezado de la tabla que presenta la lista de todas las pruebas encontradas.
reporteadminplantillatablados.php	Son las filas de la tabla que enlista las pruebas, a través de los enlaces Prueba se ingresa a los datos de la misma y de sus respectivos defectos.
reportedefecto.php	Muestra el reporte que contiene información de la prueba y de los defectos encontrados.
reportedefectoimprimir.php	Presenta una vista previa de impresión del reporte que contiene la información de la prueba y sus defectos encontrados.
tabladeclaves.php	Muestra la Tabla de Claves de llenado.

Módulo Catálogos

USUARIO	
Nombre	Funcionalidad
admin_catalog_usuario.php	Proporciona la interfaz del menú principal de Catálogos del módulo Usuario, el cual permite ingresar a los enlaces: Rol, Perfil y Departamento.

USUARIO - ROL	
Nombre	Funcionalidad
catalogusurol.php	Muestra una lista de todos los roles registrados, permite ingresar a los enlaces Actualizar y Eliminar, o bien registrar un nuevo rol.
modifrol.php	Muestra el formulario para actualizar los datos del rol seleccionado.

USUARIO - PERFIL	
Nombre	Funcionalidad
catalogusuperfil.php	Muestra una lista de todos los perfiles registrados, permite ingresar a los enlaces Actualizar y Eliminar, o bien registrar un nuevo perfil.
modifperfil.php	Muestra el formulario para actualizar los datos del perfil seleccionado.

DEPARTAMENTO	
Nombre	Funcionalidad
catalogusudepa.php	Muestra una lista de todos los departamentos registrados, permite ingresar a los enlaces Actualizar y Eliminar, o bien, registrar uno nuevo.
modifdepar.php	Muestra el formulario para actualizar los datos del departamento seleccionado.

SISTEMA	
Nombre	Funcionalidad
admin_catalog_sistema.php	Proporciona la interfaz del menú principal de Catálogos del módulo Sistema, permite ingresar a los enlaces: Dependencia/Organización y Versión.

DEPENDENCIA/ORGANIZACIÓN	
Nombre	Funcionalidad
catalogdepeorg.php	Muestra un listado de todas las dependencias u organizaciones registradas, permite ingresar a los enlaces Actualizar y Eliminar, o bien registrar una nueva dependencia u organización.
modif_depe.php	Muestra el formulario para actualizar los datos de la dependencia u organización seleccionada.

VERSIÓN	
Nombre	Funcionalidad
catalogversionmenu.php	Proporciona la interfaz del catálogo versión, se debe seleccionar un sistema en el cual se quiera registrar, eliminar o actualizar los datos de la versión.
catalogversion.php	Muestra una lista de todas las versiones registradas en el sistema seleccionado, permite ingresar a los enlaces Actualizar y Eliminar, o bien registrar una nueva versión.
modifversion.php	Muestra el formulario para actualizar los datos de la versión seleccionada.

PRUEBAS	
Nombre	Funcionalidad
admin_catalog_pruebas.php	Proporciona la interfaz del menú del catálogo Pruebas, permite ingresar a los enlaces: Etapa, Servidor, Navegador y Sistema Operativo.

ETAPA	
Nombre	Funcionalidad
catetapamenu.php	Muestra una lista de todas las etapas registradas, permite ingresar a los enlaces Actualizar y Eliminar, o bien registrar una nueva etapa.
catetapamodi.php	Muestra el formulario para actualizar los datos de la etapa seleccionada.

SERVIDOR	
Nombre	Funcionalidad
catservidormenu.php	Muestra una lista de todos los servidores registrados, permite ingresar a los enlaces Actualizar y Eliminar, o bien registrar un nuevo servidor.
catservidormodi.php	Muestra el formulario para actualizar los datos del servidor seleccionado.

NAVEGADOR	
Nombre	Funcionalidad
catalogprunav.php	Muestra una lista de todos los navegadores registrados, permite ingresar a los enlaces Actualizar y Eliminar, o bien registrar un nuevo navegador.
modifnave.php	Muestra el formulario para actualizar los datos del navegador seleccionado.

SISTEMA OPERATIVO	
Nombre	Funcionalidad
catsisopermenu.php	Muestra una lista de todos los sistemas operativos registrados, permite ingresar a los enlaces Actualizar y Eliminar, o bien registrar un nuevo sistema operativo.
catsisopermodi.php	Muestra el formulario para actualizar los datos del sistema operativo seleccionado.

DEFECTO	
Nombre	Funcionalidad
admin_catalog_defecto.php	Proporciona la interfaz del menú del catálogo Defecto, permite ingresar a los enlaces: Estado, Estatus y Tipo de Prueba.

ESTADO	
Nombre	Funcionalidad
catalogodefectomenu.php	Muestra una lista de todos los estados registrados, permite ingresar al enlace Actualizar.
catalogodefectomodi.php	Muestra el formulario para actualizar los datos del estado seleccionado.

ESTATUS	
Nombre	Funcionalidad
catalogodefestatusmenu.php	Muestra una lista de todos los estatus registrados, permite ingresar al enlace Actualizar.
catalogodefestatusmodi.php	Muestra el formulario para actualizar los datos del estatus seleccionado.

TIPO DE PRUEBA	
Nombre	Funcionalidad
catalogoprutipo.php	Muestra una lista de todos los tipos de prueba registrados, permite ingresar a los enlaces Actualizar y Eliminar, o bien registrar un nuevo tipo de prueba.
modiftipo.php	Muestra el formulario para actualizar los datos del tipo de prueba seleccionado.

Descripción de los archivos de imagen JPG.

ARCHIVOS JPG	
Nombre	Funcionalidad
Fondo_sad .jpg	Es la imagen que se usa como fondo en todas las páginas del sistema.
encabezado.jpg	Es la imagen que se muestra en el <i>frame</i> superior derecho.
encabezado_fondo.jpg	Es la imagen que se usa como fondo en el <i>frame</i> superior derecho.
encabezadolog.jpg	Es el logotipo del sistema.

ARCHIVOS JPG	
Nombre	Funcionalidad
logo_fondo.jpg	Es la imagen que se usa como fondo en el <i>frame</i> superior izquierdo que contiene el logotipo del sistema.
menú_fondo1.jpg	Es la imagen que se usa como primer fondo del menú principal del sistema, en el <i>frame</i> inferior izquierdo.
menú_fondo2.jpg	Es la imagen que se usa como segundo fondo del menú principal del sistema, en el <i>frame</i> inferior izquierdo.

Descripción de los archivos creados con Flash.

ARCHIVOS SWF	
Nombre	Funcionalidad
bienvenida2.swf	Es el archivo ejecutable de la animación de bienvenida al SAD.
menu_admin.swf	Es el archivo ejecutable del menú dinámico para la sesión de administrador del SAD.
menu_probador.swf	Es el archivo ejecutable del menú dinámico para la sesión de probador del SAD.
menu_probador2.swf	Es el archivo ejecutable del menú dinámico para la sesión de probador/RPU del SAD.
menu_usuario.swf	Es el archivo ejecutable del menú dinámico para la sesión de usuario del SAD.

5.2.2 Capa de la Lógica del Negocio.

A continuación se muestra el inventario de componentes que constituyen la capa de la lógica del negocio del sistema.

Pantallas que no aparecen pero realizan una operación en el SAD.

ARCHIVOS FLA	
Nombre	Funcionalidad
bienvenida2 fla	Es el archivo que contiene el código fuente de la animación de la bienvenida al SAD.
menú_admin fla	Es el archivo que contiene el código fuente del menú dinámico para la sesión de administrador del SAD.
menu_probador fla	Es el archivo que contiene el código fuente del menú dinámico para la sesión de probador del SAD.
menú_probador2 fla	Es el archivo que contiene el código fuente del menú dinámico para la sesión de probador/RPU del SAD.
menú_usuario fla	Es el archivo que contiene el código fuente del menú dinámico para la sesión de usuario del SAD.

Módulo de Administración.

SISTEMA	
Nombre	Funcionalidad
sistemaeliminacion.php	Elimina el sistema de la base de datos siempre y cuando no tenga artefactos y/o versiones registradas.
sistemaeliminacionlogo.php	Elimina el nombre del logo del sistema de la base de datos.
sistemamodifup.php	Página que registra las actualizaciones en los datos de la tabla sistema. Despliega un mensaje de confirmación del movimiento.
Sistemaupdate	Contiene la información para realizar el registro de un nuevo sistema en la base de datos.
Sistemaupsolologo	Página que registra el logo del sistema y guarda el archivo de imagen en el servidor.

ARTEFACTO	
Nombre	Funcionalidad
moduloactualiza2up.php	Página que registra las actualizaciones en los datos de la tabla artefacto. Despliega un mensaje de confirmación del movimiento.
moduloelimina.php	Elimina el artefacto seleccionado de la base de datos, siempre y cuando éste o tenga deploys registrados.
moduloinclude.php	Realiza la búsqueda de los artefactos y/o secciones del sistema seleccionado.
modulonuevoup.php	Contiene la información para realiza el registro del nuevo artefacto en la base de datos del sistema seleccionado.

PANTALLA	
Nombre	Funcionalidad
pantcambiosup.php	Registra las actualizaciones en los datos de la tabla pantalla. Despliega un mensaje de confirmación.
panteliminar.php	Elimina la pantalla seleccionada de la base de datos, siempre y cuando ésta tenga defectos registrados.
pantincludemod.php	Realiza la búsqueda de las pantallas en los artefactos y secciones del sistema seleccionado.
pantnuevoup.php	Contiene la información para realiza el registro de la nueva pantalla en la base de datos del sistema y artefacto seleccionado.

