



Universidad Austral de Chile



Especificación de Requisitos de Software

Sistema de gestión de préstamos de
diarios para la Biblioteca Municipal de
Valdivia

Integrantes: Martin Nannig
 César Vargas
 Tomás Vargas

Profesor: Raimundo Vega

Versión 1.0

17/08/2015

Índice

1. Introducción.....	3
1.1 Propósito.....	3
1.2 Ámbito del Sistema	4
1.3 Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas.....	5
1.3.1 Definiciones.....	5
1.3.2 Acrónimos.....	5
1.3.3 Abreviaturas.....	5
1.4 Referencias	5
1.5 Visión General del Documento	5
2. Descripción General	6
2.1 Perspectiva del Producto.....	6
2.2 Funciones del Sistema	6
2.2.1 Gestión del Inventario	6
2.2.2 Gestión de los Usuarios.....	7
2.2.3 Gestión de los Préstamos	8
2.2.4 Gestión de las Estadísticas.....	9
2.3 Características de los Usuarios.....	9
2.4 Restricciones.....	10
2.5 Suposiciones y Dependencias	10
2.5.1 Suposiciones.....	10
2.5.2 Dependencias	10
3 Requisitos Específicos	11
3.1 Requisitos Funcionales	11
3.1.1 Gestión de Inventario	11
3.1.2 Gestión de Usuarios	11

3.1.3 Gestión de Préstamos	11
3.1.4 Gestión de Estadísticas	12
3.2 Requisitos de Interfaces Externos	12
3.2.1 Interfaces de Usuario.....	12
3.2.2 Interfaces Hardware.....	12
3.2.3 Interfaces Software.....	13
3.2.4 Interfaces de Comunicación.....	13
3.3 Requisitos de Rendimientos	13
3.4 Requisitos de Desarrollo	13
3.5 Requisitos Tecnológicos	13
3.6 Atributos.....	13
4.0 Apéndices	14

1. Introducción

Este documento es una Especificación de Requisitos Software (ERS) para el sistema de préstamos de diarios de la Biblioteca Municipal de Valdivia. Todo su contenido ha sido elaborado en colaboración con los usuarios y responsables de la biblioteca. Esta especificación se ha estructurado inspirándose en las directrices dadas por el estándar “IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specification ANSI/IEEE 830 1998”.

1.1 Propósito

El objetivo de la especificación es definir de manera clara y precisa todas las funcionalidades y restricciones del sistema que se desea elaborar. El documento va dirigido al equipo de desarrollo, al personal encargado de la Biblioteca Municipal de Valdivia y a

los usuarios finales del sistema. Este documento será el canal de comunicación entre las partes implicadas, tomando parte en su confección miembros de cada parte.

Esta especificación está sujeta a revisiones por el grupo de usuarios, que se recogerán por medio de sucesivas versiones del documento, hasta alcanzar su aprobación por parte del personal de la Biblioteca Municipal y de los usuarios finales. Una vez aprobado servirá de base al equipo de desarrollo para la construcción del nuevo software.

1.2 Ámbito del Sistema

El problema se genera debido a la dificultad de llevar un stock preciso de los diarios almacenados en la Biblioteca Municipal, los cuales son prestados a los lectores de forma manual, cabe decir que este préstamo es por lote de diarios no por diario en particular, todo esto sin en el uso de un sistema que lleve el registro de préstamos de estos diarios.

Como primer objetivo y afecto a modificaciones, se realizará un software para facilitar la labor del personal de la biblioteca, de esta forma se mejorará el orden de la información que se necesita, un adelanto de lo que se pretende en este proyecto es registrar a todos los lectores que soliciten algún diario en particular, almacenando toda la información de los solicitantes y de lo solicitado. Otro objetivo importante es generar estadísticas a partir de la información de los préstamos con el fin de elaborar un informe sociológico de las personas que solicitan diarios.

Estos objetivos fueron planteados en la primera reunión con el cliente y en consecuencia se realizará la documentación en función de lo conversado hasta el momento.

El sistema no permitirá el acceso de usuarios ajenos a la biblioteca, ya que solamente los funcionarios de la biblioteca serán los encargados de ingresar a los lectores y sus préstamos. Este sistema no estará enlazado con el sistema de préstamos de la Biblioteca Municipal ANEF, ya que este es propiedad del Estado, por lo cual no nos concierne su información. En caso de necesitar datos relevantes serán solicitados directamente a la Directora de la Biblioteca Municipal.

1.3 Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

1.3.1 Definiciones

Directora	Persona encargada de la Biblioteca Municipal en el ámbito de administrativo y profesional según su experiencia.
Funcionario	Persona encargada del trato directo con los recursos de la biblioteca, con los lectores y también del sistema informático.
Lector	Persona que solicita el préstamo de libros o diarios, ya sea para su lectura presencial o para lectura en el hogar, según sea el caso.

