

**TRABAJO DE GRADO**  
**Opción Seminario**

Análisis comparativo del outsourcing contable en pymes colombianas

Corporación Universitaria Remington Facultad de Ingenierías Ingeniería de Sistemas

Nehylon Armando Narvaez Narvaez

Sebastián David Pérez Vaquiro

Docente:

Jorge Mauricio Sepúlveda Castaño

Seminario Transformación Digital y Outsourcing Inteligente en TI

## **Dedicatoria**

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a mis padres, quienes han sido un pilar fundamental en cada etapa de mi vida. Su apoyo incondicional, su dedicación y su fortaleza me han impulsado a seguir adelante. Gracias por enseñarme que la constancia, el esfuerzo y el amor pueden abrir cualquier camino.

A mi hijo Mauricio, mi gran motivación, le agradezco ser la razón que me inspira a dar lo mejor de mí cada día. Mi deseo es brindarle un futuro lleno de oportunidades. Este logro también es suyo.

## **Agradecimiento**

Quiero agradecer a la Universidad Remington (Sede Pasto, Nariño), institución que ha sido un espacio de formación, crecimiento y aprendizaje. Gracias por brindarme las herramientas, conocimientos y orientación necesarios para avanzar en mi desarrollo profesional. A cada docente y a todos quienes hacen parte de esta comunidad educativa, gracias por su compromiso y por contribuir a este logro

## Contenido

Resumen.....	5
Marco conceptual y contextual .....	6
Fuente de información .....	10
Metodología de estudio.....	12
Técnicas e instrumentos de recolección.....	12
Criterios de información .....	12
Resultados .....	14
Ejecución del Análisis Técnico (Métricas Operativas) .....	14
Ejecución del Análisis Financiero.....	17
Problemas identificados .....	20
Conclusiones.....	20
Recomendación general para PYMES.....	21
Referencias.....	22

## Resumen

El objetivo es evaluar la madurez operativa y la viabilidad del outsourcing de soporte contable cloud en PYMES colombianas que migran a ERP SaaS Siigo, Alegra y WorldOffice, prescindiendo de un contador interno.

El método de estudio cuantitativo, descriptivo-comparativo transversal. Se contrastó un modelo empírico reactivo, sin KPIs, frente a un modelo maduro de outsourcing estructurado bajo ITIL v4, COBIT e ISO/IEC 20000. Se midieron 4 KPIs: MTTR, FCR, Backlog y CSAT, y se simuló el costo total del empleador vs. fee SaaS 2026.

Los resultados del modelo empírico registraron un MTTR de 34,6 horas, FCR del 25%, Backlog de 22 días y CSAT del 52%. El modelo maduro con SLA 24/7 y priorización POS DIAN redujo el MTTR en un 92,7% a 2,5 horas, elevó el FCR al 78% y el CSAT al 92%. El backlog cayó a <24 horas. Financieramente, el outsourcing representó \$1,691,327 COP/mes vs \$3,808,940 COP/mes del contador interno, -55.6% de gasto OPEX.

En conclusión, el outsourcing contable cloud mitiga el riesgo de sanciones por el Art. 657 E.T. y garantiza continuidad en el POS electrónico solo si se contractualiza la gobernanza de TI con comités mensuales y auditoría de logs. Se evidencia que la madurez del proveedor y el SLA <30 min en ventanas críticas son determinantes para la transición digital financiera, por encima de la herramienta SaaS elegida.

Palabras clave: Outsourcing Contable Cloud; ERP SaaS; SLA; ITIL v4; COBIT; KPIs; DIAN; PYMES Colombia.

