**Requerimientos**

**1. Registro de Usuarios**

* **Información Recolectada:** Identificación única, nombre completo, dirección física, número de celular, correo electrónico, fecha de nacimiento, ocupación o centro de estudios.
* **Validaciones:** Verificación del correo electrónico, número de celular y unicidad de la identificación.

**2. Gestión del Catálogo**

* **Organización del Catálogo:** Clasificación por categorías (libros, revistas, DVDs, CDs, periódicos).
* **Información del Artículo:** Título completo, autor(es), año de publicación, editorial, ID (ISBN, ISSN), palabras clave, categorías, cantidad de ejemplares disponibles.
* **Identificación de Ejemplares:** Número de identificación único para cada ejemplar.
* **Búsqueda de Artículos:** Búsqueda por título, autor, categoría, palabras clave, y opción de búsqueda avanzada.

**3. Gestión de Préstamos y Devoluciones**

* **Proceso de Préstamo:** Registro del nombre del usuario, número de identificación, título del artículo, número de ejemplar, fecha de préstamo, y fecha de devolución estimada.
* **Proceso de Devolución:** Verificación del artículo devuelto contra el préstamo registrado.
* **Cálculo de Multas:** Multas calculadas en base a un monto fijo por día de retraso.
* **Tipos de Préstamos:** Préstamos domiciliarios y préstamos para uso en sala.
* **Notificaciones por Retraso:** Envío de recordatorios por correo electrónico o teléfono (sin automatización actual).

**4. Funcionalidades Adicionales**

* **Reserva de Artículos:** Permitir la reserva de artículos no disponibles.
* **Renovación de Préstamos en Línea:** Potencial implementación futura.
* **Consultas Disponibles:** Disponibilidad de artículos, historial de préstamos de usuarios y artículos, lista de artículos no devueltos, lista de usuarios con multas pendientes.
* **Reportes:**
  + Tipos de Reportes: Artículos más prestados, usuarios más frecuentes, artículos perdidos o dañados, ingresos por multas.
  + Frecuencia: Semanal para seguimiento, mensual para registro.
  + Personalización de Reportes: Filtros adicionales por categoría o rango de fechas.
  + Exportación de Reportes: Formatos Excel o PDF.

**5. Seguridad y Escalabilidad**

* **Seguridad de Datos:** Protección de los datos de usuarios y catálogo.
* **Integración Futura:** Posibilidad de integrar con otros sistemas de la biblioteca, como gestión de adquisiciones o personal.
* **Adaptabilidad:** Capacidad del sistema para escalar con el aumento de usuarios y artículos.

**6. Interfaz de Usuario**

* **Requisitos de Interfaz:** Interfaz intuitiva y fácil de usar, con opciones de búsqueda avanzada y filtros personalizables.
* **Interacción del Usuario:** Módulo para sugerencias de usuarios y notificaciones automáticas por correo o SMS.

**7. Capacitación y Mantenimiento**

* **Capacitación del Personal:** Formación para el uso eficiente del sistema por parte de los bibliotecarios.
* **Mantenimiento del Sistema:** Sistema de mantenimiento regular para actualizaciones y correcciones de errores.