USUARIO	
Nombre	Funcionalidad
usuarioelimina.php	Elimina el usuario seleccionado de la base de datos, siempre y cuando éste no tenga pruebas asociados.
usuarionuevoup.php	Contiene la información para realiza el registro de nuevo usuario en la base de datos.

DEPLOY	
Nombre	Funcionalidad
deploycambiosup.php	Página que registra las actualizaciones en los datos de la tabla deploy. Despliega un mensaje de confirmación del movimiento.
deployelimnar.php	Elimina el deploy seleccionado de la base de datos, siempre y cuando éste no tenga pruebas asociadas.
deployincludemod.php	Realiza la búsqueda de los deploys en los artefactos y secciones del sistema seleccionado.
deploynuevoup.php	Contiene la información para realiza el registro del nuevo deploy en la base de datos.

ESTADÍSTICA	
Nombre	Funcionalidad
class.ezpdf.php	Clase que contiene la información necesaria para construir documentos en formato PDF con aplicaciones PHP.
jpgraph.php	Librería para generar gráficos mediante código en PHP.
jpgraph_bar.php	Librería para generar graficas de barras.
jpgraph_pie.php	Librería para generar graficas de pastel.
reportA.php	Crear el reporte PDF A (Estadísticas por Sección) a partir de la información seleccionada.
reportB.php	Crear el reporte PDF B (Estadísticas por Probador) a partir de la información seleccionada.
reportC.php	Crear el reporte PDF C (Estadísticas por Artefacto) a partir de la información seleccionada.
reportD.php	Crear el reporte PDF C (Estadísticas por Sistema) a partir de la información seleccionada.

Módulo Test.

PRUEBA	
Nombre	Funcionalidad
dps10actualiza.php	Página que registra las actualizaciones en los datos de la tabla prueba. Despliega un mensaje de confirmación del movimiento.
dps10elimina.php	Página que elimina de la base datos la prueba seleccionada, siempre y cuando ésta no tenga defectos asociados.
dps10includemod.php	Realiza la búsqueda de las pruebas en los artefactos y secciones del sistema seleccionado.
dps10up.php	Contiene la información para realiza el registro de la nueva prueba en la base de datos del sistema seleccionado.
Input_hidden.php	Contribuye en la optimización de código de las páginas del módulo prueba.

DEFECTO	
Nombre	Funcionalidad
defectoactualiza.php	Página que registra las actualizaciones en los datos de la tabla defecto. Despliega un mensaje de confirmación del movimiento.
defectoarchivoelimina.php	Página que elimina de la base datos y del servidor el archivo del defecto seleccionado.
defectoelimina.php	Página que elimina de la base datos el defecto seleccionado, siempre y cuando éste no tenga archivos de imagen asociados.
defectoincludemod.php	Realiza la búsqueda de los defectos en los artefactos y secciones del sistema seleccionado.
defectoincludemoddos.php	Realiza la búsqueda de los defectos para hacer una lista ordenada de todos los defectos contenidos en los artefactos o secciones.
defectoup.php	Contiene la información para realiza el registro de un nuevo defecto en la base de datos del sistema y artefacto seleccionado.
input_hidden.php	Contribuye en la optimización de código de las páginas del módulo defecto.

Módulo de Retroalimentación.

SEGUIMIENTO	
Nombre	Funcionalidad
seguimientoadmindefectuop.php seguimientoalacracionup.php	Página que registra las actualizaciones en los datos de la tabla defecto. Despliega un mensaje de confirmación del movimiento.
seguimientoadmininclude.php seguimientooinclude.php	Realiza la búsqueda de las pruebas para hacer una lista ordenada todas las pruebas encontradas en los artefactos o secciones.

Módulo Reporte.

REPORTE	
Nombre	Funcionalidad
reporteinclude.php	Realiza la búsqueda de los defectos en los artefactos y secciones del sistema seleccionado.

Módulo Catálogos.

USUARIO	
Nombre	Funcionalidad
Catalogusudepaup.php	Página que ingresa los datos en la tabla departamento. Despliega un mensaje de confirmación del movimiento.
catalogusuperfilup.php	Página que ingresa los datos en la tabla perfil. Despliega un mensaje de confirmación del movimiento.
catalogusuroilup.php	Página que ingresa los datos en la tabla rol. Despliega un mensaje de confirmación del movimiento.
eliminadepar.php	Elimina el departamento seleccionado de la base de datos, siempre y cuando éste no tenga usuarios asociados.
eliminaperfil.php	Elimina el perfil seleccionado de la base de datos, siempre y cuando éste no tenga usuarios asociados.
eliminarol.php	Elimina el rol seleccionado de la base de datos, siempre y cuando éste no tenga usuarios asociados.
modideparup.php	Página que registra las actualizaciones en los datos de la tabla departamento. Despliega un mensaje de confirmación del movimiento.
modiperfilup.php	Página que registra las actualizaciones en los datos de la tabla perfil. Despliega un mensaje de confirmación del movimiento.
modifrolup.php	Página que registra las actualizaciones en los datos de la tabla rol. Despliega un mensaje de confirmación del movimiento.

SISTEMA	
Nombre	Funcionalidad
catalogdepeorgup.php	Página que ingresa los datos en la tabla dependencia. Despliega un mensaje de confirmación del movimiento.
catalogversionup.php	Página que ingresa los datos en la tabla versión. Despliega un mensaje de confirmación del movimiento.
eliminadepe.php	Elimina la dependencia seleccionada de la base de datos, siempre y cuando ésta no tenga sistemas asociados.
eliminaversion.php	Elimina la versión seleccionada de la base de datos, siempre y cuando ésta no tenga pruebas asociadas.
modif.depeup.php	Página que registra las actualizaciones en los datos de la tabla dependencia. Despliega un mensaje de confirmación del movimiento.
modif.versionup.php	Página que registra las actualizaciones en los datos de la tabla versión. Despliega un mensaje de confirmación de movimiento.

PRUEBAS	
Nombre	Funcionalidad
catalogprunavup.php	Página que ingresa los datos en la tabla navegador. Despliega un mensaje de confirmación del movimiento.
catetapaeliminar.php	Elimina la etapa seleccionada de la base de datos, siempre y cuando ésta no tenga pruebas asociadas.
catetapamenup.php	Página que ingresa los datos en la tabla etapa. Despliega un mensaje de confirmación del movimiento.
catetapamodiup.php	Página que registra las actualizaciones en los datos de la tabla etapa. Despliega un mensaje de confirmación de movimiento.
catservidoreliminar.php	Elimina el servidor seleccionado de la base de datos, siempre y cuando éste no tenga pruebas asociadas.
catservidormenup.php	Página que ingresa los datos en la tabla servidor. Despliega un mensaje de confirmación de movimiento.
catservidormodiup.php	Página que registra las actualizaciones en los datos de la tabla servidor. Despliega un mensaje de confirmación de movimiento.
catsisopereliminar.php	Elimina el sistema operativo seleccionado de la base de datos, siempre y cuando éste no tenga pruebas asociadas.
catsisopermenup.php	Página que ingresa los datos en la tabla sistema_operativo. Despliega un mensaje de confirmación del movimiento.
catsisopermodiup.php	Página que registra las actualizaciones en los datos de la tabla sistema_operativo. Despliega un mensaje de confirmación del movimiento.
eliminanave.php	Elimina el navegador seleccionado de la base de datos, siempre y cuando éste no tenga pruebas asociadas.
modifnaveup.php	Página que registra las actualizaciones en los datos de la tabla navegador. Despliega un mensaje de confirmación del movimiento.

DEFECTO	
Nombre	Funcionalidad
eliminatipo.php	Elimina el tipo de prueba seleccionado de la base de datos, siempre y cuando éste no tenga defectos asociados. Despliega un mensaje de confirmación del movimiento.
catalogprutipoup.php	Página que ingresa los datos en la tabla tipo_prueba. Despliega un mensaje de confirmación del movimiento.
catalogodefestatusmodiup.php	Página que registra las actualizaciones de los datos en la tabla estatus. Despliega un mensaje de confirmación del movimiento.
catalogodefectomodiup.php	Página que registra las actualizaciones de los datos en la tabla estado. Despliega un mensaje de confirmación del movimiento.
modiftipoup.php	Página que registra las actualizaciones en los datos de la tabla tipo_prueba. Despliega un mensaje de confirmación del movimiento.