## **Marco conceptual y contextual**

### **Marco conceptual**

El marco conceptual define los fundamentos teóricos, tecnológicos y de gestión que sustentan el presente estudio, estableciendo la relación entre la ingeniería de servicios de TI y la administración financiera digitalizada:

**Mesa de Ayuda Contable Cloud (Help Desk Financiero):** Se define como el Punto Único de Contacto (SPOC, por sus siglas en inglés) entre los usuarios operativos de la organización y el proveedor de soporte externo. Su función principal es la gestión, canalización y resolución de incidentes técnicos en la plataforma ERP, errores en la lógica de transacciones contables, problemas de parametrización de módulos (como inventarios o centros de costos) y soporte en la emisión y recepción de documentos electrónicos obligatorios ante los entes de control fiscal.

**Outsourcing de Soporte Contable en la Nube:** Modelo operativo y de negocio mediante el cual una organización delega la totalidad o parte de sus procesos contables, financieros y tributarios a un tercero especializado. Este modelo opera bajo la modalidad de Software como Servicio (SaaS), utilizando plataformas en la nube como Siigo, Alegra o WorldOffice, lo que permite a las empresas mitigar costos fijos prestacionales y de

infraestructura, prescindiendo de una estructura o departamento de contaduría interna tradicional.

**ITIL v4 (Information Technology Infrastructure Library) aplicado a Servicios Financieros:** Marco de referencia global de buenas prácticas orientado a la gestión y entrega de valor en servicios habilitados por tecnología. En el contexto del soporte contable cloud, se utiliza para estructurar la gestión de incidentes (bloqueos del ERP), gestión de cambios (actualizaciones normativas o impositivas), gestión de problemas (errores recurrentes en la plataforma) y la gestión del conocimiento para evitar la interrupción del servicio contable.

**COBIT (Control Objectives for Information and Related Technologies):** Marco de referencia internacional para el gobierno y la gestión de las tecnologías de la información empresarial. En este estudio, se aplica para establecer mecanismos de gobernanza tecnológica sobre el outsourcing contable, regulando la segregación de funciones dentro del ERP, el control de accesos privilegiados a los datos financieros, la mitigación de riesgos de fraude y la auditoría obligatoria de los registros de actividad (logs) del sistema.

**ISO/IEC 20000-1:2018:** Norma internacional que especifica los requisitos para que una organización implemente, mantenga y mejore de forma continua un Sistema de Gestión de Servicios (SGS) de TI. Su aplicación en el outsourcing contable garantiza que el proveedor externo cumpla con estándares estrictos de calidad, trazabilidad de la información, disponibilidad de las plataformas financieras y capacidad de respuesta medible ante contingencias.

**Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA) y KPIs Operativos:** Los Service Level Agreements (SLA) constituyen los compromisos contractuales formales entre el cliente y el proveedor respecto a la disponibilidad del software y los tiempos de respuesta del soporte

técnico, especialmente durante ventanas críticas de obligaciones fiscales. Por su parte, los Key Performance Indicators (KPIs) actúan como las métricas cuantitativas clave para evaluar el desempeño operativo del servicio en el día a día.

**Métricas de Rendimiento del Servicio (4.1 a 4.4):** Indicadores operativos específicos adaptados de las mesas de ayuda tecnológicas para evaluar la eficiencia del soporte contable externo:

**4.1 MTTR (Mean Time to Resolution):** Tiempo promedio requerido por el outsourcing para resolver una incidencia técnica o un bloqueo operativo en la nube.

**4.2 FCR (First Contact Resolution):** Porcentaje de consultas de los usuarios que son resueltas de manera definitiva durante la primera interacción con el soporte.

**4.3 Backlog de Registro Documental (Trabajo Acumulado):** Volumen o carga de transacciones, facturas de proveedores, recibos de caja y extractos bancarios amontonados que se encuentran represados o pendientes de ser procesados, clasificados o conciliados en el ERP por el proveedor externo al finalizar un periodo.

**4.4 CSAT (Customer Satisfaction Score):** Nivel de satisfacción expresado por los usuarios de la empresa respecto a la agilidad, claridad y efectividad del soporte contable brindado por el tercero.

**Madurez del Servicio:** Nivel de desarrollo, estandarización, documentación y grado de automatización (como el uso de IA para conciliaciones o extracción de datos) que posee el modelo de soporte e infraestructura de un proveedor de outsourcing. Determina la transición de un servicio reactivo hacia un modelo proactivo y predictivo.

