

I. Introducción

Esta especificación tiene como objetivo analizar y documentar las necesidades funcionales que deberán ser soportadas por el sistema a desarrollar. Para ello, se identificarán los requisitos que ha de satisfacer el nuevo sistema mediante entrevistas, el estudio de los problemas de las unidades afectadas y sus necesidades actuales. Además de identificar los requisitos se deberán establecer prioridades, lo cual proporciona un punto de referencia para validar el sistema final que compruebe que se ajusta a las necesidades del usuario.

II. Identificación de usuarios participantes

Los objetivos de esta tarea son identificar a los responsables de cada una de las unidades y a los principales usuarios implicados. En la organización se identificaron los siguientes usuarios:

- **Grupo de Encargados de Biblioteca:** formado por los responsables de la biblioteca.
- **Grupo de Directores:** formado por el Director Académico y la Directora Administrativa.
- **Grupo de Lectores:** formado por los alumnos y profesores de la institución y socios de la Biblioteca.

Es de destacar la necesidad de una participación activa de los usuarios del futuro sistema en las actividades de desarrollo del mismo, con objeto de conseguir la máxima adecuación del sistema a sus necesidades y facilitar el conocimiento paulatino, permitiendo una rápida implantación.

III. Catálogo de Requisitos del Sistema

El objetivo de la especificación es definir en forma clara, precisa, completa y verificable todas las funcionalidades y restricciones del sistema que se desea construir. Esta documentación 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 de la dirección de (CLIENTE) y del grupo de usuarios. Una vez aprobado, servirá de base al equipo para la construcción del nuevo sistema.

Esta especificación se ha realizado de acuerdo al estándar “IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications (IEEE/ANSI 830-1993)”, y se basa en las entrevistas realizadas a los usuarios participantes y el estudio de la documentación existente.

III.1. Objetivos y Alcance del Sistema

Los principales objetivos del sistema a desarrollar son la gestión de libros, enciclopedias y revistas de la biblioteca de (CLIENTE), la gestión de socios, administración de préstamos y devoluciones e integración con el Sistema actual de Gestión Administrativa y Alumnos con que cuenta la Institución. El futuro sistema llevará el nombre de BOOKS.

La biblioteca de la institución cuenta en la actualidad con una gran cantidad de libros, enciclopedias y revistas, catalogados mediante el método de catalogación de **Dewey**. Cuenta con un número importante de lectores divididos en los alumnos y profesores de la institución y socios particulares que abonan una cuota cada seis meses. Los préstamos de los ejemplares que se realizan son: préstamos de sala (aquellos que no salen del salón de lectura de la biblioteca y la devolución se produce en el día) y los préstamos domiciliarios (aquellos en que el libro se saca de la biblioteca y se devuelve luego de uno o varios días de solicitado el préstamo).

El sistema permitirá a los encargados de biblioteca gestionar el mantenimiento de ejemplares, catalogarlos y clasificarlos, gestionar sus préstamos y devoluciones, consultar el estado de libros y lectores y mantener los socios de biblioteca.

El sistema debe ser abierto y escalable, permitiendo la incorporación de nuevos clientes, como los kioscos multimedia para consulta de alumnos.

El desarrollo lo llevará a cabo (MiEmpresa), con opción a ser responsable del posterior mantenimiento del mismo.

III.2. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

- Definiciones:

Catalogación: procedimiento por el cual se clasifica un ejemplar de un libro de acuerdo a una codificación existente y reglamentada.

Kioskos multimedia: terminales del tipo cajero electrónico con interfaz sencilla y amigable para ser usado por los lectores de la biblioteca.

Nomenclatura Dewey: consultar el apartado ajuste a estándares (pág. 7).

Moroso: lector que adeuda 2 o más cuotas mensuales en la institución.

- Acrónimos:

ODBC: Open Database Connectivity

- Abreviaturas:

IEEE: Institute of Electrical & Electronics Engineers

III.3. Descripción General

Esta sección nos presenta una descripción general del sistema con el fin de conocer las funciones que debe soportar, los datos asociados, las restricciones impuestas y cualquier otro factor que pueda influir en la construcción del mismo.

