**RIESGO 19: Fallos en carga de archivos multimedia**

* **Tipo de riesgo:** Técnico / Operativo
* **Categoría:** Backend / Frontend / UX / Infraestructura
* **Descripción:** Este riesgo ocurre cuando existen problemas en la carga, almacenamiento o procesamiento de archivos multimedia (imágenes, videos, audio), provocando fallos, tiempos largos de espera, errores o pérdida de datos, afectando la experiencia del usuario y la integridad del sistema.

**1. IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO**

|  |  |
| --- | --- |
| Elemento | Detalle |
| Nombre del riesgo | Fallos en carga de archivos multimedia |
| Categoría | Backend / Frontend / Almacenamiento / UX |
| Causas probables | Tamaño excesivo de archivos, formatos no soportados, errores en la conexión, fallas en validaciones, limitaciones de servidor. |
| Consecuencias | Errores visibles para usuarios, pérdida o corrupción de archivos, saturación del servidor, mala experiencia. |
| Fuente | Fallos en la red, bugs en el frontend o backend, configuraciones incorrectas, falta de validaciones. |

**2. EVALUACIÓN DEL RIESGO**

|  |  |
| --- | --- |
| Criterio | Valoración |
| Probabilidad de ocurrencia | Media - Alta |
| Impacto potencial | Alto (afecta experiencia del usuario y confiabilidad del sistema) |
| Nivel de riesgo | Alto |
| Indicadores de riesgo | Reportes de fallos, errores 400/500, tiempos de espera largos, archivos corruptos. |

**3. DEFINICIÓN DE MEDIDAS DE CONTROL**

**A. Medidas Preventivas (Antes del riesgo)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Acción | Responsable | Herramientas / Recursos |
| Implementar validaciones de tamaño, formato y tipo de archivo en frontend y backend. | Dev / QA | Librerías de validación, scripts personalizados |
| Establecer límites de carga y manejo de errores claros para el usuario. | Dev | Mensajes UX, HTTP status codes |
| Configurar almacenamiento confiable y escalable (CDN, buckets, servidores dedicados). | Infraestructura | AWS S3, Azure Blob, Cloudflare, NGINX |
| Pruebas de carga y estrés para evaluar comportamiento bajo volumen elevado. | QA / DevOps | JMeter, Locust, Gatling |

**B. Medidas de Mitigación (Durante el riesgo)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Acción | Responsable | Herramientas / Recursos |
| Monitorizar logs y métricas de errores en carga. | DevOps / QA | ELK Stack, Sentry, Grafana |
| Aplicar reintentos automáticos o colas para cargas fallidas. | Backend / DevOps | RabbitMQ, Kafka, retries automáticas |
| Informar al usuario sobre estado y posibles causas del fallo. | UX / Dev | Alertas UI, notificaciones |

**C. Medidas Correctivas (Después del riesgo)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Acción | Responsable | Herramientas / Recursos |
| Revisar y corregir bugs en flujo de carga y almacenamiento. | Dev / QA | Debuggers, herramientas de monitoreo |
| Actualizar documentación técnica y guías para carga correcta de multimedia. | Líder Técnico | Wiki, manuales internos |
| Optimizar infraestructura o escalado según hallazgos. | Infraestructura | Ajustes en CDN, configuración servidores |

**1. Estimación de Pérdidas Económicas por Riesgo No Controlado**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Escenario de materialización | Impacto directo | Costo estimado (MXN) |
| Pérdida de archivos y datos multimedia | Corrección y soporte técnico urgente | $25,000 MXN |
| Insatisfacción y pérdida de usuarios | Impacto en reputación y soporte | $20,000 MXN |
| Incremento en tiempos de desarrollo | Retrasos en corrección y mejoras | $15,000 MXN |
| Total estimado de pérdidas económicas: |  | → **$60,000 MXN** |

**2. Costo de Implementación de Estrategias de Control**

**A. Costos de Medidas Preventivas (Antes del riesgo)**

|  |  |
| --- | --- |
| Acción | Costo estimado |
| Validaciones y manejo de errores en frontend/backend | $3,500 MXN |
| Configuración y uso de almacenamiento escalable | $4,000 MXN |
| Pruebas de carga y estrés | $3,000 MXN |
| 🛡️ Total medidas preventivas: | **$10,500 MXN** |

**B. Costos de Medidas de Mitigación (Durante el riesgo)**

|  |  |
| --- | --- |
| Acción | Costo estimado |
| Monitorización y alertas tempranas | $2,500 MXN |
| Implementación de reintentos automáticos | $2,000 MXN |
| 🚨 Total medidas de mitigación: | **$4,500 MXN** |

**C. Costos de Medidas Correctivas (Después del riesgo)**

|  |  |
| --- | --- |
| Acción | Costo estimado |
| Corrección de bugs y actualización de documentación | $3,000 MXN |
| Optimización y escalado de infraestructura | $3,000 MXN |
| 🔄 Total medidas correctivas: | **$6,000 MXN** |

**Resumen Económico del Plan de Contingencia**

|  |  |
| --- | --- |
| Categoría | Costo estimado |
| 🛡️ Prevención | $10,500 MXN |
| 🚨 Mitigación | $4,500 MXN |
| 🔄 Recuperación | $6,000 MXN |
| 💥 Costo de no hacer nada | $60,000 MXN |

**📈 Análisis Costo-Beneficio**

**Costo total de implementar todas las estrategias:**  
$10,500 + $4,500 + $6,000 = **$21,000 MXN**

**Ahorro potencial si se previene o controla el riesgo:**  
$60,000 – $21,000 = **$39,000 MXN**

**(≈ 186% de retorno sobre inversión en mejora de carga multimedia)**