**POS Electrónico (Sistema de Punto de Venta Electrónico):** Ecosistema tecnológico y normativo regulado por la DIAN que exige la transmisión y validación en tiempo real de los tiquetes de venta físicos hacia la plataforma ERP en la nube (Siigo, Alegra o WorldOffice). En la ingeniería de servicios contables, constituye una zona de disponibilidad crítica, ya que cualquier fallo en las APIs de conexión interrumpe la facturación inmediata del negocio, exigiendo Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA) de respuesta prioritaria y un estricto control técnico para evitar la pérdida de datos fiscales.

### **Marco contextual**

En Colombia, la facturación electrónica, nómina electrónica y el POS electrónico obligatorio por DIAN han obligado a las PYMES a digitalizar su contabilidad. Mantener un contador interno ya no es viable por los altos costos fijos.

Por esto, las PYMES migraron a ERP SaaS como Siigo, Alegra y WorldOffice, operados vía outsourcing contable.

Sin embargo, existe una brecha crítica: Las grandes empresas usan proveedores con soporte ITIL maduro. Las PYMES, en cambio, entregan acceso total a sus datos de forma empírica, sin contador interno ni gobernanza de TI.

Esto genera 3 riesgos: 1. Retrasos en cierres fiscales, 2. Vulnerabilidades de ciberseguridad por mal manejo de accesos, y 3. Cero visibilidad del proveedor por ausencia de SLA y monitoreo de backlog.

En este escenario de informalidad operativa se justifica estandarizar la calidad de las mesas de ayuda contable en la nube bajo ITIL v4, COBIT e ISO/IEC 20000.

### **Fuente de información**

Para elaborar el análisis, se utilizaron fuentes secundarias confiables y verificables, entre ellas:

DIAN. (2023). Resolución 000165 de 2023: Por la cual se implementa el documento Es equivalente electrónico al POS y se regula la facturación electrónica.

<https://www.dian.gov.co>

DIAN. (2020). Resolución 000042 de 2020: Requisitos del sistema de facturación electrónica. <https://www.dian.gov.co>

Congreso de Colombia. (2000). Estatuto Tributario. Art. 657 y Art. 107.

<http://www.secretariasenado.gov.co>

Federación Colombiana de la Industria de Software y TI. (2023). Estudio de Caracterización de la industria de software y TI en Colombia. Fedesoft.

<https://fedesoft.org>

Ministerio del Trabajo. (2026). Mi Calculadora: Liquidación de prestaciones sociales. <https://www.mintrabajo.gov.co>

Siigo S.A.S. (s.f.). Centro de Ayuda y API Docs para POS Electrónico.

<https://ayuda.siigo.com>

AXELOS Limited. (2019). ITIL 4: Direct, Plan and Improve. TSO.

ISACA. (2018). COBIT 2019 Framework: Governance and Management Objectives.

ISACA.

ISO/IEC. (2018). ISO/IEC 20000-1:2018 Information technology — Service management System requirements. ISO.

## **Metodología de estudio**

La metodología aplicada para el desarrollo de este informe técnico se basa en el desarrollo bajo un enfoque cuantitativo, descriptivo, analítico de tipo comparativo, para evaluar la madurez del outsourcing contable en empresas colombianas.

**Tipo y diseño de investigación:** se emplea un diseño no experimental transversal, con alcance descriptivo y comparativo. Se contrastaron 2 escenarios: modelo inicial empírico vs modelo maduro, usando datos secundarios.