1.3.2 Acrónimos

ERS	Especificación de Requisitos de Software.
ANEF	Sistema de Informático utilizado para el préstamo de libros en la Biblioteca Municipal.

1.3.3 Abreviaturas

RUN	Rol único nacional.
-----	---------------------

1.4 Referencias

- IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specification. ANSI/IEEE std. 830, 1998.

1.5 Visión General del Documento

Este documento consta de tres secciones. Esta sección es la Introducción y proporciona una visión general de la ERS. En la sección 2 se da una descripción general del sistema, con el fin de conocer las principales funciones que debe realizar, los datos asociados y las restricciones, supuestos y dependencias que afecten al desarrollo, sin entrar en excesivos

detalles. En la sección 3 se definen detalladamente los requisitos que debe satisfacer el sistema.

2. Descripción General

En esta sección se presenta una descripción a alto nivel del sistema. Se presentarán las principales áreas de uso a las cuales el sistema debe dar soporte, las funciones que el sistema debe realizar, la información utilizada, las restricciones y otros factores que afecten al desarrollo del mismo.

2.1 Perspectiva del Producto

El sistema, en esta primera versión, no interactuará con ningún otro sistema informático. Además estará montado sobre alguna plataforma de software que será elegida antes de la etapa de diseño.

2.2 Funciones del Sistema

En términos generales, el sistema deberá proporcionar soporte a las siguientes tareas de gestión de la Biblioteca Nacional:

- Gestión del inventario
- Gestión de los usuarios
- Gestión de préstamos
- Gestión de estadísticas

A continuación, se describirán con más detalle estas tareas, y cómo serán soportadas por el sistema.

2.2.1 Gestión del Inventario

Esta es la primera tarea a realizar por el sistema, ya que para que la información sea fidedigna y verídica debemos llevar un buen control del inventario, por lo cual una vez agrupados lote por lote los diarios de cada mes y llevado a cabo un buen inventario físico, procederemos a etiquetar cada lote con un código de barra que será específico y no podrá

ser utilizado por otro lote. Con este código de barra iremos poblando la base de datos que alojará el sistema y así poder obtener el inventario actualizado.

Por lo cual una vez obtenido el inventario, lo que hará el sistema es disminuir o aumentar la cantidad de lotes de acuerdo a lo que ha salido desde la bodega donde se almacenan estos lotes, además de entregar información sobre el lote al cual se está gestionando. Esta información podría ser el código de barra, la fecha del lote, etc. Además se agregará la opción de buscar un determinado lote para saber en qué estado está el lote, este campo se definirá a continuación.

Como se nombró anteriormente para poblar la base de datos se necesita de una funcionalidad que ingrese cada lote y su información, esta funcionalidad también nos servirá para ingresar un nuevo lote que puede llegar desde una unidad externa a la biblioteca. Por lo cual para cada lote se debe almacenar la siguiente información de entrada:

- Código de barra.
- Fecha, que por lo general será el mes y año.
- Descripción, información extra que se necesite del lote específico.
- Estado (prestado, devuelto, etc.)

2.2.2 Gestión de los Usuarios

Antes de realizar un préstamo, el sistema debe solicitar el RUN del usuario para saber si ya está registrado o no en el sistema, si no está registrado el sistema deberá solicitar la información del usuario para así ingresar un nuevo lector a la base de datos, la información solicitada para un usuario deberá contener:

- RUN
- Nombre de la persona (lector)
- Género (Masculino o Femenino)
- Fecha de Nacimiento
- Domicilio
- Teléfono
- Correo electrónico

- Fecha del registro, la cual el mismo sistema podría actualizar cada día para evitar solicitar este campo.

Otro usuario importante que debe registrar el sistema es el personal encargado de la biblioteca, los cuáles serán los primeros usuarios que registrará el sistema, la información que solicitará el sistema para estos usuarios serán los mismos anteriores por usuario pero además el sistema dispondrá de una funcionalidad para registrar a este tipo de usuario como personal autorizado para usar el sistema, por lo cual se les solicitará, los siguientes datos:

- Nombre de usuario, el cuál para evitar confusiones será la inicial del nombre junto con el apellido (Ejemplo: tvargas).
- Contraseña, la cual será solicitada más de una vez para confirmar que está bien ingresada.

Estos últimos dos datos servirán para que el sistema este restringido solo al personal de la biblioteca y así evitar que otras personas externas al servicio corrompan o dañen el sistema informático.

