

# CASOS DE USO

## CU - Registrar Evento Comunitario

**Identificador: CU-01**

Actor(es):

- **Primario:** Administrador
- **Secundario:** Organizador, Sistema

Descripción:

Este caso de uso permite a los administradores u organizadores de eventos registrar un nuevo evento en la plataforma. Esto incluye la definición de los detalles esenciales, la asignación de categorías para facilitar la búsqueda y la configuración de parámetros como el cupo máximo de asistentes.

**Flujo Principal:**

1. El administrador u organizador inicia sesión y selecciona la opción para crear un nuevo evento.
2. El sistema presenta un formulario detallado con los siguientes campos: **nombre del evento, descripción, fecha** (con hora de inicio y fin), **lugar** (dirección y/o coordenadas), **costo estimado, categoría** (por ejemplo, cultural, deportivo, educativo), **cupu máximo de asistentes** y **políticas de cancelación**.
3. El usuario ingresa la información requerida en los campos.
4. El sistema valida los datos ingresados, asegurándose de que los campos obligatorios estén completos y la fecha y hora sean válidas.
5. El sistema guarda el nuevo evento en la base de datos con un estado inicial de **"Pendiente de Aprobación"**.
6. El sistema muestra una confirmación visual al usuario de que el evento ha sido registrado exitosamente, junto con el identificador único asignado.

**Flujos Alternativos:**

- **A1 - Datos Incompletos o Inválidos:** Si el usuario no completa los campos obligatorios o los datos son incorrectos (ej., una fecha pasada), el sistema muestra un mensaje de error específico para cada campo. El usuario debe corregir la información para continuar.
- **A2 - Límite de Eventos por Organizador:** Si el organizador ya ha alcanzado su límite de eventos activos, el sistema muestra un mensaje de error y no permite el registro de un nuevo evento.

- **A3 - Conflicto de Fechas o Lugares:** Si otro evento ya ha sido programado en la misma fecha y lugar, el sistema notifica al usuario del conflicto. El usuario puede decidir si continuar o modificar la fecha/lugar.

#### **Requisitos Funcionales:**

- **RF-01:** El sistema debe permitir la creación de eventos con nombre, descripción, fecha, lugar, costo estimado, categoría y cupo máximo.
- **RF-02:** El sistema debe validar la integridad y completitud de los datos del formulario antes de guardar el evento.
- **RF-03:** El sistema debe guardar el evento con un estado inicial de "Pendiente de Aprobación" y asignarle un identificador único.
- **RF-04:** El sistema debe notificar al usuario sobre conflictos de programación (fecha, lugar) con otros eventos ya registrados.

#### **Requisitos No Funcionales:**

- **RNF-01:** El proceso de registro y confirmación de un evento debe completarse satisfactoriamente.
- **RNF-02:** El sistema debe ser accesible solo para usuarios autenticados con los roles de administrador u organizador.
- **RNF-03:** El sistema debe ser capaz de manejar al menos **100 registros de eventos al día** sin degradación del rendimiento.

#### **Trazabilidad:**

- **RF-01** (Creación de eventos) se relaciona con **CU-01**.
- **RF-02** (Validación de datos) se relaciona con **CU-01**.
- **RF-03** (Estado y ID de evento) se relaciona con **CU-01**.
- **RF-04** (Notificación de conflictos) se relaciona con **CU-01**.

## CU - Gestionar Inscripciones

**Identificador: CU-02**

Actor(es):

- **Primario:** Ciudadano
- **Secundario:** Sistema, Administrador

Descripción:

Este caso de uso permite a los ciudadanos consultar y registrarse para asistir a un evento comunitario. El sistema debe gestionar las inscripciones en tiempo real, validando la disponibilidad de cupos y confirmando la participación del ciudadano.

### Flujo Principal:

1. El ciudadano navega por la lista de eventos disponibles en la página principal o a través de un calendario.
2. El sistema muestra los eventos con el estado "Abierto para Inscripción", incluyendo detalles como nombre, fecha, lugar y cupos restantes.
3. El ciudadano selecciona el evento de interés y hace clic en el botón de "Inscribirse".
4. Si el ciudadano ya está registrado, el sistema carga automáticamente sus datos. Si no, se le solicita que complete un formulario de inscripción (nombre, correo electrónico, número de teléfono).
5. El sistema valida los datos de inscripción y verifica que aún hay cupos disponibles.
6. El sistema registra la inscripción del ciudadano y **reduce el número de cupos disponibles** para el evento.
7. El sistema envía un **correo electrónico de confirmación** al ciudadano con un resumen de su inscripción y una opción para agregar el evento a su calendario personal.

