

# Análisis funcional y requisitos

|             |                    |
|-------------|--------------------|
| ☰ Etiquetas |                    |
| 📅 Fecha     | @February 25, 2026 |

## Análisis Funcional

Proyecto: Sistema de Gestión de Actividades – Biblioteca Municipal de San Gregorio

---

### 1. Contexto y objetivo

La Biblioteca Municipal de San Gregorio gestiona manualmente la inscripción y seguimiento de actividades culturales, generando errores, duplicidades, sobreasignación de plazas y falta de información consolidada.

El objetivo del proyecto es implantar una solución digital sencilla que permita:

- Centralizar la gestión de actividades e inscripciones.
  - Reducir errores administrativos.
  - Disponer de información actualizada en tiempo real.
  - Mejorar la experiencia de usuarios y personal.
  - Cumplir con la normativa de protección de datos.
  - Ajustarse a recursos limitados y conocimientos tecnológicos básicos.
- 

### 2. Alcance del sistema

#### Incluye

- Gestión de actividades.
- Gestión de participantes.
- Inscripciones con control automático de plazas.
- Confirmaciones automáticas básicas.
- Control de asistencia.

- Informes básicos y exportación de datos.
- Gestión de usuarios internos y roles.

## Excluye

- Integraciones con otros sistemas municipales.
- Gestión de pagos.
- Aplicación móvil nativa.
- Analítica avanzada o inteligencia de negocio compleja.
- Automatizaciones avanzadas.
- Lista de espera

## 3. Actores del sistema

| Actor                   | Descripción                                | Permisos principales   |
|-------------------------|--|--|
| Administrador           | Responsable de configuración y supervisión | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión total del sistema</li> <li>• Gestión de usuarios</li> </ul> |
| Personal administrativo | Gestión operativa diaria                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestionar actividades</li> <li>• Gestionar usuarios</li> </ul>      |
| Usuario (ciudadano)     | Participante en actividades                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar actividades e inscribirse</li> </ul>                      |

## 4. Requisitos funcionales

| ID    | Requisito               | Descripción  |
|-------|-------------------------|--|
| RF-01 | Gestión de actividades  | Crear, editar, cerrar y cancelar actividades con título, descripción, tipo, fecha, hora, duración y número máximo de plazas. |
| RF-02 | Estados de actividad    | Gestionar estados: borrador, abierta, cerrada y finalizada.  |
| RF-03 | Visualización de plazas | Mostrar en tiempo real el número de plazas disponibles por actividad.  |
| RF-04 | Listado de inscritos    | Consultar listado completo de personas inscritas por actividad.  |

| ID    | Requisito                    | Descripción   |
|-------|------------------------------|---|
| RF-05 | Registro de participantes    | Registrar nombre, apellidos, identificador único (DNI o email), teléfono, edad (si aplica) y consentimiento de datos. |
| RF-06 | Validación de duplicidades   | Impedir inscripciones duplicadas en la misma actividad mediante validación por identificador único.                   |
| RF-07 | Reutilización de datos       | Permitir reutilizar datos de participantes previamente registrados.   |
| RF-08 | Inscripción interna          | Permitir al personal registrar inscripciones desde el panel de administración.  |
| RF-09 | Inscripción online           | Permitir a los ciudadanos inscribirse mediante formulario web sencillo.   |
| RF-10 | Control automático de plazas | Bloquear nuevas inscripciones cuando se alcance el número máximo de plazas.   |
| RF-11 | Confirmación de inscripción  | Generar confirmación automática mediante actualización de estado y envío de correo electrónico.                       |
| RF-12 | Informes básicos             | Consultar número de inscritos, porcentaje de ocupación y relación inscritos/asistentes.                               |
| RF-13 | Exportación de datos         | Exportar listados e informes en formato CSV o Excel.  |
| RF-14 | Autenticación                | Acceso al sistema mediante usuario y contraseña.  |
| RF-15 | Gestión de roles             | Diferenciar al menos entre usuario y administrador  |