2.2.3 Gestión de los Préstamos

Ya teniendo registrado a un lector en el sistema, este deberá solicitar nuevamente el RUN de la persona para iniciar o ingresar un préstamo, la persona que está realizando el ingreso deberá ingresar el código de barras del lote solicitado, una vez leído el código se mostrará la información del lote ya nombrada en el punto 2.2.1, el sistema asignará el lote directamente al usuario que solicito el préstamo de los diarios, por lo cual el programa sólo solicitará, la siguiente información:

- Fecha del préstamo, indicando día, mes y año.
- Anular o modificar préstamo, que servirá para volver a ingresar un préstamo en caso de que haya alguna equivocación en la información, o anularlo si es que el préstamo no se lleva a cabo.

Una vez ingresado el préstamo, el lote pasará a un estado de "prestado", dónde este estado como dijimos anteriormente en el punto 2.2.1 se podrá ver al revisar el inventario, el estado cambiará una vez el lote sea devuelto.

La funcionalidad final del registro de préstamos será la devolución del lote, donde aquí el funcionario deberá pasar nuevamente el lote solo para que el estado cambie a devuelto y pueda volver a su lugar físico.

En resumen la gestión de préstamos otorgará las funcionalidades de ingreso y devolución, para mantener un orden general en los préstamos y también en el inventario. También estará la opción de eliminar un préstamo, en caso de que por alguna razón se haya ingresado uno por error.

2.2.4 Gestión de las Estadísticas

Por último estará la función que permitirá revisar estadísticas de los lectores, en este apartado el sistema sólo mostrará en pantalla información relevante acerca de los lectores, por lo cual no se solicitará el ingreso de ninguna información.

Entre los datos que deberá entregar el sistema estarán:

- Cantidad de préstamos realizados, ya sea por mes, por año o el histórico.
- Cantidad de hombres y mujeres que solicitan un préstamo.
- Cantidad de personas ordenadas por edad que solicitan préstamos.
- Rangos etarios.
- Concentración o flujo mensual, anual de los préstamos.

Estos son algunas de las estadísticas que entregará el sistema, las cuales están sujetas a cambios ya que se pueden agregar o quitar estadísticas según lo que necesite el cliente a lo largo del proyecto.

También esta funcionalidad deberá aportar gráficas donde se presenten estas estadísticas, estas gráficas pueden ser de distinto tipo y permitirá al usuario tener una representación más visual de la estadística en cuestión.

2.3 Características de los Usuarios

El sistema de información deberá ofrecer una interfaz de usuario intuitivo y simple, fácil de entender y sencillo de utilizar. El sistema deberá presentar un alto grado de usabilidad. Lo que desea es que una vez presentado el sistema al usuario este no le tome más de dos horas en aprender a usarlo y se familiarice lo más rápido con el entorno gráfico del sistema.

2.4 Restricciones

Dado que el sistema implementará la política actual de los préstamos de diarios en la biblioteca, sólo se aceptará esta política en la plataforma, evitando que algún cambio en esta genera un gran impacto en el desarrollo del sistema.

En cuanto a las restricciones Hardware/Software, se pide que el sistema pueda funcionar correctamente en cualquier equipo con las condiciones normales de requerimientos y no exija en trabajo al hardware utilizado por la biblioteca. Y además que el sistema funcionará bajo el paradigma cliente/servidor.

2.5 Suposiciones y Dependencias

2.5.1 Suposiciones

- Se asume que la política de préstamos no cambiará en el transcurso del proyecto.
- Se asume que una persona no se registrará más de una vez usando datos falsos o duplicados.
- Se asume que los requisitos descritos en este documento son estables una vez que sean aprobados por la directora de la Biblioteca Municipal. Cualquier petición de cambios en la especificación debe ser aprobada por todas las partes y gestionada por el grupo encargado del desarrollo del software.

2.5.2 Dependencias

El sistema informático funcionará autónomamente, sin necesidad de comunicarse con otros sistemas externos, por lo que no hay dependencias respecto de otros sistemas siempre y cuando no se agregue una nueva funcionalidad.

El sistema seguirá una arquitectura Cliente/Servidor, por lo cual la disponibilidad del sistema de la conexión entre las máquinas que usarán el programa y la base de datos que será alojada en una máquina servidor.

3 Requisitos Específicos

3.1 Requisitos Funcionales

El sistema se debe encargar de realizar las siguientes funciones:

3.1.1 Gestión de Inventario

Req(01) El sistema debe dar la opción de ingresar un nuevo lote de diarios, especificando su código, año, mes y cantidad de diarios.

Req(02) Se debe poder modificar cualquier información correspondiente a un lote de diarios.