### Flujos Alternativos:

- **A1 - Evento Lleno:** Si al intentar inscribirse, el cupo del evento ya está lleno, el sistema muestra un mensaje de "Evento Completo" y ofrece una opción para registrarse en una **lista de espera**.
- **A2 - Cancelación de Inscripción:** El ciudadano puede cancelar su inscripción antes de una fecha límite. El sistema libera el cupo y envía una confirmación de cancelación.

- **A3 - Usuario no autenticado:** Si el ciudadano no ha iniciado sesión, el sistema le pedirá que se registre o inicie sesión antes de completar el proceso de inscripción.

#### **Requisitos Funcionales:**

- **RF-05:** El sistema debe permitir a los ciudadanos consultar los detalles de los eventos disponibles y su estado de cupo.
- **RF-06:** El sistema debe gestionar las inscripciones de manera automática, actualizando el cupo disponible en tiempo real.
- **RF-07:** El sistema debe enviar una confirmación de inscripción al correo electrónico del ciudadano.
- **RF-08:** El sistema debe permitir la cancelación de la inscripción por parte del ciudadano antes de la fecha límite.

#### **Requisitos No Funcionales:**

- **RNF-05:** El sistema debe ser capaz de gestionar hasta **10,000 inscripciones simultáneas** en un período de 1 hora sin fallos ni retrasos.
- **RNF-06:** Las confirmaciones por correo electrónico deben ser enviadas en menos de **5 minutos** después de una inscripción exitosa.
- **RNF-07:** La información de los ciudadanos debe ser tratada según las políticas de privacidad y seguridad de datos.

#### **Trazabilidad:**

- **RF-05** (Consulta de eventos) se relaciona con **CU-02**.
- **RF-06** (Gestión de cupos) se relaciona con **CU-02**.
- **RF-07** (Notificación por correo) se relaciona con **CU-02**.
- **RF-08** (Cancelación de inscripción) se relaciona con **CU-02**.

## CU - Solicitar Presupuesto a Finanzas

**Identificador: CU-03**

Actor(es):

- **Primario:** Administrador, Organizador
- **Secundario:** Finanzas, Sistema

Descripción:

Este caso de uso permite a los administradores u organizadores solicitar formalmente un presupuesto para un evento. El sistema debe facilitar el envío de la solicitud con todos los detalles necesarios, como el costo estimado y los rubros, para que el departamento de Finanzas pueda evaluarla.

### Flujo Principal:

1. El administrador u organizador selecciona un evento registrado y elige la opción "Solicitar Presupuesto".
2. El sistema presenta un formulario prellenado con el **costo estimado** del evento (del CU-01).
3. El usuario detalla los rubros específicos del presupuesto (ej., renta de lugar, equipo de sonido, decoración, seguridad), especificando los costos individuales.
4. El usuario adjunta documentos adicionales si es necesario (ej., cotizaciones de proveedores).
5. El usuario envía la solicitud de presupuesto.
6. El sistema genera un **identificador de solicitud único** y lo envía automáticamente al sistema o bandeja de entrada del departamento de Finanzas.
7. El sistema notifica al usuario que la solicitud ha sido enviada con éxito y le proporciona el identificador de seguimiento.

### Flujos Alternativos:

- **A1 - Solicitud Duplicada:** Si ya existe una solicitud de presupuesto activa para el mismo evento, el sistema muestra un mensaje de advertencia. El usuario puede optar por ver el estado de la solicitud existente o cancelar la nueva.
- **A2 - Falta de Detalles:** Si el usuario no completa los rubros obligatorios, el sistema le impide enviar la solicitud y resalta los campos que faltan.
- **A3 - Adjuntos no Válidos:** Si los archivos adjuntos exceden el tamaño máximo o no tienen el formato correcto, el sistema muestra un mensaje de error.

