

TRABAJO DE GRADO
Opción Práctica y Pasantía.

Propuesta de mejora para el módulo de conciliación de convenios de Sucrédito

Corporación Universitaria Remington.
Facultad de Ciencias Empresariales
Programa de Contaduría Pública

María Alejandra Sánchez
Tutor del trabajo de grado: Reinel Jose Guzman Marin
Opción de Trabajo de Grado: Práctica Empresarial
2026

Agradecimientos

En primer lugar, se expresa un sincero agradecimiento a la Corporación Universitaria Remington por la formación académica y el desarrollo humano recibidos durante toda la carrera. Cada materia, docente y aprendizaje aportó herramientas muy valiosas que hoy en día sirven para analizar los procesos laborales con una mirada crítica y para proponer mejoras que sumen un valor real a las empresas.

De igual manera, se agradece a la financiera Sucrédito por abrir sus puertas y dar la oportunidad de trabajar en un espacio donde se ha podido crecer, aprender y conocer a fondo la rutina diaria del área contable. La experiencia cotidiana con la conciliación de convenios fue la clave para descubrir los puntos débiles del proceso y dar vida a toda esta propuesta.

También se hace un reconocimiento especial a la jefatura directa y a todo el equipo de analistas contables, quienes siempre mostraron su confianza, apoyo y una excelente disposición para compartir todo lo que saben. Su ayuda y sus consejos fueron indispensables para entender bien cómo funciona el proceso, resolver muchas dudas en el camino y mejorar las ideas que aquí se presentan.

A la familia se le agradece por estar presente y acompañar cada etapa de este trayecto. Su cariño, comprensión y motivación continua fueron el soporte necesario para no bajar los brazos en los días más difíciles y para lograr esta meta, la cual representa un paso muy importante en el crecimiento personal y profesional.

Por último, se extiende el agradecimiento a todas las personas que, de un modo u otro, aportaron a este proceso. Cada consejo, enseñanza o charla ayudó a construir un trabajo en el que se reflejan los conocimientos ganados en la universidad y el esfuerzo por mejorar un procedimiento fundamental para el buen funcionamiento de la organización.

Tabla de Contenido

	Pág.
Resumen.....	4
Palabras clave.....	4
Problemática abordada en la práctica o pasantía	5
Objetivos.....	8
Objetivo general.....	8
Objetivos específicos	8
Metodología	9
Observación y levantamiento de información	9
Análisis del proceso actual.....	10
Diseño del Módulo Inteligente de Conciliación de Convenios	10
Definición del flujo de trabajo	10
Definición de las reglas de funcionamiento del MICC.....	11
Resultados	12
Diagnóstico del sistema actual.....	12
Propuesta de mejoramiento mediante el MICC	13
Funcionalidades principales.....	13
Plan de implementación del MICC	15
Conclusiones	18
Referencias.....	19
Anexos	20

Resumen

Este proyecto nace del deseo de mejorar el proceso de conciliación de convenios dentro de la financiera Sucrédito. En el día a día se notó que una buena parte de esta labor depende de descargar reportes, armar archivos en Excel, meter fórmulas y revisar a mano las diferencias entre las cifras. Aunque todo esto sirve para cumplir con el trabajo, gasta mucho tiempo, obliga a repetir pasos y hace que sea muy fácil cometer errores al momento de mover o copiar la información.

Para dar una solución a este problema, se propone crear el Módulo Inteligente de Conciliación de Convenios (MICC), una idea pensada para sumarle herramientas de inteligencia artificial a la plataforma web que ya usa la empresa. La meta con este módulo es que el sistema sea capaz de revisar el orden de los archivos cargados, leerlos y ordenarlos de forma automática, cruzar las tablas, detectar errores y mandar alertas con un primer diagnóstico del problema.

Además, este plan incluye usar un archivo maestro para controlar las cuentas, los parámetros y las condiciones de cada convenio sin tener que modificar los códigos internos del programa principal. Con esto se busca que el proceso sea más ordenado, que sea fácil hacer cambios autorizados y que la última palabra y la revisión final sigan estando siempre en manos del analista contable.

En general, con el MICC se busca quitarle peso al trabajo manual pesado, mejorar el control interno de las cifras y entregar reportes de manera mucho más rápida y oportuna. Como el módulo todavía no se ha puesto a funcionar en la realidad, todos los beneficios que promete se tendrán que comprobar mediante una prueba piloto, usando datos controlados e indicadores que permitan ver la diferencia real entre la forma de trabajar actual y el nuevo modelo automatizado.

Palabras clave

Conciliación de convenios, automatización de procesos, inteligencia artificial, control interno, eficiencia operativa.

Problemática abordada en la práctica o pasantía

La conciliación de convenios sirve como un filtro de control muy importante, ya que permite comparar la información que viene de diferentes fuentes y revisar si los números en el sistema coinciden con las operaciones de la vida real. Mirándolo desde el control interno, este tipo de revisiones es clave para cuidar los recursos de la empresa, hacer que la información sea confiable y ayudar a que se cumplan las metas organizacionales (Estupiñán Gaitán, 2021).

