

IMPLEMENTACION DE LA FACTURA ELECTRONICA

ACEICAR

JOHAN ZAMBRANO, JORGE ROA, JOHN GARCIA

TECNOLOGO EN ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE

CENTRO DE FORMACION SENA

NORTE DE SANTANDER

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2025

Normativas de Calidad de Software en Colombia en la aplicación de la Empresa Aceicar

1. Introducción

Este informe presenta un análisis de las principales normas de calidad de software y leyes colombianas aplicables al desarrollo de sistemas, con un enfoque práctico orientado a la empresa Aceicar, dedicada al cambio y venta de aceites automotrices. Se destaca cómo estas normativas pueden implementarse para garantizar la calidad, seguridad y legalidad del sistema de facturación electrónica que dicha empresa está desarrollando.

2. Normas de Calidad para el Desarrollo de Software

NTC-ISO/IEC 12207 Define procesos del ciclo de vida del software (desde el análisis hasta el retiro del sistema). Aplicación: Permite estructurar claramente cada fase del sistema de facturación de Aceicar, incluyendo diseño, desarrollo, pruebas e implementación.

NTC-ISO/IEC 15504 (SPICE) Evalúa la madurez de los procesos de desarrollo de software para lograr mejora continua. Aplicación: Se pueden auditar periódicamente los procesos del sistema para optimizar el rendimiento y detectar fallas en facturación o registro de ventas.

NTC-ISO 9001 Norma general de gestión de calidad que busca la mejora continua y la satisfacción del cliente. Aplicación: Asegura que el sistema cumpla los requisitos de los usuarios y que haya retroalimentación para mejorar el servicio.

NTC-ISO/IEC 27001 Especifica requisitos para sistemas de gestión de seguridad de la información. Aplicación: Se debe implementar para proteger los datos personales de clientes, como nombres, correos y vehículos.

MTP-ES-R-SW-01 Modelo colombiano para la realización de pruebas de software. Aplicación: Aplicable en la fase de pruebas del sistema de Aceicar, garantizando que se detecten errores antes del despliegue.

NTC-ISO/IEC TR 9126-1 Clasifica la calidad del software en funcionalidades, usabilidad, fiabilidad, eficiencia, mantenibilidad y portabilidad. Aplicación: Todas estas características fueron incluidas en los requerimientos del sistema de facturación, como seguridad, usabilidad e interoperabilidad.

3. Leyes del Marco Legal para el Desarrollo de Software

Constitución Política de Colombia (Art. 15 y 61) Protege los datos personales y la propiedad intelectual. Aplicación: La base de datos del sistema debe proteger la información de los clientes y el software debe registrarse como propiedad de la empresa.

Ley 23 de 1982 y Decreto 1360 de 1989 Regulan los derechos de autor. Aplicación: El sistema de Aceicar debe registrarse ante la Dirección Nacional de Derechos de Autor como obra de software.

Ley 1581 de 2012 Protección de datos personales. Aplicación: Se debe solicitar autorización para tratar los datos de los clientes y cumplir con principios como finalidad y confidencialidad.

Ley 1341 de 2009 y Decreto 1078 de 2015Regulan el uso de TIC y servicios asociados. Aplicación: Respaldan el uso de software como herramienta para innovar, como lo hace Aceicar con la digitalización de la facturación.

Ley 527 de 1999Regula el comercio electrónico y la firma digital. Aplicación: Las facturas deben estar firmadas digitalmente para ser legalmente válidas.

Ley 1753 de 2015 y Resolución 306 de 2019Aunque se enfocan en el sector salud, establecen precedentes sobre la importancia de la interoperabilidad de software.

4. Aplicación en Aceicar

se genera una factura por un cambio de aceite:
El sistema valida los datos del cliente (ISO 12207 + Ley 1581).
Calcula impuestos automáticamente (ISO 9126 - eficiencia).
Firma digitalmente la factura (Ley 527 + ISO 27001).
Envía por correo la factura en XML (cumpliendo con NTC-ISO/IEC 12207).

5. Conclusión

En Aceicar cumplir con las normas de calidad y leyes nacionales no solo asegura la legalidad del software, sino que también mejora su eficiencia, seguridad y aceptación por parte de los usuarios. En implementar estas normativas contribuirá a su modernización, confiabilidad y crecimiento empresarial.