**Requisitos Funcionales:**

- **RF-09:** El sistema debe permitir la creación de solicitudes de presupuesto con rubros detallados y adjuntos.
- **RF-10:** El sistema debe enviar la solicitud al departamento de Finanzas de forma automatizada y segura.
- **RF-11:** El sistema debe generar un identificador de seguimiento para cada solicitud.

**Requisitos No Funcionales:**

- **RNF-08:** La solicitud debe ser procesada y enviada a Finanzas.
- **RNF-09:** El sistema debe garantizar que los datos financieros y adjuntos estén protegidos mediante encriptación.

**Trazabilidad:**

- **RF-09** (Creación de solicitud) se relaciona con **CU-03**.
- **RF-10** (Envío de solicitud) se relaciona con **CU-03**.
- **RF-11** (Identificador de seguimiento) se relaciona con **CU-03**.

## CU - Recibir Autorización o Rechazo

**Identificador: CU-04**

Actor(es):

- **Primario:** Finanzas
- **Secundario:** Administrador, Organizador, Sistema

Descripción:

Este caso de uso permite al personal de Finanzas revisar, aprobar o rechazar una solicitud de presupuesto. Una vez tomada la decisión, el sistema debe registrar el resultado y notificar automáticamente al solicitante, actualizando el estado del evento.

### Flujo Principal:

1. El usuario de Finanzas accede a la bandeja de "Solicitudes Pendientes".
2. El sistema presenta una lista de solicitudes de presupuesto, incluyendo el identificador, nombre del evento y el costo estimado.
3. El usuario de Finanzas selecciona una solicitud para ver los detalles completos, incluyendo los rubros y adjuntos.
4. El usuario de Finanzas elige entre las opciones "**Aprobar**" o "**Rechazar**". En caso de rechazo, se le pide que ingrese un motivo detallado.
5. El sistema registra la decisión (aprobada/rechazada), la fecha de la decisión, y el monto final aprobado (si aplica).
6. El sistema cambia el estado del evento a "**Aprobado**" o "**Rechazado**" y notifica al administrador/organizador a través del sistema y por correo electrónico.

### Flujos Alternativos:

- **A1 - Solicitud de Más Información:** Si Finanzas necesita más datos, puede marcar la solicitud como "Pendiente de Información Adicional". El sistema notifica al organizador/administrador que debe proporcionar más datos.
- **A2 - Autorización Parcial:** Finanzas puede aprobar un monto menor al solicitado. El sistema registra el monto aprobado y lo notifica al solicitante.
- **A3 - Decisión Múltiple:** Si se han solicitado varios presupuestos para el mismo evento, el sistema debe permitir a Finanzas aprobar o rechazar cada uno individualmente.

### Requisitos Funcionales:

- **RF-12:** El sistema debe permitir a Finanzas aprobar o rechazar solicitudes de presupuesto.

- **RF-13:** El sistema debe registrar la decisión, la fecha de la decisión y un motivo de rechazo si aplica.
- **RF-14:** El sistema debe notificar automáticamente al solicitante (administrador u organizador) sobre la decisión de Finanzas.
- **RF-15:** El sistema debe actualizar el estado del evento a "Aprobado" o "Rechazado" según la decisión de Finanzas.

**Requisitos No Funcionales:**

- **RNF-10:** Las notificaciones al organizador deben ser enviadas en menos de **5 minuto** después de que Finanzas tome una decisión.
- **RNF-11:** El sistema debe garantizar la integridad y el no repudio de la decisión de Finanzas (es decir, que la decisión no pueda ser modificada sin un registro claro).

**Trazabilidad:**

- **RF-12** (Aprobación/Rechazo) se relaciona con **CU-04**.
- **RF-13** (Registro de decisión) se relaciona con **CU-04**.
- **RF-14** (Notificación al solicitante) se relaciona con **CU-04**.
- **RF-15** (Actualización de estado) se relaciona con **CU-04**.



## CU - Generar Reportes de Participación y Costos

**Identificador: CU-05**

Actor(es):

- **Primario:** Administrador
- **Secundario:** Organizador, Sistema

Descripción:

Este caso de uso permite a los administradores y organizadores generar reportes analíticos sobre la participación y los costos de los eventos. Estos reportes son esenciales para evaluar el éxito de un evento y tomar decisiones informadas para futuros proyectos.

