**Trabajo Final Integrador**Docente: Domenech Carlos  
Alumno: Arias Mariano  
Año: 2014 **A\_**

**Sistema de gestión**

**MarFer S.A.  
Manual de pruebas**

Introducción 3

Propósito del Plan 3

Alcance 3

Visión general del plan 3

Requerimientos de Pruebas 4

Introducción 4

Filosofía de la prueba 4

Generalidades 4

Áreas funcionales 4

Categorías de resultados de prueba 4

Entorno de la prueba 5

Generalidades 5

Hardware 5

Software 5

Datos de prueba 5

Roles y responsabilidades del equipo de pruebas 6

Identificación de la prueba 7

Scripts de prueba 7

Reporte de resultados 7

Criterios de aceptación 7

Errores de prueba 8

Documentación de la prueba 8

Pruebas Funcionales 8

Casos de Prueba 10

Caso de uso “CU20 - Login” 10

Caso de uso “CU21 - Creación de usuarios” 11

Caso de uso “CU21B - Modificación de usuarios” 11

Caso de uso “CU22 - Eliminación de usuarios” 12

Caso de uso “CU23 - Creación de familias” 12

Caso de uso “CU23B - Modificación de familias” 13

Caso de uso “CU24 - Eliminación de familias” 13

Caso de uso “CU31 - Resetear password de usuario” 14

Requerimientos del Ambiente de Pruebas 14

Hardware 14

Sistema Operativo 14

# Introducción

## Propósito del Plan

El propósito de este plan es planificar, estructurar y documentar la planificación de las pruebas de aceptación del sistema a realizar, así como la estrategia a utilizar para su ejecución.

## Alcance

Luego de finalizar las pruebas de sistema, el programa se encuentra completamente ensamblado, y se han encontrado y corregido los errores entre los módulos, métodos, clases y objetos. En este punto se comienza con la etapa de las pruebas de validación de requerimientos más conocida como pruebas de aceptación. Éstas se enfocan en las acciones que realiza el usuario además de las salidas del sistema que puedan ser reconocidas por él; dichas acciones y salidas engloban las expectativas del usuario, y están definidas en las especificaciones de los requerimientos del software.

Las pruebas de aceptación, se realizan a los requerimientos funcionales, y a los no-funcionales como facilidad de uso, recuperación, eficiencia, entre otros; y se pretende lograr: corrección, vale decir, carencia de ambigüedad; completitud, es decir, especificación completa y clara del problema; y por último pero no menos importante, consistencia, quiere decir, que no haya requisitos contradictorios.

El plan que a continuación se detalla pretende dar una visión general sobre las actividades a realizar; sobre las pruebas consideradas; además de una explicación global que se consideró para la realización de los documentos a entregar, ya que darán una mayor información relacionada a la evaluación y reportes de este tipo de pruebas.

## Visión general del plan

Este documento consta de las siguientes secciones: una introducción, los requerimientos de pruebas ERS y luego la estrategia de pruebas a seguir.

# Requerimientos de Pruebas

## Introducción

Este capítulo documenta los requerimientos de prueba durante la Fase de Pruebas del Sistema e Integración para el sistema de gestión MarFer.

## Filosofía de la prueba

### Generalidades

El objetivo principal de las pruebas unitarias del sistema será el de establecer un nivel de confianza que nos permitirá asegurar la aceptación del sistema por los usuarios (profesor, jefe de práctica) en las posteriores pruebas de aceptación.

Se probará que la aplicación cumpla con los requerimientos de alto nivel que fueron especificados previamente, verificando que se cumple satisfactoriamente con las funcionalidades y características necesarias para que los usuarios satisfagan estos.

### Áreas funcionales

Esta sección describe las áreas funcionales generales que deberán ser probadas como parte de la fase de pruebas del sistema.

* Funcionalidad especificada en el ERS.
* Manejo de los datos y transacciones involucradas en las funcionalidades del punto anterior.
* Rendimiento al ejecutar las funcionalidades del primer punto.

### Categorías de resultados de prueba

Esta sección describe las categorías que pueden ser asignadas los resultados de prueba en un Caso de Prueba.