Las funciones que debe realizar el sistema se pueden agrupar de la siguiente manera:

- **Administración de libros:** debe permitir gestionar la nomenclatura Dewey, con el armado del árbol jerárquico de clases, divisiones y secciones Dewey, permitir gestionar libros, que son clasificados dentro de una sección Dewey. También debe permitir gestionar autores (principales,

secundarios) y gestionar las copias o ejemplares que son el soporte físico de los libros. Por último, debe permitir obtener un listado de los libros.

- **Administración de socios o lectores:** debe permitir gestionar los socios de la institución desde su ingreso hasta su egreso, así como también el correspondiente pago de cuotas de la biblioteca. Debe permitir realizar préstamos de todos los tipos y devoluciones de ejemplares. Debe tener disponible la funcionalidad de consultar sobre la disponibilidad de ejemplares, la historia de cada socio en cuanto a préstamos y devoluciones y por último debe permitir emitir listados de lectores, de morosos y de préstamos en un período de tiempo dado.

III.4. Requisitos funcionales:

a) Gestión de nomenclatura Dewey

Introducción: El sistema permite introducir información sobre las clases, divisiones, secciones y demás características de la nomenclatura Dewey, permitirá modificar las ya existentes y borrarlas.

Entrada: Clase + División + Sección + NombreClase + NombreDivisión + NombreSección.

Proceso: Comprobar si se trata de una clase, división o sección Dewey nueva, dándola de alta o actualizarla si ya existe. Se debe tener en cuenta la jerarquía: así una sección depende de una división y una división depende de una clase. No se podrán crear objetos con el mismo nombre y sólo se podrá borrar una clase si ésta no tiene divisiones, y una división si ésta no tiene secciones, y una sección si ésta no tiene libros asociados.

Salida: Datos de nomenclatura Dewey actualizados y mensajes de lo que está ocurriendo.

b) Gestión de Libros

Introducción: El sistema permite introducir información sobre los libros (títulos, autores, editoriales, ejemplares, etc.), modificar los ya existentes y borrarlos.

Entrada: Sección + CódigoLibro + Título + {CódigoAutor + NombreAutor} + Editorial + Idioma + {CódigoCopia + NúmeroCopia}

Proceso: Comprobar si se trata de un libro nuevo, dándolo de alta o actualizarlo si ya existe. No pueden existir dos libros con el mismo nombre ni dos copias con el mismo número de copia. Un libro no puede depender de dos secciones Dewey. Sólo se podrán borrar libros si no tienen copias asociadas. Sólo se podrán borrar copias si no tienen préstamos asociados.

Salida: Datos de libros actualizados y mensajes de lo que está ocurriendo.

c) Gestión de Autores

Introducción: El sistema permite introducir información sobre los autores (apellido, nombres, etc.), modificar los ya existentes y borrarlos.

Entrada: CódigoAutor + NombreAutor

Proceso: Comprobar si se trata de un autor nuevo, dándolo de alta o actualizarlo si ya existe. No pueden existir dos autores con el mismo nombre. Sólo se podrán borrar autores si no tienen libros asociados.

Salida: Datos de autores actualizados y mensajes de lo que está ocurriendo.

d) Gestión de Socios

Introducción: El sistema permite introducir información sobre los socios (apellido, nombres, domicilio, teléfono, etc.), modificar los ya existentes y borrarlos.

Entrada: Documento + Apellidos + Nombres + Domicilio + Teléfono

Proceso: Comprobar si se trata de un socio nuevo, dándolo de alta o actualizarlo si ya existe. No pueden existir dos socios con el mismo documento. Sólo se podrán borrar autores si no tienen préstamos asociados (sean éstos devueltos o no devueltos)

Salida: Datos de socios Actualizados y mensajes de lo que está ocurriendo.

e) Gestión de Préstamos

Introducción: El sistema debe permitir el préstamo de los ejemplares a los lectores, pudiendo ser el préstamo de sala o biblioteca. Para realizar el préstamo a los lectores, los mismos deben tener libre deuda de libros, es decir, tener devuelto los libros prestados. Si fuera un alumno, éste debe estar dado de alta en el sistema de gestión Administrativa y Alumnos. Si es un socio, éste no debe tener deuda de cuotas de biblioteca. También debe haber ejemplares disponibles para su préstamo o, en caso contrario, se debe avisar al lector sobre la fecha probable de disponibilidad del mismo.