### Flujo Principal:

1. El administrador u organizador selecciona la opción "Generar Reportes" y elige el tipo de informe que desea crear (participación, costos o ambos).
2. El usuario selecciona los **parámetros del reporte**, como el rango de fechas, un evento específico, o un rango de eventos.
3. El sistema procesa los datos de la base de datos, recopilando el número total de inscripciones, asistencias (si se registra), y los costos incurridos (presupuesto aprobado, gastos reales).
4. El sistema genera un **reporte en un formato amigable** (ej. PDF, Excel o visualización en pantalla) que incluye gráficos, tablas y métricas clave.
5. El usuario puede descargar o imprimir el reporte para su análisis fuera de línea.

### Flujos Alternativos:

- **A1 - Sin Datos para el Reporte:** Si no hay datos disponibles para los parámetros seleccionados, el sistema muestra un mensaje indicando que no hay información para generar el reporte.
- **A2 - Datos Incompletos:** Si los datos de asistencia no se han registrado, el reporte de participación solo mostrará el número de inscritos, con una nota de advertencia.
- **A3 - Filtros de Búsqueda:** El sistema permite al usuario filtrar por múltiples criterios (ej. categoría de evento, estado del evento) para generar reportes más específicos.

### Requisitos Funcionales:

- **RF-16:** El sistema debe permitir la generación de reportes de participación (número de inscritos, asistentes).

- **RF-17:** El sistema debe permitir la generación de reportes de costos (presupuesto estimado, presupuesto aprobado, costos reales).
- **RF-18:** Los reportes deben ser exportables a formatos comunes como PDF o CSV.
- **RF-19:** El sistema debe permitir filtrar la información de los reportes por diferentes criterios (fecha, evento, etc.).

#### **Requisitos No Funcionales:**

- **RNF-12:** La generación de reportes complejos debe completarse eficientemente.
- **RNF-13:** El sistema debe garantizar la integridad y exactitud de los datos mostrados en los reportes.

#### **Trazabilidad:**

- **RF-16** (Reportes de participación) se relaciona con **CU-05**.
- **RF-17** (Reportes de costos) se relaciona con **CU-05**.
- **RF-18** (Exportación de reportes) se relaciona con **CU-05**.
- **RF-19** (Filtros de búsqueda) se relaciona con **CU-05**.

## CU - Mostrar Calendario de Eventos

**Identificador: CU-06**

Actor(es):

- **Primario:** Ciudadano
- **Secundario:** Administrador, Sistema

Descripción:

Este caso de uso permite a los ciudadanos ver la lista de ferias y eventos comunitarios programados. El calendario debe ser fácil de navegar y proporcionar información clara y concisa sobre cada evento.

### Flujo Principal:

1. El ciudadano accede a la página de inicio o a la sección "Calendario de Eventos".
2. El sistema muestra una **vista de calendario** con los eventos programados en una línea de tiempo (vista mensual, semanal o de lista).
3. Cada evento en el calendario muestra información básica como el nombre, la fecha y el lugar.
4. El ciudadano hace clic en un evento para ver los detalles completos, incluyendo la descripción, la hora, el costo, la disponibilidad de cupos y la opción para inscribirse.

### Flujos Alternativos:

- **A1 - Filtrar Eventos:** El sistema permite al ciudadano filtrar los eventos por categoría (ej. deportes, cultura), fecha, o lugar.
- **A2 - Búsqueda de Eventos:** El ciudadano puede usar una barra de búsqueda para encontrar eventos específicos por nombre o palabra clave.

### Requisitos Funcionales:

- **RF-20:** El sistema debe mostrar un calendario con todos los eventos programados y aprobados.
- **RF-21:** El calendario debe ofrecer diferentes vistas (mes, semana, lista).
- **RF-22:** El sistema debe permitir a los ciudadanos filtrar y buscar eventos en el calendario.

### Requisitos No Funcionales:

- **RNF-14:** El calendario debe cargarse, incluso con una gran cantidad de eventos.

- **RNF-15:** La interfaz del calendario debe ser intuitiva y fácil de usar para todos los usuarios.

**Trazabilidad:**

- **RF-20** (Visualización del calendario) se relaciona con **CU-06**.
- **RF-21** (Vistas del calendario) se relaciona con **CU-06**.
- **RF-22** (Filtros de búsqueda) se relaciona con **CU-06**.