## 5. Requisitos no funcionales

| ID     | Categoría      | Requisito                    | Descripción  |
|--------|----------------|------------------------------|--|
| RNF-01 | Usabilidad     | Interfaz sencilla            | Interfaz clara e intuitiva para personal con conocimientos tecnológicos básicos. |
| RNF-02 | Compatibilidad | Navegadores                  | Funcionamiento correcto en navegadores web comunes.                              |
| RNF-03 | Rendimiento    | Actualización en tiempo real | Actualización inmediata del número de plazas disponibles                         |

| ID     | Categoría           | Requisito                | Descripción   |
|--------|---------------------|--------------------------|---|
|        |                     |                          | tras cada inscripción.  |
| RNF-04 | Consistencia        | Integridad de datos      | Evitar inconsistencias en el conteo de plazas ante múltiples inscripciones simultáneas. |
| RNF-05 | Seguridad           | Autenticación segura     | Protección del acceso mediante credenciales seguras.                                    |
| RNF-06 | Protección de datos | Cumplimiento RGPD        | Cumplimiento de la normativa vigente de protección de datos personales.                 |
| RNF-07 | Privacidad          | Control de acceso        | Acceso a datos personales restringido según rol interno.                                |
| RNF-08 | Consentimiento      | Aceptación explícita     | Registro obligatorio del consentimiento informado para el tratamiento de datos.         |
| RNF-09 | Mantenibilidad      | Solución simple          | Arquitectura sencilla que permita mantenimiento básico sin alta dependencia técnica.    |
| RNF-10 | Coste               | Bajo presupuesto         | Uso de tecnologías o soluciones de bajo coste acordes al presupuesto limitado.          |
| RNF-11 | Adaptabilidad       | Integración operativa    | Adaptación a horarios y recursos actuales sin alterar el servicio público.              |
| RNF-12 | Fiabilidad          | Disponibilidad operativa | Disponibilidad del sistema durante el horario habitual de gestión administrativa.       |

## 6. Modelo conceptual de datos (nivel alto)

| Entidad   | Atributos principales  | Descripción  |
|-----------|--|--|
| Actividad | id, título, descripción, tipo, fecha, hora, duración, plazas_max, estado | Representa cada evento o taller organizado por la biblioteca |

| Entidad     | Atributos principales   | Descripción   |
|-------------|---|---|
| Usuario     | id, nombre, apellidos, identificador único, teléfono, email, consentimiento_datos | Representa a cada participante                            |
| Inscripción | id, id_usuario, id_actividad, fecha_inscripción, estado, asistencia               | Relaciona usuario y actividad, gestionando su inscripción |

Relaciones:

- Un usuario puede tener múltiples inscripciones.
- Una actividad puede tener múltiples inscritos.
- La inscripción vincula usuario y actividad.

## 7. Criterios de aceptación

El sistema será considerado válido cuando:

- Permita crear y gestionar actividades desde una interfaz única.
- Controle automáticamente el número máximo de plazas.
- Evite duplicidades en las inscripciones.
- Permita consulta inmediata de inscritos y asistencia.
- Genere confirmaciones de inscripción.
- Permita exportar datos básicos.
- Cumpla la normativa de protección de datos.
- Sea utilizable por el personal sin formación técnica avanzada.

## 8. Beneficios esperados

- Reducción significativa de errores administrativos.
- Eliminación de duplicidades.
- Información actualizada en tiempo real.
- Mejor planificación futura basada en datos fiables.
- Disminución de quejas por sobreasignación o falta de confirmación.

- Optimización del trabajo del equipo administrativo.
  - Mejora de la satisfacción de los usuarios.
- 

Este documento define el análisis funcional completo del sistema, centrado en una solución sencilla, viable y alineada con las restricciones operativas, presupuestarias y normativas de la biblioteca.