* Éxito: El resultado de la prueba es conforme al resultado esperado.
* Aceptable: El resultado de la prueba indica que el sistema difiere de la especificación aceptada pero es aceptable, no son necesarios cambios en la aplicación, pero requiriendo un cambio en la Especificación Funcional.
* Tolerable: El resultado de la prueba es incorrecto, la aplicación en prueba trabaja y podría ser aceptada, pero la falla deberá ser rectificada en el periodo de tiempo acordado.
* Intolerable: El resultado de la prueba es incorrecto, y la falla debe ser corregida antes de concluir la fase de prueba.
* Error: El resultado de la prueba observado es correcto, pero el resultado esperado de acuerdo a los scripts de prueba son incorrectos.

## Entorno de la prueba

### Generalidades

En esta sección se da una breve descripción del entorno de prueba:

* Las pruebas se realizarán principalmente en el laboratorio de Desarrollo.
* Se contará será con un equipo de pruebas y un servidor de base de datos.
* En los laboratorios se cuenta con acceso al servidor y definición de datos del sistema de gestión MarFer.

### Hardware

|  |  |
| --- | --- |
| **Recurso** | **Nombre/Tipo/Número de serie** |
| Servidor | Proporcionado por el laboratorio de ingeniería informática |
| PC’s Desarrollo de prueba | Proporcionadas por el laboratorio de ingeniería informática |

### Software

En las PCs de prueba deberán estar instaladas las siguientes aplicaciones de software:

* Sistema Operativo Windows XP o versiones posteriores
* .NET Framework 4 o versiones superiores

### Datos de prueba

Se desarrollarán y especificarán conjuntos de datos de prueba, tomando las muestras necesarias para la ejecución de las pruebas, de manera que se verifique que cumple con diversos tipos de datos.

## 

## Roles y responsabilidades del equipo de pruebas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Cargo** | **Recursos mínimos necesarios** | **Responsabilidades específicas / comentarios** |
| Administrador de pruebas | Arias Mariano | Proporcionar atención especial al funcionamiento correcto de las tareas principales del sistema.  Responsabilidades:   * Proporcionar dirección técnica. * Adquirir los recursos apropiados. * Administración de reportes. |
| Diseñador de pruebas | Arias Mariano | Identificar, asignar la prioridad, e implementar los casos de la prueba a ejecutar.  Responsabilidades:   * Generar el plan de prueba. * Generar la especificación de los distintos tipos de prueba. * Generar el modelo de prueba. * Evaluar la eficacia del esfuerzo en la prueba. |
| Ejecutores de prueba | Arias Mariano | Realizar las pruebas  Responsabilidades:   * Ejecutar pruebas. * Registrar resultados. * Recuperación después de errores. * Documentación de errores. |
| Administrador del sistema de pruebas | Arias Mariano | Asegurar el ambiente de prueba, así como mantener y manejar sus ventajas.  Responsabilidades:   * Administrar el manejo de pruebas del sistema. * Controlar el acceso de los integrantes del equipo a los sistemas de prueba. |
| Administrador de la Definición de Datos | Arias Mariano | Asegurar el ambiente de los datos de prueba, así como manejar y mantener sus ventajas.  Responsabilidades:   * Administrar los datos de prueba |

## Identificación de la prueba

### Scripts de prueba

Cada caso de prueba individual deberá tener un script que describa los pasos y los resultados esperados de cada prueba individual. En particular un script contiene la siguiente información:

* Identificador de la prueba.
* Descripción del objetivo de la prueba.
* Descripción del estado de la aplicación antes de la prueba o pre-condiciones de la misma.
* Pasos precisos y no ambiguos para ejecutar la prueba.
* Descripción de los resultados esperados.

### Reporte de resultados

Los resultados de la prueba son registrados en un formulario de Registro de Resultados de Prueba, el cual contiene la siguiente información:

* Nombre y versión de la aplicación a prueba.
* Fase de Prueba.
* Fecha de Prueba.
* Identificador único de prueba.
* Hora de ejecución de cada Caso de Prueba.
* Resultado observado durante la prueba.
* Categoría de resultado de prueba. (ver punto 2.2.3)
* Descripción del error.
* Firma del ejecutor y del observador de la prueba.

### Criterios de aceptación

Esta sección documenta la frecuencia de las categorías de los resultados de prueba (ver sección 2.2.3) que son consideradas para aceptar la aplicación y pasar con éxito la fase de prueba. Identificamos los siguientes criterios los cuales deben ser evaluados progresivamente.

* Requerimientos de Prueba: ¿Todos los requerimientos del sistema han sido probados?
* Pruebas Cubiertas: ¿Todas las partes del software han sido probadas, incluyendo manejo de errores?
* Medida de Casos de Prueba: ¿Cuántos Casos de Prueba han sido planeados, diseñados, implementados, ejecutados y pasaron con éxito o falla?
* Defectos detectados en Casos de Prueba: Es importante tener un ratio de los defectos encontrados en los casos de prueba, y de los defectos corregidos y mantenidos.