Entrada: CódigoCopia + Documento + FechaPréstamo + TipoPréstamo

Proceso: Comprobar si el socio es moroso o adeuda préstamos y avisar si es así. Caso contrario generar un nuevo préstamo con los datos ingresados calculando la fecha de probable devolución y dando opción a corregirla.

Salida: Datos de préstamos actualizados y mensajes de lo que está ocurriendo.

f) Gestión de Devoluciones

Introducción: el sistema debe permitir la devolución de los libros almacenado la información de la fecha y hora de producido el evento y liberando a copia correspondiente.

Entrada: CódigoPréstamo + FechaDevuelto

Proceso: Comprobar si el préstamo no fue devuelto y si la fecha del evento es mayor a la FechaDevolución. En ese caso avisar para que se sancione al socio. En otro caso, registrar la devolución con la fecha y liberar el ejemplar.

Salida: Datos de préstamos actualizados y mensajes de lo que está ocurriendo.

g) Gestión de Cuotas de Socios

Introducción: Permite asignar las cuotas de los socios y registrar los pagos de las mismas.

Entrada: Documento + Mes + Importe + FechaPago

Proceso: Comprobar si la cuota ya está pagada y avisar. Comprobar si existe deuda anterior y avisar. Si la cuota a pagar es la que se adeuda, registrar el pago correspondiente.

Salida: Datos de cuotas actualizados y mensajes de lo que está ocurriendo.

h) Consulta de Ejemplares

Introducción: El sistema debe permitir la búsqueda de ejemplares y disponibilidad por cualquiera o todos de cada uno de los siguientes criterios: título, autor principal, código Dewey, clase, división o sección (también llamado tema del libro). El método de búsqueda debe combinar los criterios en operaciones lógicas Y/O, con opciones de búsqueda en título o autor por fragmentos de cadena de los mismos.

Entrada: TipoBúsqueda + CadenaBúsqueda

Proceso: De acuerdo al criterio elegido, buscar las correspondencias de ejemplares usando la cadena de búsqueda. Mostrar los resultados, aunque no se haya encontrado nada.

Salida: {Clase + Sección + División + Título + Autorprincipal + Editorial + TotalEjemplares + EjemplaresDisponibles}

i) Consulta de Lectores

Introducción: Permite ver a los lectores con su historial de préstamos y devoluciones de ejemplares, con un resumen final estadístico y un estado (deudor, no-deudor).

Entrada: [Documento | CadenaNombre]

Proceso: Buscar el lector y mostrar su historial de préstamos ordenados cronológicamente.

Salida: Documento + Apellido + Nombre + {CódigoPréstamo + Título + NúmeroCopia + FechaPréstamo + FechaDevolución + FechaDevuelto + EstadoPréstamo}

j) Consulta de Alumnos

Introducción: Permite observar el estado del alumno (tanto académico como estado de cuenta) para saber si se encuentra dado de baja o es moroso.

Entrada: [Documento | CadenaNombre]

Proceso: Buscar el alumno y mostrar el estado de cuenta y su situación en biblioteca

Salida: Documento + Apellido + Nombre + TotalAdeudado + EstadoBiblioteca

k) Listado de Lectores

Introducción: Permite listar los lectores de la biblioteca, divididos en socios, alumnos y profesores, en orden alfabético.

Entrada: TipoListadoLector

Proceso: De acuerdo al tipo (ordenado por apellido y nombre o por documento), mostrar el listado correspondiente y dar opción a imprimirlo.

Salida: {Documento + Apellidos + Nombres + Domicilio + Teléfono + EstadoBiblioteca}

l) Listado de Libros

Introducción: Permite listar los libros y revistas de la biblioteca, ordenados alfabéticamente por título, por código Dewey, por clase división y sección y por autor.

Entrada: TipoListadoLibro

Proceso: De acuerdo al tipo, mostrar el listado correspondiente y dar opción a imprimirlo.

