



MATRIZ DE CUMPLIMIENTO
DOSSIER DE INGENIERÍA

Código: DOC-CMP-001
Estado: VIGENTE
Clasificación: INTERNO

Ambato – Ecuador
28/01/2026

Contents

1. PROPÓSITO Y ALCANCE	3
2. MAPEO DE CUMPLIMIENTO – ISO/IEC 12207 (PROCESOS)	3
3. MAPEO DE CUMPLIMIENTO – ISO/IEC 25010 (CALIDAD DEL PRODUCTO)	4
4. MAPEO DE CUMPLIMIENTO – ISO/IEC/IEEE 29148 (INGENIERÍA DE REQUISITOS)	5
5. GUÍA DE DEFENSA DE AUDITORÍA – USO INTERNO	6

1. PROPÓSITO Y ALCANCE

El presente documento tiene como propósito certificar y evidenciar que el Sistema de Gestión del Ciclo de Vida del Software de CSJ Software Develop ha sido diseñado, implementado y operado en conformidad con estándares internacionales reconocidos de ingeniería de software.

Esta Matriz de Cumplimiento consolida la relación entre los procesos internos, los artefactos documentales generados y las cláusulas específicas de las normas aplicables, permitiendo demostrar trazabilidad, control, calidad y mantenibilidad de los productos desarrollados.

El documento está destinado exclusivamente para uso interno, auditorías técnicas, procesos de mejora continua y formación de nuevo personal, proporcionando una base objetiva, verificable y auditável del nivel de madurez de la organización en ingeniería de software.

Las normas cubiertas incluyen, pero no se limitan a:

ISO/IEC 12207 – Procesos del Ciclo de Vida del Software

ISO/IEC 25010 – Modelo de Calidad del Producto

ISO/IEC/IEEE 29148 – Ingeniería de Requisitos

2. MAPEO DE CUMPLIMIENTO – ISO/IEC 12207 (PROCESOS)

Esta sección demuestra cómo los procesos definidos por la norma ISO/IEC 12207 son satisfechos mediante artefactos internos específicos. El objetivo es evidenciar que cada proceso clave del ciclo de vida cuenta con documentación formal, responsable definido y resultados verificables.

PROCESO ISO/IEC 12207	ARTEFACTO DE EVIDENCIA INTERNO	JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO
Planificación	DOC-PM-001 Plan de Proyecto	Establece formalmente alcance, cronograma, recursos, hitos, criterios de éxito y control del proyecto.
Gestión de Riesgos	DOC-RSK-001 Registro de Riesgos	Permite la identificación, análisis y mitigación continua de riesgos mediante evaluación de probabilidad e impacto.
Gestión de Configuración	DOC-CFG-001 Plan de Configuración	Define control de versiones, estrategia de ramas, control de cambios y trazabilidad de artefactos.
Gestión de Calidad	DOC-MST-001 Política de Calidad	Establece criterios de aceptación, métricas, umbrales de rechazo y mecanismos de control de calidad.
Análisis de Negocio	DOC-REQ-001 Visión y Prefactibilidad	Valida la viabilidad técnica, operativa y económica antes del inicio del desarrollo.

Definición de Requisitos	DOC-REQ-002 Especificación de Requisitos	Documenta requisitos funcionales y no funcionales aprobados por los stakeholders.
Diseño de Arquitectura	DOC-ARCH-001 Arquitectura de Software	Define la estructura modular, decisiones arquitectónicas y modelo de datos del sistema.
Implementación	DOC-DEV-001 Estándares de Desarrollo	Regula prácticas de codificación, convenciones, revisiones por pares y control de calidad del código.
Verificación	DOC-TEST-002 Pruebas Técnicas	Evidencia la ejecución de pruebas unitarias, integración y análisis estático.
Validación	DOC-TEST-002 + Acta UAT	Confirma que el sistema satisface las necesidades del usuario final.
Liberación	DOC-REL-001 Release Notes	Documenta formalmente las versiones liberadas y su contenido funcional y técnico.
Gestión de Cambios	DOC-CHG-001 Solicitud de Cambio	Controla modificaciones al alcance mediante análisis de impacto en tiempo y costo.
Validación Final	DOC-CLS-001 Acta de Cierre	Confirma que el sistema satisface las necesidades del usuario y marca el fin del desarrollo.
Operación y Soporte	DOC-TEC-001 / DOC-USR-001	Provee las guías necesarias para el mantenimiento y uso correcto del sistema.

3. MAPEO DE CUMPLIMIENTO – ISO/IEC 25010 (CALIDAD DEL PRODUCTO)

Esta sección demuestra cómo los atributos de calidad del producto definidos en ISO/IEC 25010 son implementados, verificados y evidenciados mediante artefactos técnicos y resultados medibles.

