**RIESGO 17: Actualizaciones manuales sin control de versiones**

* **Tipo de riesgo:** Técnico / Gestión / Calidad
* **Categoría:** Despliegue / Desarrollo / Control de versiones
* **Descripción:** Este riesgo ocurre cuando las actualizaciones del sistema se realizan manualmente sin utilizar sistemas formales de control de versiones, lo que puede causar inconsistencias, pérdida de cambios y dificultades para revertir modificaciones.

**1. IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO**

|  |  |
| --- | --- |
| Elemento | Detalle |
| Nombre del riesgo | Actualizaciones manuales sin control de versiones |
| Categoría | Desarrollo / Despliegue / Gestión de configuración |
| Causas probables | Falta de políticas de versionamiento, desconocimiento, procesos ad hoc. |
| Consecuencias | Inconsistencias en entornos, pérdida de trazabilidad, errores en producción. |
| Fuente | Procesos manuales sin herramientas adecuadas, falta de capacitación. |

**2. EVALUACIÓN DEL RIESGO**

|  |  |
| --- | --- |
| Criterio | Valoración |
| Probabilidad de ocurrencia | Media-Alta |
| Impacto potencial | Alto (afecta calidad, trazabilidad y estabilidad del sistema) |
| Nivel de riesgo | Alto |
| Indicadores de riesgo | Cambios no documentados, conflictos entre versiones, rollback difícil. |

**3. DEFINICIÓN DE MEDIDAS DE CONTROL**

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Acción | Responsable | Herramientas / Recursos |
| Implementar políticas estrictas de control de versiones. | PM / Líder Técnico | Git, SVN, herramientas de SCM |
| Capacitar al equipo en uso correcto de control de versiones. | RRHH / QA | Talleres, documentación |
| Automatizar despliegues vinculados a repositorios. | DevOps | Jenkins, GitHub Actions, GitLab CI |
| Establecer procesos de revisión y aprobación formales. | Líder Técnico | Pull requests, code review |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Acción | Responsable | Herramientas / Recursos |
| Detectar cambios manuales y documentarlos. | QA / DevOps | Auditorías, logs |
| Notificar al equipo de posibles inconsistencias. | PM / Líder Técnico | Canales de comunicación interna |
| Implementar rollback manual si es necesario. | DevOps | Acceso a backups y scripts |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Acción | Responsable | Herramientas / Recursos |
| Revisar procesos y reforzar políticas de control de versiones. | PM / Líder Técnico | Documentación y capacitación |
| Auditar historial de cambios y corregir inconsistencias. | QA / DevOps | Herramientas de monitoreo |
| Mejorar automatización de despliegues y validaciones. | DevOps | Pipelines CI/CD |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Escenario de materialización | Impacto directo | Costo estimado (MXN) |
| Inconsistencias y errores en producción | Corrección urgente, soporte adicional | $35,000 MXN |
| Pérdida de tiempo por conflictos y rollbacks | Horas extras de desarrollo y QA | $20,000 MXN |
| Daño en la reputación y confianza interna | Impacto en productividad y confianza del equipo | $15,000 MXN |
| Total estimado de pérdidas económicas: |  | → **$70,000 MXN** |

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| Acción | Costo estimado |
| Implementación y capacitación en control de versiones | $6,000 MXN |
| Automatización de despliegues | $5,000 MXN |
| Establecimiento de procesos formales | $3,000 MXN |
| 🛡️ Total medidas preventivas: | **$14,000 MXN** |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Acción | Costo estimado |
| Auditoría y notificación de inconsistencias | $3,000 MXN |
| Rollback manual y soporte | $2,000 MXN |
| 🚨 Total medidas de mitigación: | **$5,000 MXN** |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Acción | Costo estimado |
| Revisión y refuerzo de políticas | $3,500 MXN |
| Auditorías y corrección | $3,000 MXN |
| Mejoras en automatización | $2,500 MXN |
| 🔄 Total medidas correctivas: | **$9,000 MXN** |

**Resumen Económico del Plan de Contingencia**

|  |  |
| --- | --- |
| Categoría | Costo estimado |
| 🛡️ Prevención | $14,000 MXN |
| 🚨 Mitigación | $5,000 MXN |
| 🔄 Recuperación | $9,000 MXN |
| 💥 Costo de no hacer nada | $70,000 MXN |

**📈 Análisis Costo-Beneficio**

**Costo total de implementar todas las estrategias:**  
$14,000 + $5,000 + $9,000 = **$28,000 MXN**

**Ahorro potencial si se previene o controla el riesgo:**  
$70,000 – $28,000 = **$42,000 MXN**

**(≈ 150% de retorno sobre inversión en control y gestión de versiones)**