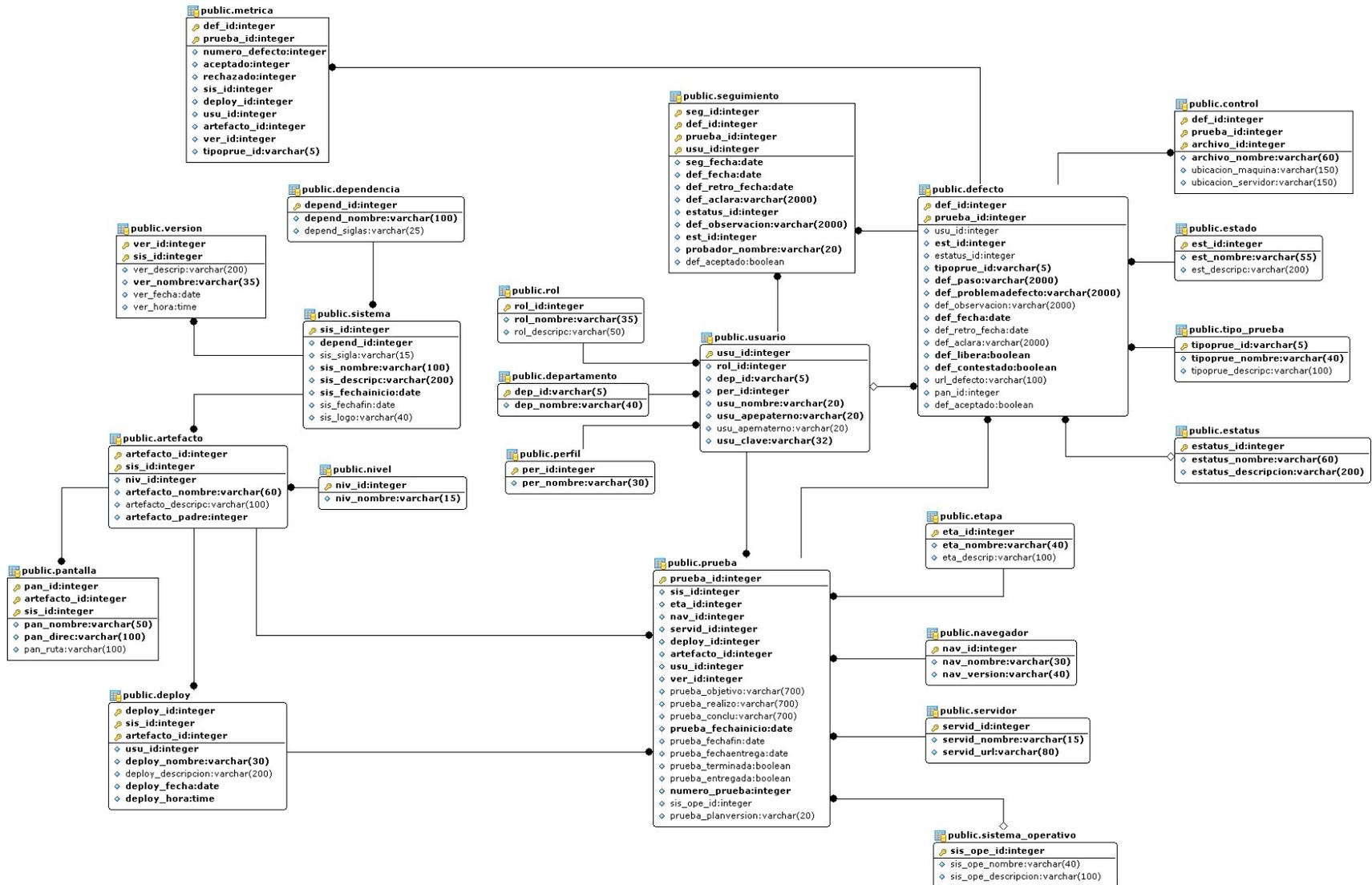
Otros componentes.

DOCUMENTOS EN GENERAL	
Nombre	Funcionalidad
head_html.html head_html2.html	Página que contiene la ubicación y el nombre del fondo que se utiliza en las páginas del sistema.
Conexión.phtml	Página que realiza la conexión a la base de datos.
Auditoria.css	Componente que define los estilos de fuente que se utilizan en el sistema.

5.2.3 Capa de Almacenamiento.

En esta capa reside el manejador de base de datos Postgres y la base de datos del sistema.

5.2.3.1 Modelo Entidad/Relación.



5.2.3.2 Tablas de Trabajo.

A continuación se describe brevemente el contenido de cada tabla del modelo E/R anterior:

<p><u>Artefacto.</u></p> <p>Es un bloque (conjunto de módulos), módulo o documentación técnica del sistema que va a probarse.</p>	<p> public.artefacto</p> <ul style="list-style-type: none">  artefacto_id:integer  sis_id:integer  niv_id:integer  artefacto_nombre:varchar(60)  artefacto_descripc:varchar(100)  artefacto_padre:integer
<p><u>Deploy.</u></p> <p>Es la actualización de algún artefacto del sistema.</p>	<p> public.deploy</p> <ul style="list-style-type: none">  deploy_id:integer  sis_id:integer  artefacto_id:integer  usu_id:integer  deploy_nombre:varchar(30)  deploy_descripcion:varchar(200)  deploy_fecha:date  deploy_hora:time
<p><u>Prueba.</u></p> <p>Es el documento que describe las características principales de cada prueba a aplicar.</p> <p>Esta tabla aloja los datos de la prueba.</p>	<p> public.prueba</p> <ul style="list-style-type: none">  prueba_id:integer  sis_id:integer  eta_id:integer  nav_id:integer  servid_id:integer  deploy_id:integer  artefacto_id:integer  usu_id:integer  ver_id:integer  prueba_objetivo:varchar(700)  prueba_realizo:varchar(700)  prueba_conclu:varchar(700)  prueba_fechainicio:date  prueba_fechafin:date  prueba_fechaentrega:date  prueba_terminada:boolean  prueba_entregada:boolean  numero_prueba:integer  sis_ope_id:integer  prueba_planversion:varchar(20)

<p><u>Defecto.</u></p> <p>Es la descripción del defecto o problema detectado, en cada prueba aplicada.</p>	<p> public.defecto</p> <ul style="list-style-type: none">  def_id:integer  prueba_id:integer  usu_id:integer  est_id:integer  estatus_id:integer  tipoprue_id:varchar(5)  def_paso:varchar(2000)  def_problema:defecto:varchar(2000)  def_observacion:varchar(2000)  def_fecha:date  def_retro_fecha:date  def_aclara:varchar(2000)  def_libera:boolean  def_contestado:boolean  url_defecto:varchar(100)  pan_id:integer  def_aceptado:boolean
<p><u>Control.</u></p> <p>Es el archivo que contiene las pantallas del sistema en donde se detectaron los defectos.</p>	<p> public.control</p> <ul style="list-style-type: none">  def_id:integer  prueba_id:integer  archivo_id:integer  archivo_nombre:varchar(60)  ubicacion_maquina:varchar(150)  ubicacion_servidor:varchar(150)
<p><u>Seguimiento.</u></p> <p>Es el historial de respuestas del Usuario para cada defecto reportado.</p>	<p> public.seguimiento</p> <ul style="list-style-type: none">  seg_id:integer  def_id:integer  prueba_id:integer  usu_id:integer  seg_fecha:date  def_fecha:date  def_retro_fecha:date  def_aclara:varchar(2000)  estatus_id:integer  def_observacion:varchar(2000)  est_id:integer  probador_nombre:varchar(20)  def_aceptado:boolean
<p><u>Métrica.</u></p> <p>Son las estadísticas de los resultados obtenidos por las pruebas realizadas al sistema.</p>	<p> public.metrica</p> <ul style="list-style-type: none">  def_id:integer  prueba_id:integer  numero_defecto:integer  aceptado:integer  rechazado:integer  sis_id:integer  deploy_id:integer  usu_id:integer  artefacto_id:integer  ver_id:integer  tipoprue_id:varchar(5)

5.2.3.3 Catálogos.

<p><u>Usuario.</u></p> <p>Es la persona que cuenta con permisos de entrada al sistema SAD.</p>	<p> public.usuario</p> <ul style="list-style-type: none">  usu_id:integer  rol_id:integer  dep_id:varchar(5)  per_id:integer  usu_nombre:varchar(20)  usu_apepaterno:varchar(20)  usu_apepaterno:varchar(20)  usu_clave:varchar(32)
<p><u>Sistema.</u></p> <p>Es el sistema informático al cual se realizan las pruebas.</p>	<p> public.sistema</p> <ul style="list-style-type: none">  sis_id:integer  depend_id:integer  sis_sigla:varchar(15)  sis_nombre:varchar(100)  sis_descripc:varchar(200)  sis_fechainicio:date  sis_fechafin:date  sis_logo:varchar(40)
<p><u>Dependencia.</u></p> <p>Es el Instituto / Organización para la cual se desarrolla el sistema.</p>	<p> public.dependencia</p> <ul style="list-style-type: none">  depend_id:integer  depend_nombre:varchar(100)  depend_siglas:varchar(25)
<p><u>Departamento.</u></p> <p>Es el nombre del área de trabajo que solicita las pruebas.</p>	<p> public.departamento</p> <ul style="list-style-type: none">  dep_id:varchar(5)  dep_nombre:varchar(40)
<p><u>Perfil.</u></p> <p>Son los permisos de acceso que se definen para cada tipo de usuario.</p>	<p> public.perfil</p> <ul style="list-style-type: none">  per_id:integer  per_nombre:varchar(30)
<p><u>Rol.</u></p> <p>Es la función que desempeña cada persona dentro del proceso de pruebas.</p>	<p> public.rol</p> <ul style="list-style-type: none">  rol_id:integer  rol_nombre:varchar(35)  rol_descripc:varchar(50)
<p><u>Estado.</u></p> <p>Es el indicador del estado en el que se encuentra el seguimiento del defecto.</p>	<p> public.estado</p> <ul style="list-style-type: none">  est_id:integer  est_nombre:varchar(55)  est_descripc:varchar(200)

