**RIESGO 25: Cambios frecuentes en lógica sin pruebas de regresión**

* **Tipo de riesgo:** Técnico / Calidad
* **Categoría:** Desarrollo / Mantenimiento / Pruebas
* **Descripción:** Este riesgo surge cuando se realizan cambios o refactorizaciones frecuentes en la lógica de negocio sin contar con una base adecuada de pruebas de regresión automatizadas, lo que incrementa la probabilidad de introducir errores ocultos en funcionalidades existentes.

**1. IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO**

|  |  |
| --- | --- |
| Elemento | Detalle |
| Nombre del riesgo | Cambios frecuentes en lógica sin pruebas de regresión |
| Categoría | Desarrollo / QA / Continuidad |
| Causas probables | Refactorización constante sin cobertura adecuada, presión por liberar rápido, deuda técnica acumulada. |
| Consecuencias | Fallos en producción, funcionalidades rotas, regresiones no detectadas, aumento del costo de mantenimiento. |
| Fuente | Procesos ágiles mal controlados, pipelines de CI/CD sin validación adecuada, falta de cultura de testing. |

**2. EVALUACIÓN DEL RIESGO**

|  |  |
| --- | --- |
| Criterio | Valoración |
| Probabilidad de ocurrencia | Alta |
| Impacto potencial | Crítico (puede afectar estabilidad, imagen, experiencia del usuario y tiempos de entrega) |
| Nivel de riesgo | Muy alto |
| Indicadores de riesgo | Funcionalidades rotas tras cambios, bugs reincidentes, repos sin suites de regresión activas. |

**3. DEFINICIÓN DE MEDIDAS DE CONTROL**

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Acción | Responsable | Herramientas / Recursos |
| Implementar pruebas de regresión automatizadas como parte del CI/CD. | QA / DevOps | Jest, JUnit, Cypress, Selenium, GitHub Actions |
| Establecer cobertura mínima obligatoria para cambios en la lógica. | QA / Líder Técnico | SonarQube, Codecov, métricas de cobertura |
| Capacitar al equipo sobre regresión y control de calidad continua. | RRHH / QA | Talleres internos, documentación, bootcamps |
| Reforzar procesos de code review con foco en impacto a código legado. | Líder Técnico | Pull Requests, checklist de revisión |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Acción | Responsable | Herramientas / Recursos |
| Ejecución manual de pruebas críticas tras cada cambio. | QA / Dev | Test plan, test case templates |
| Monitorear comportamientos anómalos tras deploys. | DevOps / QA | Sentry, New Relic, logs centralizados |
| Identificar funciones afectadas para pruebas específicas. | QA | Herramientas de rastreo de dependencias |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Acción | Responsable | Herramientas / Recursos |
| Estabilizar el sistema con hotfixes y pruebas post-mortem. | Dev / QA | Test suites reactivas, ambientes de staging |
| Construir pruebas de regresión para cubrir las brechas detectadas. | QA / Líder Técnico | Cypress, JUnit, herramientas de test coverage |
| Ajustar política de commits y gestión de cambios. | PMO / QA | Workflows, políticas de versionamiento |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Escenario de materialización | Impacto directo | Costo estimado (MXN) |
| Fallos en producción por regresiones | Correcciones urgentes, parches, soporte crítico | $45,000 MXN |
| Retrasos en nuevas funcionalidades | Tiempo adicional de QA y desarrollo | $25,000 MXN |
| Pérdida de confianza en el producto | Soporte adicional, afectación de imagen | $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 |
| Implementación de pruebas automatizadas | $5,000 MXN |
| Establecimiento de métricas de cobertura | $3,500 MXN |
| Capacitación técnica y cultural en regresión | $4,000 MXN |
| 🛡️ Total medidas preventivas: | **$12,500 MXN** |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Acción | Costo estimado |
| Pruebas manuales post-cambio | $3,000 MXN |
| Monitoreo y seguimiento de errores | $2,500 MXN |
| 🚨 Total medidas de mitigación: | **$5,500 MXN** |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Acción | Costo estimado |
| Estabilización del sistema + pruebas faltantes | $4,500 MXN |
| Ajuste en gestión de cambios y flujos | $3,000 MXN |
| 🔄 Total medidas correctivas: | **$7,500 MXN** |

**Resumen Económico del Plan de Contingencia**

|  |  |
| --- | --- |
| Categoría | Costo estimado |
| 🛡️ Prevención | $12,500 MXN |
| 🚨 Mitigación | $5,500 MXN |
| 🔄 Recuperación | $7,500 MXN |
| 💥 Costo de no hacer nada | $90,000 MXN |

**📈 Análisis Costo-Beneficio**

**Costo total de implementar todas las estrategias:**  
$12,500 + $5,500 + $7,500 = **$25,500 MXN**

**Ahorro potencial si se previene o controla el riesgo:**  
$90,000 – $25,500 = **$64,500 MXN**

**(≈ 253% de retorno sobre inversión en pruebas de regresión automatizadas)**