**PLAN DE MANTENIMIENTO**

Curso: Construcción de Software SOF-MA-6-3

GRUPO C

**INTEGRANTES**

DELGADO PILAY JUSTIN GABRIEL.

MONTALVO SANDOVAL SABINA ISABEL.

MOTA MAGALLANES RONALD STEVEN.

QUINDE ASPIAZU NICOLÁS ISMAEL.

SOTO MONAR JEREMY DAVID

**Tabla de Contenido**

[1. Introducción 3](#_Toc200113374)

[2. Respaldo de Información 3](#_Toc200113375)

[3. Mantenimiento Preventivo 4](#_Toc200113376)

[4. Mantenimiento Correctivo 4](#_Toc200113377)

[5. Redundancia y Alta Disponibilidad 4](#_Toc200113378)

[6. Gestión de Cambios 5](#_Toc200113379)

[7. Registro y Monitoreo 5](#_Toc200113380)

[8. Módulos Cubiertos por el Mantenimiento 6](#_Toc200113381)

[9. Observaciones 6](#_Toc200113382)

# 1. Introducción

Este documento establece las políticas y procedimientos para el mantenimiento preventivo, correctivo y evolutivo del Sistema de Gestión de Biblioteca, con el fin de asegurar la disponibilidad, integridad, rendimiento y confiabilidad del sistema, así como la protección de los datos críticos relacionados con libros, existencias, usuarios, préstamos y control de multas.

Este documento también integra el mantenimiento correctivo para resolver posibles problemas y a su vez el mantenimiento preventivo para garantizar la continuidad del sistema.

# 2. Respaldo de Información

## ****Frecuencia de Respaldos****.

El sistema realizará **2 respaldos diarios automáticos** de la base de datos:

* Primer respaldo: 12:00 PM
* Segundo respaldo: 06:00 PM

## ****Tipo de respaldo****.

* Respaldo incremental cada 6 horas.
* Respaldo completo una vez al día (a las 06:00 PM).

## ****Ubicación de respaldo****.

* Unidad de almacenamiento local segura (servidor interno).
* Copia redundante en un almacenamiento en la nube cifrado (opcional según disponibilidad del cliente).

## ****Retención de respaldos****.

* Respaldos diarios se conservarán por 15 días.
* Respaldos completos semanales se conservarán por 3 meses.

# 3. Mantenimiento Preventivo

## Frecuencia:

Se realizará una vez al mes, programado el primer domingo de cada mes entre 01:00 AM y 04:00 AM.

### Actividades realizadas.

* Optimización de base de datos (índices, estadísticas, particiones).
* Revisión y actualización de componentes del sistema.
* Verificación de logs de errores y corrección de posibles fallos menores.
* Revisión de integridad de los datos.
* Actualización de seguridad (parches y configuraciones).

# 4. Mantenimiento Correctivo

## Procedimiento

* En caso de fallos críticos reportados, el equipo técnico tendrá una ventana de intervención de máximo 24 horas.
* Se aplicarán correcciones sin afectar la integridad de los datos y se documentará cada incidencia.

## Notificación

El área de TI notificará con anticipación cualquier interrupción programada para mantenimiento correctivo.

# 5. Redundancia y Alta Disponibilidad

## Modelo de replicación.

Se implementará un sistema de replicación Maestro-Esclavo, donde:

* El servidor maestro realiza todas las operaciones de escritura.
* El servidor esclavo se mantiene sincronizado en tiempo real (lectura y respaldo).

## Escalabilidad futura.

En etapas avanzadas, se considerará una arquitectura Maestro-Maestro para balanceo de carga y disponibilidad 24/7.

## Failover automático.

En caso de falla del servidor maestro, se activará el esclavo de forma automática como nuevo nodo principal.

# 6. Gestión de Cambios

## ****Actualizaciones de software****:

Todas las mejoras en el sistema (nuevos módulos, correcciones, cambios visuales) serán previamente probadas en un entorno de prueba antes de su despliegue a producción.

## ****Control de versiones****:

Se llevará un control de versiones del sistema con un changelog visible solo para administradores.

# 7. Registro y Monitoreo

Se mantendrá un **registro detallado de actividades** del sistema (auditoría). Se usarán herramientas de **monitoreo del rendimiento** (uso de CPU, memoria, base de datos, fallos). Notificaciones por correo al administrador en caso de error crítico o caída del sistema.

# 8. Módulos Cubiertos por el Mantenimiento

El plan de mantenimiento se aplica a todos los módulos del sistema, incluyendo:

* Gestión de Libros (agregar, modificar, eliminar)
* Existencias de Libros
* Gestión de Bibliotecarios y Usuarios Lectores
* Préstamos de Libros
* Préstamos de Cubículos
* Control de Multas (por daños)

# 9. Observaciones

Este sistema **no gestiona facturación**, las multas registradas son únicamente informativas y no se integran un sistema de facturación debido a que el propietario lleva su propio sistema de facturas para las multas.