<p><u>Estatus.</u></p> <p>Es la respuesta del usuario de acuerdo al estado de retroalimentación del defecto.</p>	<p> public.estatus</p> <ul style="list-style-type: none">  estatus_id:integer  estatus_nombre:varchar(60)  estatus_descripcion:varchar(200)
<p><u>Tipo Prueba.</u></p> <p>Es el tipo de defecto que se encontró en el sistema.</p>	<p> public.tipo_prueba</p> <ul style="list-style-type: none">  tipoprue_id:varchar(5)  tipoprue_nombre:varchar(40)  tipoprue_descripc:varchar(100)
<p><u>Eta.</u></p> <p>Es la fase en donde se detecto el problema.</p>	<p> public.eta</p> <ul style="list-style-type: none">  eta_id:integer  eta_nombre:varchar(40)  eta_descrip:varchar(100)
<p><u>Navegador.</u></p> <p>Es el navegador que se utiliza para las pruebas.</p>	<p> public.navegador</p> <ul style="list-style-type: none">  nav_id:integer  nav_nombre:varchar(30)  nav_version:varchar(40)
<p><u>Servidor.</u></p> <p>Es el nombre o dirección IP del servidor(es) que se utiliza para las pruebas.</p>	<p> public.servidor</p> <ul style="list-style-type: none">  servid_id:integer  servid_nombre:varchar(15)  servid_url:varchar(80)
<p><u>Nivel.</u></p> <p>Indica el nivel de profundidad de las páginas de un sistema.</p>	<p> public.nivel</p> <ul style="list-style-type: none">  niv_id:integer  niv_nombre:varchar(15)
<p><u>Pantalla.</u></p> <p>Es la página del sistema en la cual se realizaran las pruebas.</p>	<p> public.pantalla</p> <ul style="list-style-type: none">  pan_id:integer  artefacto_id:integer  sis_id:integer  pan_nombre:varchar(50)  pan_direc:varchar(100)  pan_ruta:varchar(100)
<p><u>Sistema operativo.</u></p> <p>Es la plataforma de software sobre la cual se realizan las pruebas.</p>	<p> public.sistema_operativo</p> <ul style="list-style-type: none">  sis_ope_id:integer  sis_ope_nombre:varchar(40)  sis_ope_descripcion:varchar(100)
<p><u>Version.</u></p> <p>Es una nueva actualización del sistema que se esta probando.</p>	<p> public.version</p> <ul style="list-style-type: none">  ver_id:integer  sis_id:integer  ver_descrip:varchar(200)  ver_nombre:varchar(35)  ver_fecha:date  ver_hora:time

C A P Í T U L O 6

P r u e b a s A l S i s t e m a

En el presente capítulo se presentan al lector los planes de prueba, las pruebas aplicadas al sistema y los reportes derivados de esta actividad, con la finalidad de demostrar que el Sistema de Administración de Defectos funciona correctamente y cumple con los objetivos para los cuales fue creado.

Cabe mencionar que el proceso de pruebas aplicado al SAD se llevo a cabo usando el propio sistema en un ambiente simulado de operación, registrando y administrando sus propios defectos.

6.1. El Plan de Pruebas.

¿Qué es un plan de pruebas?

Es un documento que establece el alcance, objetivos, recursos, programas de trabajo, responsables, involucrados y resultados esperados del proceso de pruebas o por cada nivel de pruebas.

El plan de pruebas permite establecer la cobertura, es decir, definir que se va a probar al establecer su alcance y lo que no se va a probar en un determinado ciclo de pruebas o definitivamente no se considerará.

Puede generarse un plan general y por niveles de pruebas.

¿Qué pruebas se van a realizar y para qué?

Para revisar el correcto comportamiento de todo el sistema se aplicarán tres tipos de pruebas:

Funcionalidad. Verifica que a través de una secuencia de eventos (camino), cada operación del sistema o parte de éste funcione correctamente.

Usabilidad. Es la evaluación sobre como los usuarios finales utilizan y aprenden el software, incluyendo la documentación, así como la capacidad del sistema de recuperarse de los errores de los usuarios.

Concurrencia. Examina el número de usuarios que realizan transacciones simultáneamente en el sistema durante un tiempo determinado.

6.2 Pruebas Aplicadas al Sistema.

A continuación se presentan los dos planes de prueba diseñados para verificar el correcto funcionamiento del SAD.

6.2.1 Plan de Pruebas Versión 1.0 - Junio 2006.

Alcance.

Revisión del funcionamiento del sistema SAD en las secciones de catálogos, captura de pruebas y la inserción de sus defectos con usuarios distintos (probadores y RPU Responsable de Pruebas), así como la generación de los reportes correspondientes, tomando como base la documentación del sistema (el diccionario de datos, los casos de uso y el manual de usuario). Las pruebas aplicables serán funcionales, de usabilidad (mensajes, redacción, ortografía, navegación, diseño) y concurrencia.

Propósito.

Revisión de una aplicación interna que cumpla con las siguientes funcionalidades:

Módulo	Actividades generales	Pruebas
Catálogos	1. Permitir el registro, modificación y eliminación de los catálogos.	Funcionales y de usabilidad (generales). Verificar que la información guardada se vea reflejada en el módulo de Test.
Test	2. Permitir el registro, actualización y eliminación de las pruebas realizadas. 3. Permitir el registro, actualización y eliminación de defectos en una prueba. 4. Permitir el ingreso de archivos PDF a los defectos.	Funcionales y de usabilidad (generales). Revisión que los datos guardados en la base de datos correspondan a los capturados, así como verificar los ID de los registros que sean secuenciales y correspondan en las diferentes tablas.
Reportes	5. Verificar que se presenten todos los datos completos de los registros capturados en las pruebas. 6. Verificar que los defectos presentados no se mezclen entre las diferentes pruebas. 7. Verificar que los defectos presentados por el criterio de búsqueda sean los mismos que se encuentran contenidos en la base de datos.	Funcionales y de usabilidad.

Elementos, porcentajes y fecha de entrega.

Módulo	Porcentaje de avance	Fechas de prueba	Entrega de resultados
Catálogos	100%	26 de Junio 2006	Diariamente
Test	100%	27 - 30 de Junio 2006	Diariamente
Reportes	100%	27 - 30 de Junio 2006	Diariamente

Cronograma.

Actividad	Características	Fechas	Perfil
Pruebas funcionales	Registro, actualización y eliminación de catálogos.	26 Jun 2006 2 hrs	Liliana Administrador
Pruebas funcionales	Registro de <i>defectos</i> en una <i>Prueba</i> ingresando imágenes con un RPU y 3 probadores. Comparación de la documentación con el sistema.	27 Jun 2006 4 hrs	Liliana RPU Maciel probador Yaneli probador Adrián probador
Pruebas funcionales	Registro de <i>defectos</i> en una <i>Prueba</i> ingresando imágenes con cuatro probadores.	27 Jun 2006 2 hrs	Liliana probador Maciel probador Yaneli probador Adrián probador
Pruebas funcionales	Registro de <i>defectos</i> en una <i>Prueba</i> ingresando imágenes con cuatro RPU.	27 Jun 2006 2 hrs	Liliana RPU Maciel RPU Yaneli RPU Adrián RPU
Pruebas funcionales	Registro de <i>pruebas</i> con cuatro RPU.	28 Jun 2006 2 hrs	Liliana RPU Maciel RPU Yaneli RPU Adrián RPU
Pruebas funcionales	Registro de <i>pruebas</i> con cuatro probadores.	28 Jun 2006 2 hrs	Liliana probador Maciel probador Yaneli probador Adrián probador
Pruebas funcionales	Registro de <i>defectos</i> con cuatro RPU en diferentes <i>pruebas</i> registradas.	28 Jun 2006 2 hrs	Liliana RPU Maciel RPU Yaneli RPU Adrián RPU
Pruebas funcionales	Registro de <i>defectos</i> con cuatro probadores en diferentes <i>pruebas</i> registradas.	29 Jun 2006 2 hrs	Liliana probador Maciel probador Yaneli probador Adrián probador

Pruebas funcionales	Revisión de los reportes, que presenten las pruebas y/o defectos registrados, así como que la base de datos contenga todos los datos.	29 Jun 2006 4 hrs	Liliana RPU Maciel probador
Pruebas funcionales	Registro de pruebas y defectos con usuarios probador y RPU.	29 Jun 2006 2 hrs	Liliana RPU Maciel probador
Pruebas concurrencia	Registro de <i>defectos</i> en una <i>Prueba</i> ingresando imágenes con un RPU y 3 probadores. Comparación de la documentación con el sistema.	30 Jun 2006 4 hrs	Liliana RPU Maciel probador Yaneli probador Adrián probador
Pruebas concurrencia	Registro de <i>defectos</i> en una <i>Prueba</i> ingresando imágenes con cuatro probadores.	30 Jun 2006 2 hrs	Liliana probador Maciel probador Yaneli probador Adrián probador
Pruebas concurrencia	Registro de <i>defectos</i> en una <i>Prueba</i> ingresando imágenes con cuatro RPU.	30 Jun 2006 2 hrs	Liliana RPU Maciel RPU Yaneli RPU Adrián RPU
Pruebas concurrencia	Registro de <i>pruebas</i> con cuatro RPU.	30 Jun 2006 1 hrs	Liliana RPU Maciel RPU Yaneli RPU Adrián RPU
Pruebas concurrencia	Registro de <i>pruebas</i> con cuatro probadores.	30 Jun 2006 1 hrs	Liliana probador Maciel probador Yaneli probador Adrián probador
Pruebas concurrencia	Registro de <i>defectos</i> con cuatro RPU en diferentes <i>pruebas</i> registradas.	30 Jun 2006 1 hrs	Liliana RPU Maciel RPU Yaneli RPU Adrián RPU
Pruebas concurrencia	Registro de <i>defectos</i> con cuatro probadores en diferentes <i>pruebas</i> registradas.	30 Jun 2006 1 hrs	Liliana probador Maciel probador Yaneli probador Adrián probador
Pruebas concurrencia	Revisión de los reportes, que presenten las pruebas y/o defectos registrados, así como que la base de datos contenga todos los datos.	30 Jun 2006	Liliana Maciel Yaneli Adrián

Recursos de pruebas.