### Errores de prueba

Esta sección específica los procesos para alcanzar la corrección de los errores observados y registrados durante la prueba.

Para cada error observado que requiera corrección de la aplicación o de la especificación de funcionalidades, el líder del equipo de prueba y el líder de desarrollo y sus respectivos equipos, deben de estar de acuerdo en lo siguiente:

* El ámbito de trabajo adicional y escalas de tiempo para la corrección.
* El Caso de Prueba requerido para ser re-ejecutado después de la corrección.
* Dada una falla, el principal responsable de realizar la corrección es el que se encargó de desarrollar dicho componente.
* Establecer prioridades de acuerdo a una serie de fallas.

### Documentación de la prueba

Esta sección describe los documentos que deben ser generados durante la actividad de prueba. Estos documentos son los siguientes:

* Scripts de pruebas y Casos de Prueba.
* Resultados de Pruebas siguiendo el formato especificado.
* Reporte consolidado de pruebas por módulo.
* Certificado de prueba para formalizar el hecho de que la aplicación en prueba ha pasado la prueba con éxito.

## Pruebas Funcionales

Se revisará la implementación de los siguientes casos de uso:

* [CU01 - Petición laboral](#_Toc394137187)
* [CU02 - Oferta laboral](#_Toc394137188)
* [CU05A - Petición prestamos para empleados](#_Toc394137189)
* [CU05B - Respuesta prestamos para empleados](#_Toc394137190)
* [CU07 - Plan de referencias](#_Toc394137191)
* [CU08 - Informe de consultora](#_Toc394137192)
* [CU09A - Petición de accesos y credenciales](#_Toc394137193)
* [CU09B - Respuesta de accesos y credenciales](#_Toc394137194)
* [CU11 - Examen online](#_Toc394137195)
* [CU12 - Asignación de recursos materiales](#_Toc394137196)
* [CU13 - Administración de proyectos](#_Toc394137197)
* [CU15 - Cita a entrevistas](#_Toc394137198)
* [CU20 - Login](#_Toc394137199)
* [CU21 - Creación de usuarios](#_Toc394137200)
* [CU21B - Modificación de usuarios](#_Toc394137201)
* [CU22 - Eliminación de usuarios](#_Toc394137202)
* [CU23 - Creación de familias](#_Toc394137203)
* [CU23B - Modificación de familias](#_Toc394137204)
* [CU24 - Eliminación de familias](#_Toc394137205)
* [CU25 - Backup](#_Toc394137206)
* [CU26 - Restore](#_Toc394137207)
* [CU27 - Consultar bitácora](#_Toc394137208)
* [CU28 - Calcular dígitos verificadores horizontales](#_Toc394137209)
* [CU29 - Calcular dígitos verificadores verticales](#_Toc394137210)
* [CU30 - Bloquear usuario](#_Toc394137211)
* [CU31 - Resetear password de usuario](#_Toc394137212)
* [CU32 - Recalcular dígitos verificadores](#_Toc394137213)
* [CU33 - Comprobar dígitos verificadores](#_Toc394137214)
* [CU34 - Verificar patente](#_Toc394137215)
* [CU35 - Obtener ayuda](#_Toc394137216)

# Casos de Prueba

## Caso de uso “CU20 - Login”

|  |  |
| --- | --- |
| **Prueba 1** | |
| Objetivo Prueba: | Probar el funcionamiento del flujo básico de inicio de sesión. |
| Precondición: | - |
| Descripción de la prueba: | Ingresar al sistema con su email y password. |
| Resultados Esperados: | Logra entrar al sistema. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Prueba 2** | |
| Objetivo Prueba: | Probar el funcionamiento del flujo alternativo de inicio de sesión. |
| Precondición: | - |
| Descripción de la prueba: | Ingresar al sistema con su email y un password incorrecto. |
| Resultados Esperados: | Que no se permita el acceso al sistema, mostrando un mensaje y bloqueando al usuario si intentó el ingreso por más de 3 veces. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Prueba 3** | |
| Objetivo Prueba: | Probar el funcionamiento del flujo básico de salida del sistema. |
| Precondición: | - |
| Descripción de la prueba: | En el menú principal del Sistema, seleccionar “Archivo -> Salir”. |
| Resultados Esperados: | Que se cierre el sistema y al abrirlo de nuevo solicite las credenciales. |