Salida: {Clase + División + Sección + CódigoLibro + Título + AutorPrincipal + Idioma + TotalEjemplares}

m) Listado de Morosos

Introducción: Permite listar los lectores morosos actuales y los ejemplares que adeudan.

Entrada: Datos de morosos

Proceso: Armar el listado con los socios morosos y dar opción a imprimirlo.

Salida: {Documento + Apellidos + Nombres + {Título + NúmeroCopia + FechaPréstamo + FechaDevolución}}

n) Listado de Préstamos

Introducción: Permite listar los préstamos entre dos fechas dadas, indicando su estado (devuelto, no-devuelto).

Entrada: FechaInicio + FechaFin

Proceso: Listar los préstamos y dar opción a imprimirlo.

Salida: {FechaPréstamo + Título + NúmeroCopia + Documento + Apellido + Nombre + FechaDevolución + EstadoPréstamo + FechaDevuelto}

III.5. Suposiciones y Dependencias

Suposiciones:

Se asume que los requisitos en este documento son estables una vez que sean aprobados por la Dirección de (CLIENTE). Cualquier petición de cambios en la especificación debe ser aprobada por todas las partes intervinientes y será gestionada por el equipo de desarrollo.

Dependencias:

El sistema tiene dependencia con el actual Sistema de Gestión Administrativa y Alumnos, ya que los alumnos y profesores gestionados por el mismo son lectores en la biblioteca.

III.6. Requisitos de Usuario y Tecnológicos

Requisitos de usuario:

Los usuarios serán los encargados de biblioteca de (CLIENTE). Las interfaces deben ser intuitivas, fáciles de usar y amigables, de manera que con unas breves instrucciones los alumnos sean capaces de usarla.

Requisitos tecnológicos:

En vista de que es necesario instalar las aplicaciones en varias computadoras, y teniendo en cuenta un futuro crecimiento de la biblioteca, se ha optado por un entorno económico y fácil de instalar. La aplicación se ejecutará sobre un esquema cliente/servidor, con los procesos e interfaz de usuario ejecutándose en los clientes y éstos solicitando requerimientos al servidor que cumple su proceso. El sistema operativo de los clientes será MS Windows 9x o bien MS Windows NT 4.0 Workstation. El sistema operativo del servidor es MS Windows NT 4.0 Server y el Sistema Gestor de

Base de Datos es MS SQL Server 7.0, requisitos fijados por la configuración actual de red y el software disponible por (CLIENTE). La red actual tiene una topología estrella y tecnología Ethernet.

III.7. Requisitos de Interfaces Externas

Interfaces de usuario:

La interfaz de usuario debe ser orientada a ventanas tipo Windows.

Interfaces Hardware:

Ratón y teclado estándar.

Interfaces software:

La interfaz con el Sistema de Gestión Administrativa y Alumnos vendrá dada ya que comparten el mismo espacio de datos en el Sistema Gestor de Base de Datos.

III.8. Requisitos de Rendimiento

El tiempo de respuesta de la aplicación a cada función solicitada por el usuario no debe ser superior a los 5 segundos. El tiempo de respuesta a los listados dependerá de la tecnología de impresión.

III.9. Requisitos de Desarrollo

El ciclo de vida será el de Prototipado Evolutivo, debiendo orientarse hacia el desarrollo de un sistema flexible que permita incorporar de manera sencilla cambios y nuevas funcionalidades.

III.10. Restricciones de Diseño

Ajuste a estándares:

La codificación de los libros será por la nomenclatura de Dewey.

CDS.[XXX].AAA.III

Donde C es un dígito que representa la clase, D un dígito que representa la división de la clase, S un dígito que representa la sección de la división, XXX un conjunto de dígitos (entre 1 y 6) que representan criterios de sub-clasificación, AAA las tres primeras letras del apellido del autor e III las tres letras que indican el idioma en que está escrito.

Seguridad:

La seguridad de los datos será establecida por el Sistema Gestor de Base de Datos Relacional que se emplee.

Política de Respaldo:

No se ha definido.

Base de Datos:

El Sistema Gestor de Base de Datos debe ser relacional y se accederán a los mismos usando la tecnología ODBC para Windows NT 4.0 y Windows 9x.

Política de Borrado:

No se ha definido.