Nombre	Perfil
Liliana Rangel	Administrador/ RPU / Probador
Maciel Medina	RPU / Probador
Adrián Martínez	RPU / Probador
Yaneli Zempoalteca	RPU / Probador

Pruebas de sistema.

El sistema debe realizar las operaciones solicitadas por el tipo de usuario de manera satisfactoria, brindando la respuesta correcta a cada situación.

Tomando en cuenta los elementos del sistema se utilizarán los criterios:

- Funcionalidad de las pantallas.
- Las interfaces deben cubrir con un estándar de elementos.
- Navegación.
- Longitud de los datos.
- Que la información se guarde correctamente.
- Los reportes presenten los datos adecuados.
- Revisión de ortografía y redacción.
- Los mensajes deben corresponder con la acción realizada.

Pruebas de concurrencia.

El servidor debe responder simultáneamente todas las peticiones de los usuarios de manera satisfactoria.

2 Riesgos.

- Control de versiones, es decir, que se coloque una versión anterior con defectos al cliente.
- Cambios en la realización de las pruebas.

3 Entregables.

- Plan de las pruebas.
- Reporte de observaciones al sistema de acuerdo a las pruebas realizadas.

6.2.2 Plan de Pruebas Versión 2.0 - Febrero 2006.

Alcance.

Revisión del funcionamiento del sistema SAD en las secciones de catálogos, administración, captura de pruebas y la inserción de sus defectos con usuarios distintos (probadores y RPU Responsable de Pruebas), así como la generación de los reportes correspondientes, tomando como base la documentación del sistema (el diccionario de datos, los casos de uso y el manual de usuario). Las pruebas aplicables serán funcionales y de usabilidad (mensajes, redacción, ortografía, navegación, diseño).

Propósito.

Revisión de una aplicación interna que cumpla con las siguientes funcionalidades:

Módulo	Actividades generales	Pruebas
Administración	<ol style="list-style-type: none"> 1. Permitir la navegación en la misma página y entre ellas. 2. Validar los datos en su longitud y tipo de dato. 3. Verificar que el sistema no permita eliminar si se están usando los datos en otra sección, al actualizar se vea reflejado en donde se ocupen esos datos. 	<p>Funcionales y de usabilidad (generales). Revisión que los datos guardados en la base de datos correspondan a los capturados.</p>
Catálogos	<ol style="list-style-type: none"> 4. Permitir la navegación en la misma página y entre ellas. 5. Validar los datos en su longitud y tipo de dato. 6. Verificar que el sistema no permita eliminar si se están usando los datos en otra sección, al actualizar se vea reflejado en donde se ocupen esos datos. 	<p>Funcionales y de usabilidad (generales). Revisión que los datos guardados en la base de datos correspondan a los capturados.</p>
Test	<ol style="list-style-type: none"> 7. Permitir el registro, actualización, eliminación y consulta de las pruebas realizadas. 8. Permitir el registro, actualización, eliminación y consulta de los defectos registrados. 9. Validar los datos en su longitud y tipo de dato. 10. Validar que los campos obligatorios cuenten con información. 11. Permitir el ingreso de archivos PDF a los defectos. 	<p>Funcionales y de usabilidad (generales).</p>
Reportes	<ol style="list-style-type: none"> 12. Verificar que se presenten todos los datos completos de los registros capturados en las pruebas. 13. Verificar que los defectos presentados no se mezclen entre las diferentes pruebas. 14. Verificar que los defectos presentados por el criterio de búsqueda sean los mismos que se encuentran contenidos en la base de datos. 	<p>Funcionales y de usabilidad (generales).</p>

Elementos, porcentajes y fecha de entrega.

Módulo	Porcentaje de avance	Fechas de prueba	Entrega de resultados
Administración	100%	28 Feb 2007 – 2 Mar 2007	Diariamente
Catálogos	100%	28 Feb 2007 – 2 Mar 2007	Diariamente
Test	100%	28 Feb 2007 – 2 Mar 2007	Diariamente
Reportes	100%	2 Mar 2007	Diariamente

Cronograma.

Actividad	Características	Fechas	Perfil
Pruebas funcionales	Registro, actualización y eliminación de los catálogos Usuario (rol, perfil, departamento) y Pruebas (etapa, servidor, navegador, sistema operativo).	28 Feb 2007 2 hrs	Paola Administrador
Pruebas funcionales	Registro, actualización y eliminación de los catálogos Sistema (dependencia/organización, versión) y Defecto (estado, estatus, tipo de prueba).	28 Feb 2007 2 hrs	Francisco Administrador
Pruebas funcionales	Registro, actualización y eliminación de los módulos de Administración Sistema y Artefacto	28 Feb 2007 3 hrs	Brenda probador
Pruebas funcionales	Registro, actualización y eliminación de los módulos de Administración Pantalla, Usuario y Deploy	1 Mar 2007 3 hrs	Brenda probador
Pruebas funcionales	Registro, actualización y eliminación de pruebas.	1 Mar 2007 4 hrs	Irene RPU
Pruebas funcionales	Registro de defectos en diferentes Pruebas ingresando los archivos PDF que correspondan.	1 Mar 2007 4 hrs	Liliana probador Paola probador Francisco probador
Pruebas funcionales	Registro de defectos en diferentes Pruebas ingresando los archivos PDF que correspondan.	2 Mar 2007 4 hrs	Liliana RPU Irene RPU Brenda probador Francisco probador Paola probador

Pruebas funcionales	<p>Revisión de los reportes de prueba de cada módulo del sistema.</p> <p>Verificar que la información resultado de la búsqueda de reportes corresponda al criterio seleccionado, comparando los datos con los de la BD.</p>	2 Mar 2007	<p>Liliana RPU Irene RPU Paola probador Brenda probador Francisco probador</p>
---------------------	---	------------	--

Recursos de pruebas.

Nombre	Perfil
Liliana Rangel	Administrador/ RPU
Irene Sánchez	RPU
Brenda Rivera	Probador
Francisco García	Probador
Paola Oviedo	Probador

Pruebas de sistema.

El sistema debe realizar las operaciones solicitadas por el tipo de usuario de manera satisfactoria, brindando la respuesta correcta a cada situación.

Tomando en cuenta los elementos del sistema se utilizarán los criterios:

- Funcionalidad de las pantallas.
- Las interfaces deben cubrir con un estándar de elementos.
- Navegación.
- Longitud de los datos.
- Que la información se guarde correctamente.
- Los reportes presenten los datos adecuados.
- Revisión de ortografía y redacción.
- Los mensajes deben corresponder con la acción realizada.

4 Riesgos.

- Control de versiones, es decir, que se coloque una versión anterior con defectos al cliente.
- Cambios en la realización de las pruebas.

5 Entregables.

- Plan de las pruebas.
- Reporte de observaciones al sistema de acuerdo a las pruebas realizadas.

6.3. Reportes de defectos.

Los siguientes son ejemplos de los reportes de defectos que genera el SAD.

Nombre del Sistema (Ver)	SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE DEFECTOS - SAD - VERSIÓN 1.1	Período (Inicio - Final)	2007-02-28 / 2007-03-02
Artefacto (Ver)	ADMINISTRACIÓN - DEPLOY NULO	Plan de Pruebas (Ver)	PP_2
Sección	SISTEMA	Núm. de Prueba	1
Etapa	PRUEBAS	Navegadores	Nombre = INTERNET EXPLORER Versión = 6.0.2900.2180
Rol y Nombre	PROBADOR - BRENDA RIVERA	Sistema Operativo	WINDOWS XP
Servidor	Nombre = PIXIS IP y URL= 132.248.63.113 HTTP://PYXIS.DCAA.UNAM.MX/SAD_PRUEBA/FRAME/		

Objetivo	VERIFICAR LA FUNCIONALIDAD Y USABILIDAD DEL SISTEMA EN LOS MÓDULOS DE ADMINISTRACIÓN.
Pruebas Realizadas/Revisiones	FUNCIONALES Y USABILIDAD: NAVEGAR EN LA MISMA PÁGINA Y ENTRE ELLAS, VALIDAR LOS DATOS: EN SU LONGITUD, TIPO DE DATO, VERIFICAR QUE NO PERMITA ELIMINAR SI SE ESTAN OCUPANDO LOS DATOS, AL ACTUALIZAR SE VEA REFLEJADO EN DONDE SE OCUPEN ESOS DATOS.
Observaciones	

Num.	Causa/Dice	Defecto / Problema detectado/Sugerencia	Prueba	Respuesta	Aclaraciones
1	1. DAR DE ALTA UN NUEVO SISTEMA CON LAS MISMAS SIGLAS DE OTRO SISTEMA	AL CREAR UN NUEVO SISTEMA PERMITE INGRESAR LAS MISMAS SIGLAS DE OTRO SISTEMA REGISTRADO PREVIAMENTE, REEMPLAZANDO LA CARPETA GENERADA ANTERIORMENTE EN EL SERVIDOR EN /UST/LOCAL/HTTP/HTDOS/SAD_PRUEBA/PDF/[DEFECTOS-METRICAS], POR LO CUAL LOS DOS SISTEMAS COMPARTEN LA CARPETA.	F1	CORREGIDO	USUARIO : RAUL RESPONDIO : CORREGIDO.