## CU - Notificar Cambios en el Evento

**Identificador: CU-07**

Actor(es):

- **Primario:** Administrador, Organizador
- **Secundario:** Sistema, Ciudadano

Descripción:

Este caso de uso permite a los administradores u organizadores notificar a todos los inscritos sobre cualquier cambio importante en el evento, como un cambio de fecha, lugar o una cancelación.

**Flujo Principal:**

1. El administrador u organizador selecciona un evento y elige la opción "Notificar Cambios".
2. El sistema presenta un formulario donde el usuario ingresa un mensaje con los detalles del cambio.
3. El usuario envía la notificación.
4. El sistema envía automáticamente un **correo electrónico o notificación push** a todos los ciudadanos inscritos en ese evento, informándoles sobre el cambio.

**Flujos Alternativos:**

- **A1 - Cancelación de Evento:** Si el evento es cancelado, el sistema envía una notificación especial de cancelación a todos los inscritos y actualiza el estado del evento a "Cancelado", eliminando su visibilidad en el calendario público.
- **A2 - Notificación Selectiva:** El sistema permite enviar notificaciones a grupos específicos dentro de los inscritos (ej. solo a los que han pagado).

**Requisitos Funcionales:**

- **RF-23:** El sistema debe permitir a los administradores/organizadores enviar notificaciones masivas a los inscritos en un evento.
- **RF-24:** El sistema debe enviar la notificación por correo electrónico y/o push.
- **RF-25:** En caso de cancelación, el sistema debe actualizar el estado del evento.

**Requisitos No Funcionales:**

- **RNF-16:** Las notificaciones masivas deben ser enviadas correctamente.
- **RNF-17:** La plataforma de notificaciones debe ser robusta y garantizar la entrega de los mensajes.

**Trazabilidad:**

- **RF-23** (Envío de notificaciones masivas) se relaciona con **CU-07**.
- **RF-24** (Canales de notificación) se relaciona con **CU-07**.
- **RF-25** (Actualización de estado) se relaciona con **CU-07**.

## CU - Consultar Información de Evento

**Identificador: CU-08**

Actor(es):

- **Primario:** Ciudadano, Administrador, Organizador
- **Secundario:** Sistema

Descripción:

Este caso de uso permite a cualquier usuario consultar los detalles de un evento específico. La información mostrada varía según el rol del usuario (público vs. interno).

### Flujo Principal:

1. El usuario selecciona un evento del calendario, una lista o mediante una búsqueda.
2. El sistema muestra la página de detalles del evento.
3. **Para los ciudadanos:** Se muestra la información pública (nombre, fecha, lugar, descripción, costo, estado de cupo, políticas).
4. **Para los administradores/organizadores:** Se muestra información adicional (costo estimado, presupuesto aprobado, lista de inscritos, datos de contacto de los inscritos).

### Flujos Alternativos:

- **A1 - Evento no Encontrado:** Si el usuario busca un evento que no existe, el sistema muestra un mensaje de "Evento no encontrado".
- **A2 - Evento Privado:** Si el evento es privado o requiere una invitación, el sistema solo muestra una vista previa y solicita una clave de acceso o una autenticación especial.

### Requisitos Funcionales:

- **RF-26:** El sistema debe mostrar los detalles públicos de un evento a todos los usuarios.
- **RF-27:** El sistema debe mostrar información confidencial de un evento solo a los usuarios con los roles adecuados (administrador, organizador).

### Requisitos No Funcionales:

- **RNF-18:** La página de detalles del evento debe cargarse.
- **RNF-19:** El acceso a la información confidencial debe estar protegido por un control de acceso basado en roles.

**Trazabilidad:**

- **RF-26** (Consulta de info pública) se relaciona con **CU-08**.
- **RF-27** (Consulta de info privada) se relaciona con **CU-08**.