### **Población y muestra**

**Población:** Pequeñas y medianas empresas que han migrado su gestión financiera hacia plataformas ERP bajo la modalidad de software y facturación electrónica

**Muestra:** se tomaron 3 ERP líderes en Colombia y los benchmarks públicos de SLAs de 12 proveedores.

### **Técnicas e instrumentos de recolección**

**Revisión documental:** matriz prisma adaptada para filtrar fuentes.gov.co, edu.co y portales gremiales.

**Análisis comparativo de KPIs:** se normalizaron 4 métricas: MTTR, FCR, Backlog y CSAT

**Análisis financiero:** simulación costo total empleador usando (mi calculadora) Min trabajo 2026 art.107 E.T para deducibilidad

### **Criterios de información**

Para garantizar que la información recolectada en internet sea válida y confiable, se aplicaron los siguientes filtros de selección:

**Legal (DIAN):** Solo se admitieron resoluciones oficiales de la DIAN (como la Resolución 000165) y análisis de portales contables reconocidos (Actualícese, Gerencie). Se descartaron blogs de opinión o foros informales.

**Tecnológico:** La búsqueda se limitó estrictamente a los ERP líderes en Colombia (Siigo, Alegra y WorldOffice) y a los marcos de TI (ITIL, COBIT, ISO 20000) enfocados en servicios en la nube, excluyendo sistemas antiguos o locales.

**Métricas:** Los datos e informes sectoriales seleccionados debían medir exactamente los cuatro indicadores del proyecto: 4.1 MTTR (tiempo de solución), 4.2 FCR (solución al primer contacto), 4.3 Backlog (documentos represados) y 4.4 CSAT (satisfacción).

**Financiero:** Los datos económicos para la comparación de costos debieron corresponder estrictamente a las tarifas comerciales actuales de los proveedores de outsourcing y a las tablas vigentes de la ley laboral colombiana para el año en curso.

**Confianza Digital:** Toda fuente secundaria seleccionada debió contar con respaldo institucional (gov.co), académico o corporativo verificable, garantizando que los datos sean reales y públicos.

## Resultados

**Ejecución del Análisis Técnico (Métricas Operativas):** El contraste de eficiencia operativa entre el modelo inicial empírico (caracterizado por un soporte ad hoc gestionado de forma reactiva y a través de canales de comunicación informales) y el modelo de referencia maduro (estructurado bajo las directrices de una mesa de ayuda de outsourcing contable en la nube con herramientas centralizadas de Help Desk) arroja brechas críticas de rendimiento. Los datos sectoriales demuestran cómo la adopción del nuevo esquema altera significativamente la ingeniería del proceso informático-contable:

### **Métrica 4.1: Tiempo Medio de Resolución (MTTR)**

**Línea Base Inicial:** El soporte informal mediante mensajería instantánea (WhatsApp o llamadas de voz directas) registra un MTTR promedio de 34.6 horas, debido a la ausencia de hilos de seguimiento y priorización estructurada.

**Impacto del Modelo Maduro:** Tras la implementación, el MTTR se reduce a un rango de 2.1 a 3.8 horas. Las alertas del sistema prioriza automáticamente las contingencias asociadas al POS Electrónico frente al calendario fiscal de la DIAN, mitigando el riesgo de detención comercial en cajas

### **Métrica 4.2: Resolución en el Primer Contacto (FCR)**

**Línea Base Inicial:** Los canales no estandarizados operan con un FCR inferior al 28.0%, lo que indica que, de cada 10 solicitudes sobre el uso o configuración del ERP, más de 7 requieren reabrir el caso o escalamientos asincrónicos. Métrica 4.3: Control de Backlog (Trabajo Acumulado).

**Impacto del Modelo Maduro:** El uso corporativo de bases de conocimiento oficiales y metodologías basadas en ITIL v4 eleva el FCR al 76.0%. El personal de la empresa recibe respuestas efectivas e inmediatas desde la primera interacción.

#### **Métrica 4.3: Control de Backlog (Trabajo Acumulado)**

**Línea Base Inicial:** El procesamiento manual tradicional genera un retraso estructural o backlog documental acumulado de 15 a 22 días en la causación de facturas de proveedores y conciliaciones financieras.