Nombre del Sistema (Ver)	SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE DEFECTOS - SAD - VERSIÓN 1.1	Período (Inicio - Final)	2007-02-28 / 2007-03-02
Artefacto (Ver)	TEST - DEPLOY NULO	Plan de Pruebas (Ver)	PP_2
Sección	PRUEBA	Núm. de Prueba	1
Etapas	PRUEBAS	Navegadores	Nombre = INTERNET EXPLORER Versión = 6.0.2900.2180
Rol y Nombre	RESPONSABLE DE PRUEBAS - LILIANA RANGEL	Sistema Operativo	WINDOWS XP
Servidor	Nombre = PIXIS IP y URL= 132.248.63.113 HTTP://PYXIS.DCAA.UNAM.MX/SAD_PRUEBA/FRAME/		

Objetivo	VERIFICAR LA ADECUADA FUNCIONALIDAD Y USABILIDAD DEL SISTEMA SAD CON USUARIO RPU.
Pruebas Realizadas/Revisiones	PRUEBAS DE USABILIDAD
Observaciones	

Num.	Causa/Dice	Defecto / Problema detectado/Sugerencia	Prueba	Respuesta	Aclaraciones
1	AUTENTICARSE COMO RPU. INGRESAR A DEFECTOS A ACTUALIZARLOS PARA LIBERARLOS. INGRESAR A PRUEBAS PARA LIBERARLAS.	AL INGRESAR A DEFECTOS PARA SER LIBERADOS, NO SE ENCUENTRA LA RELACIÓN QUE EXISTE ENTRE LA PRUEBA Y LOS DEFECTOS. ES MUY CONFUSO SABER QUE PRUEBA LE CORRESPONDE QUE DEFECTOS (SE TIENE QUE RECURRIR A LA BASE DE DATOS).	M1	CORREGIDO	USUARIO : JUAN RESPONDIO : PRIMER PRIORIDAD. CORREGIDO, SE AGREGO UN BOTÓN QUE PERMITE VER EL ENCABEZADO DE LA PRUEBA.
2	AUTENTICARSE COMO RPU. CAMBIAR EL ESTATUS A LIBERADO. CONSULTAR EL DEFECTO	EN LA SECCIÓN DE DEFECTOS AL CAMBIAR EL ESTATUS A LIBERADO, EN LA CONSULTA DEL DEFECTO YA NO PERMITE VER LA IMAGEN QUE LE CORRESPONDE.	M1	CORREGIDO	USUARIO : JUAN RESPONDIO : PRIMER PRIORIDAD. SE CREO EL ENLACE QUE PERMITE VER EL ARCHIVO PDF.

Nombre del Sistema (Ver)	SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE DEFECTOS - SAD - VERSIÓN 1.1	Período (Inicio - Final)	2007-02-28 / 2007-03-02
Artefacto (Ver)	CATÁLOGOS - DEPLOY NULO	Plan de Pruebas (Ver)	PP_2
Sección	VERSION	Núm. de Prueba	1
Etapa	PRUEBAS	Navegadores	Nombre = INTERNET EXPLORER Versión = 6.0.2900.2180
Rol y Nombre	PROBADOR - PAOLA OVIEDO	Sistema Operativo	WINDOWS XP
Servidor	Nombre = PIXIS IP y URL= 132.248.63.113 HTTP://PYXIS.DCAA.UNAM.MX/SAD_PRUEBA/FRAME/		

Objetivo	VERIFICAR LA FUNCIONALIDAD Y USABILIDAD DEL SISTEMA SAD EN EL MÓDULO CATÁLOGOS
Pruebas Realizadas/Revisiones	FUNCIONALES Y USABILIDAD: NAVEGAR EN LA MISMA PÁGINA Y ENTRE ELLAS, VALIDAR LOS DATOS: EN SU LONGITUD, TIPO DE DATO, VERIFICAR QUE NO PERMITA ELIMINAR SI SE ESTAN OCUPANDO LOS DATOS, AL ACTUALIZAR SE VEA REFLEJADO EN DONDE SE OCUPEN ESOS DATOS
Observaciones	

Num.	Causa/Dice	Defecto / Problema detectado/Sugerencia	Prueba	Respuesta	Aclaraciones
1	1.- AUTENTICARSE EN EL SISTEMA CON EL PERFIL DE ADMINISTRADOR 2.- DAR CLIC EN EL BOTÓN CATÁLOGOS 3.- DAR CLIC EN EL BOTÓN SISTEMA 4.- DAR CLIC EN LA LIGA VERSIÓN 5.- DAR CLIC EN LA LIGA ELIMINAR DE UN REGISTRO	EL SISTEMA PERMITE BORRAR LA VERSIÓN AÚN CUANDO TIENE UNA PRUEBA ASOCIADA.	F1	CORREGIDO	USUARIO : ROSANGEL RESPONDIO : EL DEFECTO YA FUE CORREGIDO.
2	1.- AUTENTICARSE EN EL SISTEMA CON EL PERFIL DE ADMINISTRADOR 2.- DAR CLIC EN EL BOTÓN CATÁLOGOS 3.- DAR CLIC EN EL BOTÓN SISTEMA 4.- DAR CLIC EN LA LIGA VERSIÓN 5.- INGRESAR PIPES () EN EL CAMPO DESCRIPCIÓN	EL SISTEMA PERMITE INGRESAR CARACTERES ESPECIALES EN EL CAMPO DESCRIPCIÓN. EL MENSAJE DE VALIDACIÓN INDICA QUE SÓLO PERMITE CARÁCTERES ALFANUMÉRICOS, GUIONES MEDIOS, ACENTOS Y PUNTOS.	V2	CORREGIDO	USUARIO : ROSANGEL RESPONDIO : EL DEFECTO YA FUE CORREGIDO.

6.4. Instalación del Sistema.

Pasos para la instalación del SAD en un servidor con sistema operativo Red Hat Linux.

1. Abrir una sesión con el usuario root.
2. Montar ambiente PHP.
3. Copiar del disco de instalación la carpeta audit_prueba en el directorio usr/var/www/html/
por medio del siguiente comando:

```
# cp /mnt/cdrom/audit_prueba usr/var/www/html/
```

4. Creación la base de datos en Postgresql.
5. Abrir una sesión en el servidor con el usuario postgres:

```
# su - postgres
```

6. Crear la base de datos:

```
$ createdb audit_prueba
```

7. Iniciar el cliente:

```
$ psql audit_prueba
```

8. Insertar la base de datos:

```
audit_prueba=> \i /mnt/cdrom/dataBase/loadAudit
```

Pasos para la instalación del SAD en un servidor con sistema operativo Windows 2000

1. Abrir una sesión de administrador.
2. Montar Ambiente PHP.
3. Copiar del disco de instalación la carpeta audit_prueba y pegarla en el directorio
C:\apache\docs\http\

Creación de la base de datos en Postgresql.

Se recomienda que los siguientes pasos se lleven a cabo en línea de comandos.

4. Abrir una sesión en Postgres como pgadmin:

```
su - postgres
```

5. Iniciar el cliente:

```
psql
```

6. Crear la base de datos audit_prueba:

```
/i D:/dataBase/loadAudit
```

C O N C L U S I O N E S

El Sistema de Administración de Defectos que se ha desarrollado cumple con los objetivos propuestos al inicio de la tesis:

- Los defectos pueden ser consultados en cualquier momento del proceso de pruebas.
- La generación dinámica de los reportes de estadística como archivos PDF reduce el tiempo de generación de días a minutos.
- Se pueden ver de forma gráfica los resultados de los reportes de estadísticas de los defectos encontrados inmediatamente, no es necesario terminar los ciclos de pruebas.
- Se logró un mayor control en el seguimiento (retroalimentación) de los defectos porque se puede conocer cuales se han corregido y cuales no.
- Se optimizó el control en las actualizaciones o versiones de los sistemas que se encuentren en proceso de prueba.
- Es adaptable para el seguimiento del proceso de pruebas de documentos técnicos, el diseño gráfico de la interfaz, los módulos de un sistema, hasta el sistema completo.

Sin embargo el SAD es susceptible de mejora en aspectos como su utilización en otros navegadores, no solo en el Internet Explorer, o la seguridad de las carpetas donde se aloja el código fuente del sistema, que aunque no fueron requerimientos del cliente se pueden tomar en cuenta para robustecerlo.

Cabe mencionar que este sistema ya ha sido utilizado por el Departamento de Pruebas de Software para registrar los defectos detectados al propio sistema durante dos ciclos de prueba, los cuales sirvieron para realizar los ajustes necesarios antes de liberar la versión final.

Por lo que, al finalizar este trabajo de tesis, podemos concluir que el SAD es un producto totalmente funcional que contribuirá en buena medida a asegurar la calidad de otros sistemas.

En nuestra experiencia personal al desarrollar el SAD apreciamos la complejidad que conlleva el proceso pruebas, que va desde la planeación, control, ejecución y la documentación del mismo, todo esto nos dio otro enfoque del ciclo de vida del software, ya que ahora sabemos que la calidad del producto no recae completamente en la fase de pruebas o en el equipo que las realiza, sino que debe estar presente desde el inicio del proyecto y durante todas las fases.

También nos dimos cuenta que pese a que la fase de pruebas está incluida en todos los modelos de ciclo de vida del software, resulta ser un proceso poco conocido o subvalorado y que en la mayoría de los casos se realiza sin una metodología, ya sea por que se desconoce la existencia de estándares de calidad o deliberadamente no se aplican.

Desde la perspectiva de desarrolladores este proyecto nos ayudó a fortalecer el conocimiento de lenguajes de programación e intérpretes como PHP, HTML y JAVASCRIPT, así como en bases de datos con Postgres.

Pero lo más importante es que ahora estamos más conscientes de que los productos que generemos deben apegarse a un proceso y a una metodología que involucra diversos estándares, que van desde el diseño de algún módulo, hasta criterios de usabilidad que a veces no se toman en cuenta, como el estilo de redacción de los mensajes que van dirigidos al usuario, y no solo limitarnos a cumplir con la funcionalidad solicitada.

