**RIESGO 7: Fallo de integraciones con APIs externas**

* **Tipo de riesgo:** Técnico / Integración / Dependencias externas
* **Categoría:** Integración / Desarrollo / Operaciones
* **Descripción:** Este riesgo ocurre cuando la integración con APIs externas falla debido a cambios en los endpoints, indisponibilidad del servicio externo, cambios en autenticación, o problemas de latencia, afectando funcionalidades que dependen de dichas APIs.

**1. IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO**

|  |  |
| --- | --- |
| Elemento | Detalle |
| Nombre del riesgo | Fallo de integraciones con APIs externas |
| Categoría | Integración / Dependencias externas / Desarrollo |
| Causas probables | Cambios no comunicados en APIs externas, interrupciones del servicio, limitaciones de cuota, errores de autenticación. |
| Consecuencias | Fallos en funcionalidades clave, interrupciones parciales o totales, mala experiencia de usuario. |
| Fuente | Dependencia directa sin fallback, falta de monitoreo de endpoints, falta de pruebas de integración. |

**2. EVALUACIÓN DEL RIESGO**

|  |  |
| --- | --- |
| Criterio | Valoración |
| Probabilidad de ocurrencia | Media |
| Impacto potencial | Alto (puede afectar la operación y calidad del servicio) |
| Nivel de riesgo | Alto |
| Indicadores de riesgo | Fallas frecuentes en logs, alertas de latencia, timeouts, errores 4xx/5xx en llamadas API. |

**3. DEFINICIÓN DE MEDIDAS DE CONTROL**

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Acción | Responsable | Herramientas / Recursos |
| Establecer contratos y acuerdos claros con proveedores API. | PM / Líder Técnico | SLA, acuerdos de nivel de servicio |
| Implementar pruebas de integración automatizadas regulares. | QA / Dev | Postman, SoapUI, Jenkins, GitHub Actions |
| Diseñar lógica de fallback y retry para llamadas a APIs. | Dev | Circuit Breaker, retries, caching |
| Monitorear disponibilidad y latencia de APIs externas. | DevOps | Pingdom, New Relic, Datadog |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Acción | Responsable | Herramientas / Recursos |
| Activar mecanismos de retry con backoff exponencial. | Dev | Librerías de resiliencia (Resilience4j, Polly) |
| Cambiar a modo degradado o funcionalidad limitada. | Dev / PM | Feature flags, toggles |
| Comunicar incidencia a usuarios y equipos internos. | PM / Soporte | Canales internos, status page |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Acción | Responsable | Herramientas / Recursos |
| Analizar causa raíz de la falla de integración. | DevOps / QA | Logs, bitácoras, reportes |
| Actualizar documentación y contratos con proveedores API. | PM / Líder Técnico | Documentación interna y externa |
| Mejorar cobertura y frecuencia de pruebas de integración. | QA / Dev | CI/CD pipelines, tests automáticos |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Escenario de materialización | Impacto directo | Costo estimado (MXN) |
| Fallas de funcionalidades críticas | Pérdida de ingresos, soporte extendido | $40,000 MXN |
| Pérdida de confianza y reputación | Reclamos, reducción de usuarios | $30,000 MXN |
| Tiempo adicional de desarrollo y corrección | Costos operativos, retrasos en roadmap | $20,000 MXN |
| Total estimado de pérdidas económicas: |  | → **$90,000 MXN** |

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| Acción | Costo estimado |
| Formalización de contratos y SLAs | $4,000 MXN |
| Implementación de pruebas de integración | $5,000 MXN |
| Diseño e implementación de fallback/retry | $4,500 MXN |
| Monitoreo continuo de APIs externas | $3,500 MXN |
| 🛡️ Total medidas preventivas: | **$17,000 MXN** |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Acción | Costo estimado |
| Gestión reactiva y comunicación | $3,000 MXN |
| Activación de modos degradados | $2,000 MXN |
| 🚨 Total medidas de mitigación: | **$5,000 MXN** |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Acción | Costo estimado |
| Análisis RCA y actualización de contratos | $3,500 MXN |
| Refuerzo en pruebas y cobertura de integración | $3,500 MXN |
| 🔄 Total medidas correctivas: | **$7,000 MXN** |

**Resumen Económico del Plan de Contingencia**

|  |  |
| --- | --- |
| Categoría | Costo estimado |
| 🛡️ Prevención | $17,000 MXN |
| 🚨 Mitigación | $5,000 MXN |
| 🔄 Recuperación | $7,000 MXN |
| 💥 Costo de no hacer nada | $90,000 MXN |

**📈 Análisis Costo-Beneficio**

**Costo total de implementar todas las estrategias:**  
$17,000 + $5,000 + $7,000 = **$29,000 MXN**

**Ahorro potencial si se previene o controla el riesgo:**  
$90,000 – $29,000 = **$61,000 MXN**

**(≈ 210% de retorno sobre inversión en robustez de integraciones API)**