# Sección 5 – Medición de la Calidad del Software

*Para cada etapa dentro del proceso de desarrollo, se deben definir métricas que serán medidas tanto por el equipo de Aseguramiento de la Calidad del Software, SQA, como por los miembros del equipo correspondientes a dicha etapa. Se deben establecer métricas que evalúen la calidad general del proceso de desarrollo. Para cada métrica, se deben definir los límites de tolerancia superior e inferior.*

*Asimismo, se debe establecer la frecuencia con la que se recopilarán los datos para cada métrica, así como las acciones correctivas a aplicar en caso de que alguna medición exceda los límites de tolerancia establecidos.*

**Tabla 9-1. Métricas Específicas por Etapa del SLDC**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Fase del CVDS** | **Métrica** | **Límite de Tolerancia Inferior** | **Límite de Tolerancia Superior** | **Frecuencia de Medición** | **Acción Correctiva** |
| Definición | Porcentaje de defectos cuyo origen son errores en los requisitos | 2.5% | 5% | Después del lanzamiento del producto software. | Revisión de requerimientos con el cliente |
| Diseño | Porcentaje de defectos cuyo origen son errores de diseño. | 5% | 10% | Después del lanzamiento del producto software. | Revisión de arquitectura y revalidación del modelo |
| Desarrollo | Número de errores corregidos por cada error detectado en un commit. | 95% | 100% | Por sprint | Refactorización del código y revisión de pull requests |
| Pruebas | Porcentaje de casos de prueba exitosos | 88% | 100% | Al finalizar la fase de pruebas | Añadir pruebas unitarias adicionales / corrección de errores |
| Despliegue | Número de defectos identificados antes del despliegue | 5 | 9 | Antes del lanzamiento del producto software. | Revisión de checklist de QA / pruebas de regresión |

**Tabla 9-2. Roles Específicos**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rol** | **Función** | **Responsabilidad Principal** | **Encargado** | **Fase** |
| Analista de Calidad de Requisitos | Verifica la completitud, claridad y consistencia de los requisitos tanto funcionales como no funcionales. | Realiza métricas como: cantidad de requisitos ambiguos, trazabilidad, defectos por omisión. | Eloy Tulipano | Definición |
| Arquitectos de Software | Diseña la estructura general del sistema y define los componentes clave. Supervisa las decisiones técnicas y asegura que el diseño sea escalable, mantenible y alineado con los requisitos. | Asegurar que la arquitectura del sistema sea escalable, mantenible, segura y alineada con los requisitos del proyecto. | Imanol Rodríguez | Diseño |
| Nayim Rodríguez |
| Inspectora de Diseño | Evalúa la calidad del diseño sin programar. Revisa diagramas, asegura consistencia y vela el cumplimiento de estándares y de buenas prácticas. | Calcula métricas como: cantidad de defectos de diseño, modularidad, reutilización esperada. | Linette Bonilla | Diseño |
| Evaluadora de Calidad de Implementación | Supervisa los informes generados por herramientas automáticas, sin tocar el código | Reporta métricas como: densidad de defectos y cumplimiento de estándares de codificación. | Paola Ran | Desarrollo |
| Coordinadora de Revisiones | No codifica. Organiza revisiones cruzadas y reuniones de inspección de código. | Registra métricas como: número de problemas detectados por revisión y vela por la efectividad de las inspecciones | Tiphany Díaz | Desarrollo |
| Evaluador de Resultados de Pruebas | Supervisa y documenta los resultados de pruebas ejecutadas por testers | Mide: el porcentaje de casos exitosos, cobertura, severidad de defectos | Steven Ampie | Pruebas |
| Tester | Ejecuta pruebas funcionales, de regresión, rendimiento o aceptación, según lo planificado | Verificar que el software cumpla con los requisitos definidos y reporta cualquier defecto encontrado. | Hernán Solano | Pruebas |
| Especialista en Métricas de Calidad | Define, mide y analiza las métricas globales del proyecto. | Responsable de: DDE (Defect Detection Efficiency), DRE (Defect Removal Efficiency), MTTR, etc. | Emiola Fagbemi | Pruebas |
| Auditor de Calidad de Sofware | Revisa si los procesos definidos en el SQPA, se están cumpliendo en cada fase del CVDS. | No codifica, ni prueba. Revisa cumplimiento normativo, políticas y reporta hallazgos. | Diego Osorio | Despliegue |

**Tabla 9-3. Métricas Globales de SQA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Métrica Global de SQA** | **Límite de Tolerancia Inferior** | **Límite de Tolerancia Superior** | **Acción Correctiva** |
| Eficiencia en la Detección de Defectos | 93% | 100% | Evaluar cobertura de pruebas y ajustar test plan |
| Eficiencia en la Eliminación de Defectos | 95% | 100% | Revisión de procesos de corrección y retesting |
| Tiempo Promedio de Reparación | 2 horas | 8 horas | Establecer mecanismos de respuesta rápida (hotfix) |