G L O S A R I O

- A -**API**

Application Programming Interface (Interfaz de Programación de Aplicaciones). Es un conjunto de especificaciones de comunicación entre componentes software. Se trata del conjunto de llamadas al sistema que ofrecen acceso a los servicios del sistema desde los procesos. Uno de los principales propósitos de una API consiste en proporcionar un conjunto de funciones de uso general, por ejemplo, para dibujar ventanas o iconos en la pantalla. De esta forma, los programadores se benefician de las ventajas de la API haciendo uso de su funcionalidad, evitándose el trabajo de programar todo desde el principio.

- B -**BATCH**

Un archivo batch (o bat) es un archivo de procesamiento por lotes: se trata de archivos de texto sin formato, guardados con la extensión *.bat que contienen un conjunto de comandos DOS. Cuando se ejecuta este archivo bat, los comandos contenidos son ejecutados en grupo, de forma secuencial, permitiendo automatizar diversas tareas.

- C -**CASE, herramientas**

Computer Aided Software Engineering (Ingeniería de Software Asistida por Computadora). Son diversas aplicaciones informáticas destinadas a aumentar la productividad en el desarrollo de software reduciendo el costo de las mismas en términos de tiempo y de dinero. Estas herramientas nos pueden ayudar en todos los aspectos del ciclo de vida de desarrollo del software en tareas como el proceso de realizar un diseño del proyecto, cálculo de costos, implementación de parte del código automáticamente con el diseño dado, compilación automática, documentación o detección de errores entre otras.

CGI

Common Gateway Interface (Interfaz Común de comunicación). Es un mecanismo para desarrollar páginas Web activas en el servidor. Los CGI sirven de interfaz de comunicación entre aplicaciones externas y servidores Web, tales como, procesar la información de formularios, generar páginas con contenidos dinámicos o mandar y recibir cookies.

CIDR

Classless Inter-Domain Routing (Encaminamiento Inter-Dominios sin Clases). Se introdujo en 1993 y representa la última mejora en el modo como se interpretan las direcciones IP. Su introducción permitió una mayor flexibilidad al dividir rangos de direcciones IP en redes separadas.

De esta manera permitió un uso más eficiente de las cada vez más escasas direcciones IPv4 y un mayor uso de la jerarquía de direcciones (agregación de prefijos de red), disminuyendo la sobrecarga de los enrutadores principales de Internet para realizar el encaminamiento.

COM

Component Object Model (Modelo de Objetos del Componente). Es una plataforma de Microsoft para componentes de software introducida por dicha empresa en 1993. Esta plataforma es utilizada para permitir la comunicación entre procesos y la creación dinámica de objetos, en cualquier lenguaje de programación que soporte dicha tecnología.

COOKIE

Una *cookie* es un fragmento de información que se almacena en el disco duro del visitante de una página Web a través de su navegador, a petición del servidor de la página. Esta información puede ser recuperada por el servidor en posteriores visitas. La inventó Lou Montulli, un antiguo empleado de Netscape Communications. Al ser el protocolo HTTP incapaz de mantener información por sí mismo, para que se pueda conservar información entre una página vista y otra (como login de usuario, preferencias de colores, etc.), ésta debe ser almacenada, ya sea en la URL de la página, en el propio servidor, o en una cookie en la computadora del visitante.

CSS

Cascading Style Sheets (Hojas de Estilo en Cascada). Es un mecanismo simple que describe cómo se va a mostrar un documento en la pantalla, o cómo se va a imprimir, o incluso cómo va a ser pronunciada la información presente en ese documento a través de un dispositivo de lectura.

CSS se utiliza para dar estilo a documentos HTML y XML, separando el contenido de la presentación. Los *Estilos* definen la forma de mostrar los elementos HTML y XML. CSS permite a los desarrolladores Web controlar el estilo y el formato de múltiples páginas Web al mismo tiempo. Cualquier cambio en el estilo marcado para un elemento en la CSS afectará a todas las páginas vinculadas a esa CSS en las que aparezca ese elemento.

- D -**DBMS**

DataBase Management System (Sistema Gestor de Bases de Datos). Estos son un tipo de software muy específico, dedicado a servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones que la utilizan. Se compone de un lenguaje de definición de datos, de un lenguaje de manipulación de datos y de un lenguaje de consulta. El propósito general de los DBMS es el de manejar de manera clara, sencilla y ordenada un conjunto de datos.

DOM

Document Object Model (Modelo de Objetos del Documento). Es una plataforma que proporciona un conjunto estándar de objetos a través de la cual se pueden crear documentos HTML y XML, navegar por su estructura, modificar, añadir y borrar tanto elementos como contenidos. Al no apoyarse en un lenguaje de programación en particular, DOM facilita el diseño de páginas Web activas, proporcionando una interfaz estándar para que otro software manipule los documentos. El responsable del DOM es el World Wide Web Consortium (W3C).

DSN

Data Source Name (Nombre Fuente de Datos). Representa todo lo relativo a una fuente de datos configurada por el usuario para conectarse a una base de datos, es decir, por cada conexión que el usuario quiera establecer con algún fabricante, tiene que especificar una serie de información que permitan al Controlador o Driver saber con que fabricante se tiene que conectar y la cadena de conexión que tiene que enviarle a dicho fabricante para establecer la conexión con la fuente de datos ODBC accedida por el proveedor en cuestión.

Esta DSN permite en realidad definir la base de datos que será interrogada sin necesidad de pasar por la aplicación que se haya utilizado para construirla, es decir, con simples llamadas y órdenes desde un programa se podrán obtener los datos buscados sin necesidad de ejecutar el manejador de la base de datos, el cual no tendrá por que encontrarse en el servidor donde se trabaje.

- F -**FORK**

Una bifurcación o *fork* en el ámbito de desarrollo de software, es la creación de un proyecto en una dirección distinta de la principal u oficial tomando el código del proyecto ya existente. Comúnmente se utiliza el término inglés.

Como resultado de la bifurcación se pueden llegar a generar proyectos diferentes que cubren necesidades distintas aunque próximas.

- G -**GD**

Graphics Library (Librería de Gráficos). Es una librería de código fuente abierto para la creación dinámica de imágenes, está escrito en lenguaje C y está disponible para Perl, PHP y otros lenguajes. GD crea imágenes PNG, JPEG y GIF entre otros formatos, se usa comúnmente en la generación de gráficas para sitios Web.

- H -**HTML**

HyperText Markup Language (Lenguaje de Marcado de HiperTexto). Es un lenguaje comúnmente utilizado para la publicación de hipertexto en la Web y desarrollado con la idea de que cualquier persona o tipo de dispositivo pueda acceder a la información en la Web. HTML utiliza etiquetas que marcan elementos y estructurar el texto de un documento.

HTTP

HyperText Transfer Protocol (Protocolo de Transferencia de HiperTexto). Es un protocolo utilizado para la transferencia de datos a través de Internet, y que está basado en operaciones sencillas de solicitud y respuesta.

- I -**IDC**

Internet Database Connector (Conector de Base de datos de Internet). Es un componente integral de *Microsoft Internet Information Server*. Originalmente fue diseñado para programadores familiarizados con SQL y con poca experiencia con el lenguaje HTML. IDC ofrece un mecanismo directo de alto rendimiento para la integración del contenido de una base de datos dentro de una página Web.

Una aplicación IDC consiste de dos documentos: uno que contiene la información de la consulta y otro es un archivo HTML estándar con una sintaxis especial para hacer referencia a los resultados de una consulta. Cada vez que un usuario hace una requisición a un archivo IDC, la consulta asociada con él se ejecuta como un programa DLL/ISAPI, y se comunica a base de datos SQL a través de ODBC.

IMAP

Internet Message Access Protocol (Protocolo de Acceso a Mensajes). Es un protocolo de red de acceso a mensajes electrónicos almacenados en un servidor. Mediante IMAP se puede tener acceso al correo electrónico desde cualquier equipo que tenga una conexión a Internet.

IPv6

Internet Protocol (Protocolo de Internet). Es la versión 6 del Protocolo de Internet, un estándar del nivel de red encargado de dirigir y encaminar los paquetes a través de una red.

IRC

Internet Relay Chat (Charla en tiempo Real). Es un protocolo de comunicación en tiempo real basado en texto, que permite debates en grupo o entre dos personas y que está clasificado dentro de la mensajería instantánea. Las conversaciones se desarrollan en los llamados canales de IRC, designados por nombres que habitualmente comienzan con el carácter # o & (este último sólo es utilizado en canales locales del servidor). Es un sistema de charlas ampliamente utilizado por personas de todo el mundo.

Los usuarios del IRC utilizan una aplicación cliente para conectarse con un servidor, en el que funciona una aplicación IRCd (IRC daemon o servidor de IRC) que gestiona los canales y las conversaciones.

ISAPI

Internet Server Application Programming Interface (Interfaz de Programación de Aplicaciones del Servidor de Internet). Es la interfaz propuesta por Microsoft como una alternativa más rápida que el CGI, está incluida en el IIS (*Internet Information Server*, Servidor de Información de Internet) de Microsoft. Así como los scripts CGI, los programas escritos usando ISAPI habilitan un usuario remoto para ejecutar un programa, buscar información dentro de una base de datos, o intercambiar información con otro software localizado en el servidor.