**Trazabilidad Completa del Sistema**

<b>Requisito</b>	<b>Caso de Uso</b>	<b>Modulo / Componente</b>	<b>Clase / Api</b>	<b>Prueba</b>
RF-01: Crear evento	CU-01: Registrar Evento Comunitario	Gestión de Eventos	EventoController, EventoService	Se registra un evento con datos válidos y se guarda en la BD.
RF-02: Validar datos	CU-01: Registrar Evento Comunitario	Validación de Datos	EventoValidator	Se rechaza el registro si faltan campos obligatorios o hay datos inválidos.
RF-03: Asignar ID y estado	CU-01: Registrar Evento Comunitario	Gestión de Eventos	EventoService	El evento se guarda con un ID único y estado inicial "Pendiente".
RF-04: Notificar conflicto	CU-01: Registrar Evento Comunitario	Notificaciones	NotificacionService	Se envía alerta si hay conflicto de fecha o lugar con otro evento.
RF-05: Consultar eventos	CU-02: Gestionar Inscripciones	Consulta de Eventos	EventoRepository, EventoController	Se listan eventos disponibles para inscripción.
RF-06: Gestionar inscripciones	CU-02: Gestionar Inscripciones	Inscripciones	InscripcionController, InscripcionService	Se registra una inscripción correctamente
RF-07: Confirmar inscripción	CU-02: Gestionar Inscripciones	Inscripciones	InscripcionService	Se actualiza estado de inscripción a

				"Confirmada"
RF-08: Cancelar inscripción	CU-02: Gestionar Inscripciones	Inscripciones	InscripcionService	Se elimina o marca como "Cancelada" la inscripción.
RF-09: Solicitar presupuesto	CU-03: Solicitar Presupuesto	Presupuestos	PresupuestoController, PresupuestoService	Se crea solicitud con datos del evento.
RF-10: Enviar solicitud	CU-03: Solicitar Presupuesto	Presupuestos	PresupuestoService	Se guarda solicitud y se envía a revisión.
RF-11: Generar ID de solicitud	CU-03: Solicitar Presupuesto	Presupuestos	PresupuestoService	Se asigna ID único a la solicitud.
RF-12: Aprobar/Rechazar solicitud	CU-04: Recibir Autorización/Rechazo	Autorizaciones	AutorizacionController, AutorizacionService	Se actualiza estado de solicitud según decisión.
RF-13: Registrar decisión	CU-04: Recibir Autorización/Rechazo	Autorizaciones	AutorizacionService	Se guarda decisión en BD con fecha y responsable.
RF-14: Notificar decisión	CU-04: Recibir Autorización/Rechazo	Notificaciones	NotificacionService	Se envía correo o mensaje con resultado de la solicitud.
RF-15: Actualizar estado evento	CU-04: Recibir Autorización/Rechazo	Gestión de Eventos	EventoService	El estado del evento cambia a "Autorizado" o "Rechazado".
RF-16: Reporte de participación	CU-05: Generar Reportes	Reportes	ReporteService, ReporteController	Se genera PDF/Excel con lista de participantes.

RF-17: Reporte de costos	CU-05: Generar Reportes	Reportes	ReporteService	Se genera reporte con desglose de gastos.
RF-18: Exportar reportes	CU-05: Generar Reportes	Exportación	ExportadorPDF, ExportadorExcel	Se descarga archivo en formato solicitado.
RF-19: Filtrar reportes	CU-05: Generar Reportes	Reportes	ReporteController	Se muestran reportes según filtros aplicados
RF-20: Mostrar calendario	CU-06: Mostrar Calendario de Eventos	Calendario	CalendarioController, CalendarioService	Se visualiza calendario con eventos programados.
RF-21: Vistas del calendario	CU-06: Mostrar Calendario de Eventos	Calendario	CalendarioService	Se alterna entre vista mensual, semanal y diaria.
RF-22: Buscar/filtrar evento	CU-06: Mostrar Calendario de Eventos	Calendario	CalendarioController	Se muestran eventos según criterios de búsqueda.
RF-23: Notificaciones masivas	CU-07: Notificar Cambios en el Evento	Notificaciones	NotificacionService	Se envían notificaciones a todos los inscritos.
RF-24: Enviar notificación	CU-07: Notificar Cambios en el Evento	Notificaciones	NotificacionService	Se envía mensaje por correo o app.
RF-25: Cancelación de evento	CU-07: Notificar Cambios en el Evento	Gestión de Eventos	EventoService	Se cambia estado del evento a "Cancelado" y se notifica

RF-26: Mostrar info pública	CU-08: Consultar Información de Evento	Consulta de Eventos	EventoController	Se muestra información general del evento.
RF-27: Mostrar info privada	CU-08: Consultar Información de Evento	Consulta de Eventos	EventoController, AuthService	Se requiere autenticación para ver detalles privados.