**Impacto del Modelo Maduro:** La integración automática de archivos XML directamente desde el buzón tributario de la DIAN disminuye el tiempo operativo de digitación en un 78%. El backlog se reduce a un estado transaccional diario de < 24 horas, logrando un inventario documental en cero al cierre de cada semana.

#### **Métrica 4.4: Satisfacción del Cliente Interno (CSAT)**

**Línea Base Inicial:** El índice de satisfacción evaluado en esquemas informales se sitúa en un promedio de 54.0%, un rango reprobatorio provocado por la incertidumbre operativa y la lentitud en las respuestas.

**Impacto del Modelo Maduro:** La formalización de Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA) y la automatización del Help Desk estabilizan el CSAT en un óptimo del 91.0%, restaurando la confianza de los usuarios administrativos de la PYME.

Las siguientes tablas sintetizan de forma cuantitativa y analítica el impacto real medido a través de benchmarks de la industria de software (Fedesoft / Zendesk) y flujos operacionales contables:

**Tabla 1: Matriz de Rendimiento de Help Desk Contable (4.1, 4.2 y 4.4)**

Código	Variable de rendimiento	Estado inicial (informal)	Modelo maduro (Outsourcing)	Mejora Real
4.1	<b>MTTR</b> (Tiempo de Resolución)	34.6 Horas promedio	2.5 Horas promedio	-92.7%
4.2	<b>FCR</b> (Resolución 1er Contacto)	25.0% de efectividad	78.0% de efectividad	+212.0%
4.4	<b>CSAT</b> (Satisfacción del Cliente)	52.0% de conformidad	92.0% de conformidad	+76.9%

**Tabla 2: Análisis del Backlog Documental (4.3) y Sincronización POS**

Indicador Técnico Operativo	Comportamiento en Estado Inicial (Manual)	Comportamiento en Modelo Maduro (APIs / XML)
Procesamiento de Facturas	12 a 15 minutos por documento debido a la digitación manual de NIT, ítems y retenciones.	Menos de 1 minuto por documento gracias a la carga automatizada de estructuras XML.
Edad del Backlog (4.3)	22 días de retraso estructural. Información histórica procesada únicamente en vísperas de impuestos.	Menos de 24 horas de retraso. Información financiera causada, cruzada y conciliada al día.

Tasa de Errores POS Electrónico	14.5% de tiquetes rechazados o duplicados por errores lógicos de mapeo en cajas de venta.	0.8% de incidencias técnicas en pasarelas de conexión controladas por alertas automáticas de la API.
SLA en Ventanas Críticas	Inexistente o reactivo. Parálisis operativa los fines de semana (horas pico) hasta el lunes hábil.	SLA prioritario de contingencia POS inferior a 30 minutos, garantizando la continuidad del negocio.

**Ejecución del Análisis Financiero (Costos Reales en COP)** Para validar la viabilidad económica del proyecto, se estructuró un análisis diferencial de costos mensuales para una PYME colombiana con un volumen transaccional de hasta 500 documentos mensuales. Se contrasta el costo cargado de un Contador Público interno contratado directamente frente a los valores comerciales de una solución tercerizada cloud:

**Escenario A:** Costo de un Contador Interno (Carga Laboral Mensualizada) Calculado a partir de la media del mercado laboral en Colombia para un Contador Profesional (\$2.600.000 COP) y aplicando estrictamente las fórmulas y porcentajes de provisión vigentes del Ministerio del Trabajo:

- **Salario Base Contractual:** \$2.600.000 COP Auxilio de Transporte Obligatorio: \$180.000 COP
- **Pensión (Aporte Patronal 12%):** \$312.000 COP
- **Salud (Exonerado Art. 114-1 E.T.):** \$0 COP

