

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES

SISTEMA DE GESTIÓN PARA CONGRESOS UNIVERSITARIOS

Documento: Plan de Gestión de Riesgos

Proyecto: Sistema de Gestión - Congreso de Mercadotecnia

Fecha: 5 de Noviembre de 2025

Versión: 1.0

6. GESTIÓN DE RIESGOS

6.1. Introducción y Enfoque

El propósito de este plan es definir cómo se identificarán, analizarán y gestionarán los riesgos asociados al desarrollo e implementación del Sistema de Gestión para el Congreso de Mercadotecnia. El enfoque es preventivo, buscando minimizar el impacto de las amenazas negativas en el alcance, cronograma, costo y calidad del proyecto.

6.2. Metodología de Evaluación

Los riesgos se evalúan utilizando una matriz cualitativa de **Probabilidad x Impacto**, asignando un nivel de severidad para priorizar las respuestas.

- **Escala de Probabilidad:** Baja (0-20%), Media (21-60%), Alta (61-100%).
- **Escala de Impacto:** Bajo (No afecta ruta crítica), Medio (Afecta recursos/calidad no crítica), Alto (Afecta hitos/presupuesto), Crítico (Detiene el proyecto).

6.3. Registro de Riesgos Identificados

Se han consolidado los riesgos técnicos y operativos identificados en el Acta de Constitución y el análisis de Objetivos SMART.

| ID | Descripción del Riesgo | Probabilidad | Impacto | Nivel de Riesgo | Área Afectada |
|-----|--|--------------|---------|-----------------|----------------------------|
| R01 | Caída del Servidor / Indisponibilidad: Fallo del servidor durante los días del evento debido a sobrecarga de usuarios concurrentes. | Baja (10%) | Crítico | ALTO | Operación / Disponibilidad |
| R02 | Fallo en Notificaciones (Email): Bloqueo de correos por filtros de SPAM o fallos en el servidor SMTP institucional. | Media (30%) | Alto | ALTO | Comunicación |

| | | | | | |
|------------|---|-------------|------|-------------|-------------------|
| R03 | Retraso en Desarrollo: Subestimación de la complejidad técnica en módulos clave (Backend/QR), impactando la fecha de entrega. | Media (30%) | Alto | ALTO | Cronograma |
| R04 | Vulnerabilidades de Seguridad: Brechas de datos personales o inyección SQL detectadas tardíamente. | Media (30%) | Alto | ALTO | Seguridad / Legal |
| R05 | Baja Adopción de Usuarios: Resistencia al uso de la plataforma por parte de los estudiantes o preferencia por métodos manuales. | Media (25%) | Alto | ALTO | Alcance / Éxito |

| | | | | | |
|------------|--|------------|-------|--------------|--------------------|
| R06 | Errores de Lectura QR: Dificultades técnicas con cámaras de dispositivos o códigos QR ilegibles/dañados. | Media | Medio | MEDIO | Operación en sitio |
| R07 | Errores Administrativos: Equivocaciones humanas en la configuración de eventos, cupos o datos maestros. | Media | Medio | MEDIO | Calidad de Datos |
| R08 | Interrupción API WhatsApp: Cambios en políticas de Meta o bloqueo del número institucional. | Baja (10%) | Medio | BAJO | Comunicación |

6.4. Estrategias de Respuesta y Mitigación

A continuación, se detallan las acciones preventivas (para evitar que ocurra) y los planes de contingencia (si el riesgo se materializa).

R01: Caída del Servidor (Riesgo Crítico)

- **Estrategia de Mitigación (Preventiva):**
 - Realizar pruebas de estrés (Load Testing) simulando 500+ usuarios concurrentes dos semanas antes del evento.
 - Configurar monitoreo activo 24/7 (Uptime Robot / New Relic) con alertas al equipo de desarrollo.
- **Plan de Contingencia (Reactiva):**
 - Activar protocolo de "Modo Offline": Uso de listas de asistencia impresas de emergencia generadas 24h antes del evento.
 - Redirección de tráfico a servidor espejo (si está disponible en infraestructura).

R02: Fallo en Envío de Correos

- **Estrategia de Mitigación:**
 - Configuración de autenticación OAuth2 para SMTP y validación de registros SPF/DKIM.
 - Uso de librería PHPMailer con manejo robusto de excepciones.
- **Plan de Contingencia:**
 - Implementar sistema de reintentos automáticos (Exponential Backoff).
 - Habilitar descarga directa de información crítica desde el Dashboard del usuario como alternativa al correo.

R03: Baja Adopción de Usuarios

- **Estrategia de Mitigación:**
 - Lanzamiento de campaña de comunicación "Tu QR es tu pase" 30 días antes del evento.
 - Creación de videotutoriales de 1 minuto para registro y uso.
- **Plan de Contingencia:**
 - Instalar mesas de soporte técnico y registro asistido en la entrada del congreso.

R06: Errores en Lectura QR

- **Estrategia de Mitigación:**
 - Diseño de interfaz de escaneo con librería html5-qrcode optimizada.
 - Capacitación práctica al personal de staff sobre condiciones de luz y distancia de escaneo.
- **Plan de Contingencia:**
 - Habilitar función de "Búsqueda Manual" por matrícula/nombre en el panel del administrador para registrar asistencia sin QR.

6.5. Seguimiento y Control

- **Revisión de Riesgos:** Se realizará una revisión quincenal del estado de los riesgos durante las reuniones de seguimiento con la Dra. Adriana Noyola.
- **Auditoría:** Se programará una auditoría de seguridad y carga en la Fase 5 (Testing y QA) para cerrar los riesgos técnicos R01 y R04.

Aprobado por: Dra. Adriana Noyola (Líder del Proyecto)