**RIESGO 10: Fallos en la migración de base de datos**

* **Tipo de riesgo:** Técnico / Base de datos / Operaciones
* **Categoría:** Migración / Infraestructura / Calidad
* **Descripción:** Este riesgo se presenta cuando durante la migración de bases de datos ocurren errores que pueden causar pérdida de datos, corrupción, interrupciones en el servicio o inconsistencias en la información.

**1. IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO**

|  |  |
| --- | --- |
| Elemento | Detalle |
| Nombre del riesgo | Fallos en la migración de base de datos |
| Categoría | Base de datos / Migración / Infraestructura |
| Causas probables | Migraciones sin pruebas adecuadas, falta de backups, incompatibilidades entre versiones, errores humanos. |
| Consecuencias | Pérdida o corrupción de datos, downtime prolongado, impacto en la operación y confianza del usuario. |
| Fuente | Procesos de migración no estandarizados, falta de validación y monitoreo durante la migración. |

**2. EVALUACIÓN DEL RIESGO**

|  |  |
| --- | --- |
| Criterio | Valoración |
| Probabilidad de ocurrencia | Media |
| Impacto potencial | Crítico (puede afectar la integridad y disponibilidad de datos) |
| Nivel de riesgo | Alto |
| Indicadores de riesgo | Fallos reportados en pruebas, tiempos prolongados de migración, inconsistencias detectadas. |

**3. DEFINICIÓN DE MEDIDAS DE CONTROL**

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Acción | Responsable | Herramientas / Recursos |
| Realizar backups completos antes de la migración. | DBA / Infraestructura | Herramientas nativas de base de datos |
| Ejecutar migraciones primero en entornos de prueba. | DBA / QA | Entornos de staging, scripts de migración |
| Validar integridad y consistencia post-migración en pruebas. | QA / DBA | Herramientas de validación de datos |
| Capacitar al equipo en procesos y riesgos de migración. | RRHH / DBA | Talleres, documentación técnica |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Acción | Responsable | Herramientas / Recursos |
| Monitorear el proceso de migración en tiempo real. | DBA / DevOps | Logs, herramientas de monitoreo |
| Detener o revertir migración ante fallos críticos. | DBA / Líder Técnico | Backups, snapshots |
| Comunicación inmediata con equipos afectados. | PM / Soporte | Canales internos de comunicación |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Acción | Responsable | Herramientas / Recursos |
| Restaurar datos desde backups si es necesario. | DBA / Infraestructura | Herramientas de backup y recuperación |
| Analizar causas y actualizar procedimientos de migración. | Líder Técnico / PM | Documentación, informes post-mortem |
| Reforzar validación y pruebas para migraciones futuras. | QA / DBA | Scripts automatizados, tests |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Escenario de materialización | Impacto directo | Costo estimado (MXN) |
| Pérdida o corrupción de datos | Recuperación costosa, pérdida de información crítica | $60,000 MXN |
| Tiempo de inactividad prolongado | Impacto en operaciones, atención a clientes | $40,000 MXN |
| Daño a la confianza y reputación | Pérdida de usuarios y credibilidad | $30,000 MXN |
| Total estimado de pérdidas económicas: |  | → **$130,000 MXN** |

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| Acción | Costo estimado |
| Backups y pruebas en entornos controlados | $7,000 MXN |
| Validación de integridad y capacitación | $5,000 MXN |
| 🛡️ Total medidas preventivas: | **$12,000 MXN** |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Acción | Costo estimado |
| Monitoreo y respuesta inmediata | $4,000 MXN |
| Comunicación y coordinación | $2,500 MXN |
| 🚨 Total medidas de mitigación: | **$6,500 MXN** |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Acción | Costo estimado |
| Restauración y análisis post-mortem | $5,000 MXN |
| Reforzamiento de pruebas y procesos | $4,000 MXN |
| 🔄 Total medidas correctivas: | **$9,000 MXN** |

**Resumen Económico del Plan de Contingencia**

|  |  |
| --- | --- |
| Categoría | Costo estimado |
| 🛡️ Prevención | $12,000 MXN |
| 🚨 Mitigación | $6,500 MXN |
| 🔄 Recuperación | $9,000 MXN |
| 💥 Costo de no hacer nada | $130,000 MXN |

**📈 Análisis Costo-Beneficio**

**Costo total de implementar todas las estrategias:**  
$12,000 + $6,500 + $9,000 = **$27,500 MXN**

**Ahorro potencial si se previene o controla el riesgo:**  
$130,000 – $27,500 = **$102,500 MXN**

**(≈ 373% de retorno sobre inversión en migraciones seguras de bases de datos)**