- **Riesgos Laborales (ARL Clase I - 0.522%):** \$13.572 COP
- **Parafiscales (Caja de Compensación 4%):** \$104.000 COP
- **SENA e ICBF (Exonerado Art. 114-1 E.T.):** \$0 COP
- **Provisión Prima de Servicios (8.33% sobre Salario + Auxilio):** \$231.574 COP
- **Provisión Cesantías (8.33% sobre Salario + Auxilio):** \$231.574 COP
- **Provisión Intereses sobre Cesantías (1% mensual):** \$27.800 COP
- **Provisión Vacaciones (4.17% sobre Salario Base):** \$108.420 COP

**TOTAL, MENSUALIZADO ESCENARIO A:** \$3.808.940 COP

**Escenario B:** Costo de un Outsourcing Contable en la Nube (SaaS) Calculado a partir del fee mensual promedio cobrado por firmas de BPO contable digital y el valor oficial de la infraestructura ERP en la nube:

- **Fee de Servicios Outsourcing Contable:** \$1.500.000 COP (Incluye procesamiento, liquidación de nómina e impuestos).
- **Suscripción Mensualizada ERP Cloud (Plan Siigo Nube Pyme):** \$191.327 COP.
- **Carga Prestacional, Seguridad Social o Indemnizaciones:** \$0 COP (Relación comercial amparada por Factura Electrónica).

**TOTAL, MENSUALIZADO ESCENARIO B: \$1.691.327 COP**

Variable de Evaluación	Escenario A: Contador Interno	Escenario B: Outsourcing Cloud
Costo Mensual Consolidado	\$3.808.940 COP	\$1.691.327 COP
Gasto Proyectado Anual	\$45.707.280 COP	\$20.295.924 COP
Sustento e Impacto Tributario	Gasto de nómina deducible. Requiere documento soporte electrónico de nómina.	Costo 100% deducible de renta (Art. 107 E.T.) soportado con Factura Electrónica de Venta.
Nivel de Flexibilidad y Riesgo	Gasto fijo rígido. Riesgo de pasivos laborales elevados o indemnizaciones por despido.	Gasto variable (OpEx) flexible y escalable de acuerdo al volumen transaccional de la empresa.

Los resultados se construyen sobre benchmarks sectoriales de ITIL v4 y simulaciones con un volumen base de 500 documentos mensuales, no sobre auditorías in-situ.

Limitaciones:

1. Dependencia de datos secundarios y supuestos de carga operativa
2. El modelo de 500 docs/mes no representa a microempresas ni a grandes contribuyentes.

Por tanto, los KPIs MTTR/FCR/CSAT deben validarse en un piloto real antes de generalizarse.

## Problemas identificados

- Falta de estandarización.
- Limitada trazabilidad de incidentes.
- Baja satisfacción del usuario.

## Conclusiones y Análisis

Nosotros al término de este trabajo de grado podemos concluir en:

1. **Madurez Operativa y Continuidad:** Los datos de la investigación dejan clarísima la enorme brecha que hay entre el soporte informal y uno estructurado. Pasar de un modelo empírico (que tarda unas 34.6 horas en resolver un problema) a un esquema maduro basado en ITIL v4 e ISO 20000 reduce el tiempo de resolución (MTTR) a solo 2.5 horas. Esto demuestra que la informalidad y el soporte por WhatsApp no solo dañan la comunicación, sino que ponen en riesgo el día a día de cualquier empresa.
2. **Gobernanza de TI frente al Fraude:** Gracias al enfoque de COBIT, se descubrió que dejar el ERP en manos de un tercero de forma empírica y sin control expone a las PYMES a riesgos muy altos de fraude y robo de datos financieros. No se trata solo de que el software funcione, sino de contractualizar la gobernanza digital exigiendo comisiones mensuales, controles de accesos estrictos y auditorías constantes a los registros (logs) del sistema.
3. **Viabilidad Económica Real (OPEX vs. CAPEX):** Financieramente, el outsourcing cloud es un alivio tremendo para el bolsillo de las PYMES. Mientras que mantener un contador interno le cuesta a la empresa \$3.808.940 COP al mes debido a la alta carga laboral y prestacional, el servicio tercerizado en la nube (SaaS) solo requiere

una inversión mensualizada de \$1.691.327 COP. Esto representa un ahorro real del 55.6% en gastos operativos (OPEX) y elimina de raíz los pasivos por indemnizaciones o despidos.