CARACTERÍSTICA DE CALIDAD	IMPLEMENTACIÓN INTERNA	MÉTODO DE VERIFICACIÓN	EVIDENCIA GENERADA (EJEMPLO)
Adecuación Funcional	Requisitos Funcionales (RF-CSJ-XX)	Pruebas funcionales con cobertura del 100% de los criterios de validación.	Reporte de ejecución de pruebas (JUNIT/XML)
Eficiencia de Desempeño	RNF-PERF-XX	Aplicación de Fórmula y Umbral (Threshold) definido en la Ficha Técnica de Calidad (DOC-REQ-002)	Reporte de pruebas de carga y estrés (JMeter)
Seguridad	RNF-SEC-XX	Verificación de métricas de	Reporte SAST (SonarQube) o Pentest detallado.

		seguridad y Criterios de Aceptación detallados en la Ficha Técnica (DOC-REQ-002).	
Fiabilidad	RNF-REL-XX	Monitoreo de disponibilidad basado en la métrica de tiempo de actividad definida en el SRS.	Log de disponibilidad (Uptime Report).
Portabilidad	RNF-PORT-XX	Validación de compatibilidad según los requisitos de entorno y navegadores del SRS.	Reporte de pruebas multiplataforma (Selenium).
Mantenibilidad	RNF-MAINT-XX	Revisión de arquitectura y código basada en los Estándares de Desarrollo (DOC-DEV-001).	Log de revisión de código (Pull Requests).
Usabilidad	RNF-USAB-XX	Pruebas de aceptación con usuarios (UAT) validando los criterios de experiencia de usuario.	Acta de validación UAT o video de sesión de usuario.

Nota de auditoría: Todas las evidencias generadas se almacenan de forma inmutable en el repositorio central bajo la ruta /evidence/[release_version]/, garantizando integridad, trazabilidad y cadena de custodia.

4. MAPEO DE CUMPLIMIENTO – ISO/IEC/IEEE 29148 (INGENIERÍA DE REQUISITOS)

Esta sección evidencia el cumplimiento de las buenas prácticas de especificación, documentación y gestión de requisitos conforme a la norma ISO/IEC/IEEE 29148.

ELEMENTO DE LA NORMA	REQUISITO NORMATIVO	EVIDENCIA INTERNA
Sintaxis del Requisito	Cláusula 5.2.4	Uso estricto de estructura formal: “El [Actor] deberá [Acción]...”.
Atributos del Requisito	Cláusula 5.2.5	Cada requisito posee ID único, prioridad, estado y criterio de aceptación.

Concepto Operacional	Cláusula 5.4	Definido en visión, alcance y supuestos del DOC-REQ-001.
Trazabilidad	Cláusula 5.2.8	Matriz de trazabilidad completa en DOC-TRZ-001.
Gestión de Cambios	Cláusula 6.4	Control formal mediante DOC-CHG-001.

5. GUÍA DE DEFENSA DE AUDITORÍA – USO INTERNO

Esta sección proporciona respuestas estándar para auditorías técnicas y de calidad, garantizando consistencia institucional.

Pregunta: ¿Quién tiene la autoridad para autorizar la salida a producción?

Respuesta: Según el DOC-PM-001 y el DOC-MST-001, el QA Lead tiene la autoridad exclusiva para autorizar o bloquear las liberaciones (Releases), basándose estrictamente en la Matriz de Trazabilidad (DOC-TRZ-001) y la ausencia de defectos críticos.

Pregunta: ¿Cómo se evita la introducción de código no autorizado?

Respuesta: Mediante la Gestión de Configuración definida en DOC-CFG-001. La rama principal está protegida y solo admite cambios mediante Pull Requests revisados por pares, asegurando trazabilidad completa del código.

Pregunta: ¿Qué ocurre si un requisito de calidad no se cumple?

Respuesta: Cada requisito posee un umbral de rechazo documentado en DOC-REQ-002. Si las pruebas asociadas fallan, el despliegue se bloquea automáticamente hasta su corrección.

Pregunta: ¿Cómo se garantiza la vigencia de la documentación?

Respuesta: Todos los documentos están sujetos a control de versiones. Además, se realiza una revisión documental trimestral conforme al calendario de gobernanza interna.

Pregunta: ¿Cómo se evidencia la mejora continua?

Respuesta: Al cierre de cada fase o proyecto se realizan retrospectivas formales, se analizan métricas de defectos y se actualizan estándares técnicos y de prueba basados en lecciones aprendidas.

Pregunta: ¿Cómo se capacita a nuevos integrantes?

Respuesta: El DOC-MST-001 Manual de Gestión actúa como guía central de onboarding, asegurando adopción inmediata de los estándares organizacionales.