## Caso de uso “CU21 - Creación de usuarios”

|  |  |
| --- | --- |
| **Prueba 1** | |
| Objetivo Prueba: | Probar el funcionamiento del flujo básico de creación de usuarios. |
| Precondición: | - |
| Descripción de la prueba: | En el menú principal del Sistema, seleccionar “Permisos -> Usuarios”. Hacer click en el botón “Nuevo” e ingresar todos los datos necesarios para registrar un nuevo usuario. |
| Resultados Esperados: | Se muestra un mensaje informando que el registro fue grabado con éxito. |

## Caso de uso “CU21B - Modificación de usuarios”

|  |  |
| --- | --- |
| **Prueba 1** | |
| Objetivo Prueba: | Probar el funcionamiento del flujo básico de modificación de usuario. |
| Precondición: | Haber creado un usuario. |
| Descripción de la prueba: | En el menú principal del Sistema, seleccionar “Permisos -> Usuarios”. Hacer click en “Editar” sobre uno de los usuarios del listado. Modificar los campos deseados y hacer click en “Grabar” |
| Resultados Esperados: | Se muestra un mensaje informando que el registro fue grabado con éxito. |

## Caso de uso “CU22 - Eliminación de usuarios”

|  |  |
| --- | --- |
| **Prueba 1** | |
| Objetivo Prueba: | Probar el funcionamiento del flujo básico de eliminación de usuario. |
| Precondición: | Haber creado un usuario. |
| Descripción de la prueba: | En el menú principal del Sistema, seleccionar “Permisos -> Usuarios”. Hacer click en “Eliminar” sobre uno de los usuarios del listado. Confirmar la eliminación. |
| Resultados Esperados: | En el listado ya no figura el usuario. |

## Caso de uso “CU23 - Creación de familias”

|  |  |
| --- | --- |
| **Prueba 1** | |
| Objetivo Prueba: | Probar el funcionamiento del flujo básico de creación de familias. |
| Precondición: | - |
| Descripción de la prueba: | En el menú principal del Sistema, seleccionar “Permisos -> Familias”. Hacer click en el botón “Nuevo” e ingresar todos los datos necesarios para registrar una nueva familia. |
| Resultados Esperados: | Se muestra un mensaje informando que el registro fue grabado con éxito. |

## Caso de uso “CU23B - Modificación de familias”

|  |  |
| --- | --- |
| **Prueba 1** | |
| Objetivo Prueba: | Probar el funcionamiento del flujo básico de modificación de familias. |
| Precondición: | Haber creado una familia. |
| Descripción de la prueba: | En el menú principal del Sistema, seleccionar “Permisos -> Familias”. Hacer click en “Editar” sobre una de las familias del listado. Modificar los campos deseados y hacer click en “Grabar” |
| Resultados Esperados: | Se muestra un mensaje informando que el registro fue grabado con éxito. |

## Caso de uso “CU24 - Eliminación de familias”

|  |  |
| --- | --- |
| **Prueba 1** | |
| Objetivo Prueba: | Probar el funcionamiento del flujo básico de eliminación de familias. |
| Precondición: | Haber creado una familia. |
| Descripción de la prueba: | En el menú principal del Sistema, seleccionar “Permisos -> Familias”. Hacer click en “Eliminar” sobre uno de las familias del listado. Confirmar la eliminación. |
| Resultados Esperados: | En el listado ya no figura la familia. |

## Caso de uso “CU31 - Resetear password de usuario”

|  |  |
| --- | --- |
| **Prueba 1** | |
| Objetivo Prueba: | Probar el funcionamiento del flujo básico de reseteo de password de usuario. |
| Precondición: | Haber creado un usuario. |
| Descripción de la prueba: | En el menú principal del Sistema, seleccionar “Permisos -> Usuarios”. Hacer click en “Editar” sobre uno de los usuarios del listado. Chequear la casilla “Password” y hacer click en “Grabar” |
| Resultados Esperados: | Llega un mail al usuario informando su nuevo password |

# Requerimientos del Ambiente de Pruebas

A continuación se enumeran las características mínimas del ambiente para probar el sistema de gestión de MarFer.

## Hardware

* Procesador de 1Ghz o superior
* [Memoria](#_Toc394137188) RAM de 2GB
* Disco duro con capacidad libre de 50MB[s](#_Toc394137189)

## Sistema Operativo

* Windows 8