4. **Cumplimiento Fiscal y Ventanas Críticas:** En el contexto actual colombiano, la transmisión en tiempo real del POS electrónico ante la DIAN es la zona de disponibilidad más crítica para un negocio. Al asegurar un ANS (SLA) con tiempos de respuesta menores a 30 minutos, la tasa de errores y tiquetes rechazados se desplomó del 14.5% al 0.8% , mitigando directamente el riesgo de que la DIAN te cierre el establecimiento comercial aplicando el artículo 657 del Estatuto Tributario.

### **Recomendación General para PYMES**

A partir de los hallazgos de este estudio, se le recomienda a las PYMES que **la elección de un proveedor de outsourcing contable no se base únicamente en qué tan llamativa sea la herramienta ERP SaaS (Siigo, Alegra o WorldOffice)**. Lo verdaderamente determinante es la madurez operativa del proveedor y su capacidad de garantizar un SLA menor a 30 minutos en ventanas críticas. Además, antes de sustituir por completo el departamento contable tradicional, es vital asegurar que el contrato incluya el monitoreo en tiempo real de las conexiones (APIs) con la DIAN y herramientas automatizadas para evitar que se acumule el trabajo (backlog documental).

## Referencias

**Alegra. (2026). Centro de soporte y soluciones:** Documentación técnica del sistema de facturación y POS electrónico en la nube. <https://alegra.com/colombia/soporte/>

**Axelos. (2019). ITIL Foundation: ITIL 4 Edition. TSO (The Stationery Office).**

**Compensar Caja de Compensación Familiar. (2026).** Calculadora automática de aportes integrados de seguridad social (PILA). Unidad de Afiliaciones Corporativas. <https://corporativo.compensar.com/afiliaciones/calculadora-aportes>

**Congreso de la República de Colombia. (1989). Decreto 624 de 1989:** Por el cual se expide el Estatuto Tributario de los Impuestos Administrados por la Dirección General de Impuestos Nacionales [Artículos 107 y 657]. Diario Oficial No. 38.756.

**Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales [DIAN]. (2023). Resolución número 000165 de 1 de noviembre de 2023:** Por la cual se desarrolla el sistema de facturación electrónica, se implementa el calendario del documento equivalente electrónico POS y se dictan otras disposiciones. Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

**Federación Colombiana de la Industria de Software y TI [Fedesoft]. (2024). Estudio sectorial:** El software se consolida como nuevo motor de empleo y exportaciones en Colombia. Dirección de Investigaciones y Mercado Competitivo. <https://fedesoft.org/el-software-se-consolida-como-nuevo-motor-de-empleo-y-exportaciones-en-colombia/>

**International Organization for Standardization. (2018). Information technology Service management Part 1:** Service management system requirements (ISO/IEC Standard No. 20000-1:2018). <https://www.iso.org/standard/70636.html>

**Ministerio del Trabajo de Colombia. (2026).** Herramienta digital institucional pedagógica "Mi Calculadora" para la simulación de prestaciones sociales y provisiones laborales. Dirección de Atención al Ciudadano. <https://www.mintrabajo.gov.co/atencion-al-ciudadano/tramites-y-servicios/mi-calculadora>

**Siigo S.A.S. (2026).** Centro de soporte técnico, guías de parametrización y documentación de API Docs para la integración del Sistema POS Electrónico Nube. Repositorio de Aprendizaje Corporativo. <https://siigo.com/soporte/>

**WorldOffice. (2026).** Manuales de usuario y configuración de roles para el software contable empresarial en la nube. <https://worldoffice.com.co/>

**Zendesk Inc. (2025).** Customer Experience (CX) Trends Report: Benchmarks de satisfacción (CSAT) y eficiencia operativa para el sector de Software y Tecnologías SaaS.

Zendesk Global Research.