

# REPORTE DE VALORACIÓN TÉCNICA DE SOFTWARE

Sistema Profesional de Evaluación - Colombia 2025

## ■ CERTIFICACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL

Basado en ISO/IEC 25010:2023

Metodología COCOMO Adaptada

Análisis de Mercado Colombiano 2025

ID de Certificación: 2e15159a-767

## INFORMACIÓN GENERAL

Fecha de valoración:	2025-08-07
Tipo de software:	Sistema Auditoria
Tecnología principal:	Access Vba
Descripción:	El software es una herramienta que facilita la auditoría interna para municipios c
Sector:	Publico

Usuarios totales:	2
Usuarios concurrentes:	3
Arquitectura:	Monolitica

## RESULTADOS ECONÓMICOS

■ VALORACIÓN ECONÓMICA	
Valor mínimo estimado:	\$3,670,052 COP
Valor máximo estimado:	\$6,876,075 COP
Valor promedio:	\$5,273,064 COP
Nivel de confianza:	81%
Metodología aplicada:	ISO 25010:2023 + COCOMO + Colombia 2025

## ANÁLISIS TÉCNICO DETALLADO

■ MÉTRICAS TÉCNICAS	VALOR	EXPLICACIÓN
Horas estimadas de desarrollo	306h	Basado en complejidad funcional, tecnología y arquitectura
Costo por hora (mercado colombiano)	\$21,000 COP	Tarifa promedio según tecnología y experiencia requerida
Valor base de desarrollo	\$6,426,000 COP	Horas x Costo hora = Costo base de desarrollo
Factor de calidad ISO 25010	0.83x	Ajuste basado en evaluación de 9 características de calidad

<b>Factor de complejidad técnica</b>	1.14x	Usuarios concurrentes, base de datos, integraciones
<b>Factor de valor de negocio</b>	1.01x	Criticidad, ahorros generados, usuarios beneficiados
<b>Factor contexto colombiano</b>	2.14x	Cumplimiento normativo, sector, regulaciones específicas

## EXPLICACIÓN TÉCNICA DE FACTORES DE AJUSTE

- **Factor Calidad (0.83x):** Penalización identificada por deficiencias en estándares de calidad. Se detectaron oportunidades de mejora en seguridad, mantenibilidad o implementación de buenas prácticas de desarrollo.
- **Factor Complejidad (1.14x):** Ajuste por complejidad técnica elevada. Sistema maneja 3 usuarios concurrentes con arquitectura monolítica. Incluye consideraciones de escalabilidad, rendimiento y manejo de concurrencia.
- **Factor Negocio (1.01x):** Impacto de negocio estándar. Sistema de soporte operacional sin impacto crítico en el negocio principal.
- **Factor Colombia (2.14x):** Prima por cumplimiento de normativa colombiana específica: reportes oficiales para entes de control, logs de auditoría detallados, sector público, Decreto 648/2017. Estos requerimientos aumentan la complejidad y valor del desarrollo.

## FUNCIONALIDADES IMPLEMENTADAS

FUNCIONALIDAD	IMPLEMENTADA
Autenticación y roles avanzados	✓ Sí
Reportes y dashboards complejos	✓ Sí
Integración con sistemas externos	✗ No
Workflows y aprobaciones	✓ Sí
Dashboard ejecutivo	✓ Sí
APIs REST/Web Services	✗ No

Sistema de notificaciones	X No
Backup automático	X No
Logs de auditoría detallados	✓ Sí

## EVALUACIÓN DE CALIDAD ISO/IEC 25010:2023

Estándar internacional para evaluación de calidad de productos de software

CARACTERÍSTICA DE CALIDAD	PUNTUACIÓN	PESO	DESCRIPCIÓN
Seguridad	2/5 - Deficiente	20%	Protección de información, autenticación, autorización
Idoneidad Funcional	3/5 - Aceptable	18%	Funciones que satisfacen necesidades expresas
Fiabilidad	3/5 - Aceptable	15%	Mantiene rendimiento bajo condiciones establecidas
Mantenibilidad	4/5 - Bueno	12%	Facilidad para modificar y corregir
Eficiencia de Rendimiento	3/5 - Aceptable	10%	Rendimiento relativo a recursos utilizados
Usabilidad	4/5 - Bueno	10%	Facilidad de comprensión y uso
Compatibilidad	4/5 - Bueno	8%	Intercambio de información con otros productos
Portabilidad	5/5 - Excelente	4%	Facilidad de transferencia entre ambientes
Flexibilidad	4/5 - Bueno	3%	Adaptación a cambios de requisitos

## CUMPLIMIENTO NORMATIVO COLOMBIANO

Regulaciones y estándares colombianos implementados o considerados:

- ✓ Reportes oficiales para entes de control
- ✓ Logs de auditoría detallados
- ✓ Ley Habeas Data
- ✓ Decreto 648/2017

## OBSERVACIONES TÉCNICAS ADICIONALES

El aplicativo presenta una estructura operativa bien organizada y se encuentra alineado con los lineamientos del Decreto 648 de 2017, lo que evidencia una adecuada comprensión de los requerimientos normativos. Desde el punto de vista técnico, el código desarrollado en VBA muestra una estructura clara y mantenible, con una mínima presencia de código espagueti. Se evidencian buenas prácticas en la separación de funcionalidades mediante módulos, lo que facilita su comprensión, mantenimiento y escalabilidad dentro del entorno de Access.

## METODOLOGÍA Y FUNDAMENTOS CIENTÍFICOS

**Esta valoración profesional se fundamenta en:**

- **ISO/IEC 25010:2023:** Estándar internacional de calidad de software que define 9 características principales de calidad.
- **Metodología COCOMO Adaptada:** Modelo constructivo de costos de software adaptado para el contexto colombiano y tecnologías evaluadas.
- **Análisis de mercado colombiano 2025:** Tarifas actualizadas de desarrollo de software basadas en investigación de mercado local.
- **Factores de ajuste específicos:** Consideraciones por sector, normativa colombiana, complejidad técnica y valor de negocio.
- **Rango de incertidumbre ( $\pm 20\%$ ):** Basado en literatura científica sobre precisión de estimaciones de software.

**Nivel de confianza:** Calculado según completitud de información proporcionada y aplicabilidad de metodologías.