Req(03) Se debe poder eliminar un lote de diarios, sea cual sea la razón.

3.1.2 Gestión de Usuarios

Req(04) El sistema debe ser capaz de ingresar un nuevo usuario especificando datos como el run (clave primaria), nombre, fecha de nacimiento, sexo, correo electrónico, teléfono y dirección.

Req(05) Se debe poder modificar cualquier información correspondiente a un usuario, en caso de que, por ejemplo, cambie teléfono o dirección.

Req(06) Se debe poder eliminar un usuario, sea cual sea la razón.

3.1.3 Gestión de Préstamos

Req(07) El sistema debe ser capaz de ingresar un nuevo préstamo especificando el mes y año (primero para verificar que exista el lote, en caso de no existir, no se continúa), además del usuario solicitante, fecha y hora del préstamo. Además se le asignará un código único a cada préstamo.

Req(08) Se debe poder marcar un préstamo como terminado.

Req(09) Se debe poder eliminar un préstamo pasado en caso de que éste haya sido mal ingresado o cualquiera fuese la razón que el administrador del software estime pertinente.

3.1.4 Gestión de Estadísticas

Estos son los requisitos de mayor interés para la Biblioteca. Es fundamental que se muestre la información correctamente y de forma clara y explícita, utilizando gran cantidad de gráficos.

Req(10) El sistema debe ser capaz de desplegar un menú dedicado a cada tipo de estadísticas posibles y ofrecer distintos tipos de muestra de información, por ejemplo tablas y gráficos.

Req(11) Debe mostrar la cantidad de préstamos organizados por mes y año.

Req(12) Debe mostrar la cantidad de préstamos organizados por sexo de los usuarios solicitantes.

Req(13) Debe mostrar la cantidad de préstamos organizados según el rango etario de los usuarios solicitantes.

Req(14) Debe mostrar la concentración o flujo mensual de préstamos por año.

Req(15) Debe mostrar información sobre un préstamo en específico.

Req(16) Debe mostrar información sobre un lote en específico.

Req(17) Debe mostrar información sobre un usuario en específico.

Req(18) Debe mostrar cuáles son las fechas o lotes de mayor interés para los usuarios.

3.2 Requisitos de Interfaces Externos

3.2.1 Interfaces de Usuario

La interfaz de usuario debe ser orientada a ventanas, simple y con colores que cuiden no cansar la vista. El manejo del software se realizará a través de teclado y ratón y es muy importante que el manejo tome un tiempo corto de aprendizaje, vale decir, se requiere gran facilidad de uso.

3.2.2 Interfaces Hardware

Sin definir.

3.2.3 Interfaces Software

El software no interactuará con ningún otro software externo.

3.2.4 Interfaces de Comunicación

La conexión de red del equipo donde estará cargado el software estará establecida directamente con la red local de la Biblioteca, en la cual tendrá conexión a internet para comunicarse con el eventual servidor donde estará alojada la base de datos.

3.3 Requisitos de Rendimientos

Ya que este software estará cargado en un único computador conectado por red a un servidor para la base de datos, sin interactuar con otros computadores ni con otro software, se espera un tiempo de respuesta suficientemente rápido para cualquier acción.

3.4 Requisitos de Desarrollo

El ciclo de vida escogido para el desarrollo de este sistema corresponde al prototipo evolutivo, ya que este permite que se pueden incorporar de manera sencilla nuevas funciones y cambios a las ya establecidas.

3.5 Requisitos Tecnológicos

El software se ejecutará en un computador que pueda correr Windows 7. Los requisitos mínimos son:

- Procesador de 32 bits (x86) o 64 bits (x64) a 1 gigahercio (GHz) o más.
- Memoria RAM de 1 gigabyte (GB) (32 bits) o memoria RAM de 2 GB (64 bits).
- Espacio disponible en disco rígido de 16 GB (32 bits) o 20 GB (64 bits).
- Dispositivo gráfico DirectX 9 con controlador WDDM 1.0 o superior.
- Acceso a internet.

3.6 Atributos

Cuando un usuario intente conectarse al sistema deberá introducir su identificación (*login*) y clave de acceso, y el sistema deberá comprobar que se trata de un usuario autorizado. Si el

identificador introducido no corresponde a un usuario autorizado o la clave no coincide con la almacenada, se dará una indicación de error.

Todos los usuarios tendrán los mismos permisos en el software.

4.0 Apéndices

La implantación del nuevo sistema no requiere una reestructuración de la organización de la biblioteca y tampoco una comunicación con un sistema informático ya existente. El programa deberá funcionar en los computadores básicos que posee la biblioteca actualmente. Además se desarrollará para que el programa sea lo más instintivo posible y fácil de usar.