Los programas escritos usando la interfaz ISAPI son compilados como DLL (*Dynamic Link Library*, Librerías de enlace dinámico), ya que son cargados por el servidor Web cuando éste se inicia. Dichos programas se vuelven residentes en memoria, por lo que se ejecutan mucho más rápido que las aplicaciones CGI, debido a que requieren menos tiempo de uso de CPU al no iniciar procesos separados.

Uno de los programas ISAPI más usados es el HTTPDBC.DLL que se usa para enviar y/o devolver información hacia y desde las bases de datos, a través de ODBC.

- L -**LDAP**

Lightweight Directory Access Protocol (Protocolo Ligero de Acceso a Directorios). Es un protocolo a nivel de aplicación que permite el acceso a un servicio de directorio ordenado y distribuido para buscar diversa información en un entorno de red. LDAP puede considerarse una base de datos (aunque su sistema de almacenamiento puede ser diferente) al que pueden realizarse consultas.

Habitualmente, almacena la información de login (usuario y contraseña) y es utilizado para autenticarse aunque es posible almacenar otra información (datos de contacto del usuario, ubicación de diversos recursos de la red, permisos, certificados, etc.).

- M -**MAC, Address**

Media Access Control address (dirección de Control de Acceso al Medio). La MAC también es conocida como Dirección física, Dirección de Adaptador o Dirección de Hardware, esta es un identificador que poseen las tarjetas de red y es la que se necesita para reconocer un equipo. Las direcciones MAC se representan con identificador hexadecimal de 48 bits de longitud en el siguiente formato: XX-XX-XX-XX-XX-XX donde cada X es un número del 0 a 9 o una letra de la A a la F.

Un ejemplo de dirección MAC es el siguiente 00-0C-F1-56-98-AD, los tres primeros bytes de esta dirección (00-0C-F1) son asignados por el IEEE, la base de datos está disponible en línea. Los tres últimos bytes (56-98-AD) los asigna el fabricante del dispositivo.

- N -**NCSA**

National Center for Supercomputing Applications (Centro Nacional de Aplicaciones de Supercomputación). Es un organismo estadounidense relacionado con la investigación en el campo de la Informática y las Telecomunicaciones. Jugó un papel muy importante en el desarrollo del *World Wide Web* dado que introdujo el navegador Mosaic.

- O -**ODBC**

Open DataBase Connectivity (Conectividad abierta de Bases de Datos). Es un estándar de acceso a Bases de Datos desarrollado por Microsoft Corporation, el objetivo de ODBC es hacer posible acceder a cualquier dato de cualquier aplicación, sin importar que DBMS almacene los datos, ODBC logra esto al insertar una capa intermedia llamada Manejador de Bases de Datos, entre la aplicación y el DBMS, el propósito de esta capa es traducir las consultas de datos de la aplicación en comandos que el DBMS entienda. Para que esto funcione tanto la aplicación como el DBMS deben ser compatibles con ODBC, esto es que la aplicación debe ser capaz de producir comandos ODBC y el DBMS debe ser capaz de responder a ellos.

- R -**RSS**

Really Simple Syndication (Difusión Realmente Simple). Es un sencillo formato de datos que se utiliza para redifundir contenidos a suscriptores de un sitio Web. El formato permite distribuir contenido sin necesidad de un navegador, utilizando un software diseñado para leer estos contenidos al cual se le denomina lector o agregador.

Las últimas versiones de los principales navegadores permiten leer los RSS sin necesidad de software adicional. RSS es parte de la familia de los formatos XML desarrollado específicamente para todo tipo de sitios que se actualicen con frecuencia y por medio del cual se puede compartir la información y usarla en otros sitios Web o programas, a esto se le conoce como redifusión o sindicación Web.

- S -

SNMP

Simple Network Management Protocol (Protocolo Simple de Administración de Red). Es un protocolo de la capa de aplicación que facilita el intercambio de información de administración entre dispositivos de red. Es parte de la suite de protocolos TCP/IP. SNMP permite a los administradores supervisar el desempeño de la red, buscar y resolver sus problemas, y planear su crecimiento.

- T -

TTF

.ttf es la extensión que se le da a los archivos de contorno de fuente *True Type*. Las fuentes True Type son vectoriales y las letras se describen mediante curvas definidas por funciones cuadráticas. Esta tecnología fue desarrollada por Apple y Microsoft a principios de los años 90.

- U -

URL

Uniform Resource Locator (Localizador Uniforme de Recursos). El URL es la cadena de caracteres con la cual se asigna una dirección única a cada uno de los recursos de información disponibles en Internet. Existe un URL único para cada página de cada uno de los documentos de la World Wide Web.

El URL de un recurso de información es su dirección en Internet, la cual permite que el navegador la encuentre y la muestre de forma adecuada. Por ello el URL combina el nombre de la computadora que proporciona la información, el directorio donde se encuentra, el nombre del archivo y el protocolo a usar para recuperar los datos.

- X -

XML

Extensible Markup Language (Lenguaje de Marcas Extensible). Es un lenguaje muy simple, pero estricto que juega un papel fundamental en el intercambio de una gran variedad de datos. Es un lenguaje muy similar a HTML pero su función principal es describir datos y no mostrarlos como es el caso de HTML. XML es un formato que permite la lectura de datos a través de diferentes aplicaciones.

Las tecnologías XML son un conjunto de módulos que ofrecen servicios útiles a las demandas más frecuentes por parte de los usuarios. XML sirve para estructurar, almacenar e intercambiar información.

XSLT

Extensible Stylesheet Language Transformations (Transformaciones del Lenguaje de Hojas de Estilo Extensible). Es un estándar de la organización W3C que presenta una forma de transformar documentos XML en otros, e incluso a formatos que no son XML. Las hojas de estilo XSLT realizan la transformación del documento utilizando una o varias reglas de plantilla. Estas reglas de plantilla, unidas al documento fuente a transformar alimentan un procesador de XSLT, el que realiza las transformaciones deseadas poniendo el resultado en un archivo de salida, o como en el caso de una página Web, las hace directamente en un dispositivo de presentación tal como el monitor del usuario.

XUL

XML-based User-interface Language (Lenguaje basado en XML para la interfaz de usuario). Es un lenguaje basado en XML utilizado para describir y crear interfaces de usuario, que ha sido diseñado para brindar la portabilidad de las mismas, por lo que permite desarrollar aplicaciones multi-plataforma sofisticadas o complejas sin necesidad de herramientas especiales. Inicialmente XUL fue creado para desarrollar los productos de Mozilla (navegador y cliente de correo).

XULRunner

Es un entorno de tiempo de ejecución elaborado por la Fundación Mozilla para crear aplicaciones basadas en XUL. XULRunner se encuentra actualmente en las primeras etapas de desarrollo. La primera versión estable para desarrolladores de XULRunner fue publicada en febrero de 2006, basada en el código fuente de Mozilla 1.8. Las versiones alfa basadas en Mozilla 1.9 fueron publicadas en 2007.

Todas las aplicaciones basadas en XUL tales como Mozilla Firefox, Mozilla Thunderbird, Flickr Uploader, SeaMonkey, Sunbird, Miro, Joost, Instantbird y Songbird son capaces de ejecutarse en XULRunner.

R E F E R E N C I A S

Bibliografía

- [1] Milanes Espina, José Manuel; *Pruebas de Software*, Asociación Mexicana para la Calidad en Ingeniería de Software (AMCIS), México 2006.
- [2] Pressman, Roger S.; *Ingeniería de software. Un enfoque práctico.*, McGraw-Hill, 6ª ed. México 2002.
- [3] Tsun S. Chow; *Tutorial Software Quality Assurance. A practical approach.*, IEEE Computer Society Press, Los Angeles 1985.

Publicaciones en línea

- [4] Roca V., María José; *Planeación de Pruebas Funcionales: Aspectos relevantes.*, Green Software Quality Assurance, Mayo 2006.
<<http://www.greensqa.com/archivos/Art02-PlaneacionPruebasFuncionales.pdf>>
- [5] Roca V., María José; *Pruebas de Integración de Productos: Un enfoque práctico.*, Green Software Quality Assurance, Julio 2005.
<<http://www.greensqa.com/archivos/Art01-PruebasIntegracionv1.pdf>>

Sitios Web

- <http://www.apache.org>.
- <http://ascii.eii.us.es/docs/2002-03/php/php4.html>
- <http://www.desarrolloweb.com/articulos/1987.php>
- <http://www.enterate.unam.mx/Articulos/2006/marzo/moprosoft.htm>
- <http://www.ensmx.com/2005/07/17/%C2%BFconoces-moprosoft/>
- http://www.htmlpoint.com/javascript/corso/js_02.htm
- <http://www.ignside.net/man/dos/batch.php>
- <http://www.iie.org.mx/boletin032003/ind.pdf>
- <http://www.maestrosdelweb.com/editorial/cgiintro/>
- <http://www.maestrosdelweb.com/editorial/phpintro/>
- <http://manuales.dgsca.unam.mx/programasphp/jpgraph.html>

- <http://www.manualdephp.com/codigos-php/creacion-graficas-php-jpgraph.html>
- <http://www.uca.edu.sv/investigacion/bdweb/reportes/idc.html>
- [http://www.uca.edu.sv/investigacion/bdweb/tecnolog.html#Interfaz de Programación de Aplicaciones \(API\)](http://www.uca.edu.sv/investigacion/bdweb/tecnolog.html#Interfaz de Programación de Aplicaciones (API))
- <http://www.w3c.es/divulgacion/guiasbreves/HojasEstilo>
- <http://www.w3c.es/divulgacion/a-z/#d>
- <http://www.w3c.es/divulgacion/a-z/#h>
- <http://www.w3c.es/divulgacion/guiasbreves/tecnologiasXML>