Al observar el trabajo diario que se hace en esta área, fue posible notar que, aunque la financiera tiene una plataforma para buscar y descargar los reportes, una gran parte de la conciliación se sigue haciendo a mano. Cuando el analista descarga los archivos, le toca organizar los datos en Excel, meter varias fórmulas, cruzar listas y revisar una por una las filas donde las cuentas no cuadran. Esta forma de trabajar ha servido para sacar la tarea adelante, pero también quita muchísimo tiempo en pasos repetitivos que se podrían hacer mucho más rápido con la ayuda de la tecnología. Al respecto, Larios Soldevilla & Atoche Socola (2023) explican que las tareas rutinarias, que tienen pasos muy estructurados y que siguen reglas fijas son las mejores candidatas para ser automatizadas.

Al revisar a fondo esta situación, se encontraron tres problemas principales que complican el desarrollo de la conciliación de convenios:

1. Alta carga operativa y reprocesos

El primer punto tiene que ver con la gran cantidad de pasos que se deben dar incluso antes de empezar a conciliar. Quien hace el trabajo debe entrar a diferentes sistemas para descargar reportes como el QUERY, el Reporte General y otros documentos de la rutina. Luego, toda esa información separada se tiene que juntar y acomodar a mano para poder iniciar con el análisis.

Si alguno de esos archivos llega con fallas o si se necesita actualizar alguna cifra, casi todo ese trabajo manual se tiene que volver a hacer desde el principio, lo cual genera reprocesos que cansan, acumulan trabajo y retrasan las entregas. En este sentido, automatizar las labores repetitivas ayuda mucho a disminuir los reprocesos y le deja tiempo libre al personal para dedicarse a tareas que exigen mayor análisis profesional (García-Vera et al., 2023).

2. Dependencia de hojas de cálculo

Cuando ya se tiene toda la información junta, el análisis se hace casi exclusivamente dentro de Excel. Para poder revisar las diferencias, se tiene que depender de fórmulas como BUSCARV, tablas dinámicas, colores de formato condicional y otras herramientas para cruzar los datos de los diferentes reportes.

Aunque Excel es un programa buenísimo y ha sido un gran soporte para el departamento contable, el éxito del trabajo depende demasiado de que la persona no se equivoque al mover las celdas. Si alguien daña una fórmula sin querer, borra una fila, copia mal una columna o teclea mal un número, el resultado de toda la conciliación se altera, obligando al analista a revisar desde cero dónde estuvo la falla. Sobre esto Rojas Amado & Escobar Ávila (2021) resalta que la digitalización y el cambio tecnológico en las áreas financieras deben servir precisamente para reducir el trabajo manual y dar más espacio para que los contadores aporten su análisis profesional.

3. Limitaciones de la plataforma para identificar inconsistencias

Otro inconveniente que se vio es que la plataforma actual no tiene funciones para explicar de forma automática por qué se generan las diferencias al conciliar. Si hay una fila que no cuadra, le toca directamente al analista ponerse a investigar, revisar reportes anteriores y rastrear el origen del error.

En la vida real, esto obliga a revisar caso por caso hasta encontrar la raíz del descuadre. Las fallas pueden deberse a errores al registrar un asiento contable, parámetros mal configurados, pagos repetidos, problemas con el número de cédula del asociado o sumas que no coinciden con lo que se esperaba cobrar. Descubrir esto depende en gran medida de la paciencia, la experiencia y el conocimiento que tenga el analista sobre el proceso.

Como el sistema no hace ningún tipo de validación automática, una revisión que podría durar pocos minutos se termina llevando horas enteras de trabajo. Además de hacer el proceso más pesado, esto hace que sea lento responder a las auditorías o a las dudas de otras áreas, y le quita agilidad al equipo cuando se presentan emergencias. Por eso, los sistemas automatizados siempre necesitan reglas claras, validación y supervisión humana para que sus datos sean confiables y fáciles de explicar (Guío Español et al., 2021).

Viendo todo este diagnóstico, queda clara la necesidad de mejorar el proceso de conciliación de convenios con una solución que evite tanta dependencia del trabajo manual en Excel y que sirva de apoyo real para los analistas contables. Así es como surge la propuesta del Módulo Inteligente de Conciliación de Convenios (MICC), una herramienta que utiliza Inteligencia Artificial para procesar la información, encontrar más rápido dónde están los errores y hacer la conciliación mucho más ágil. Todo esto está diseñado para ser una ayuda diaria y no para reemplazar el criterio del analista, manteniendo claro que la responsabilidad de la revisión final siempre seguirá siendo del profesional contable, sin que la tecnología sustituya su juicio.

Figura 1. Flujo actual de conciliación de convenios.



Nota. Elaboración propia

Objetivos

Objetivo general

La meta principal de este trabajo es crear una propuesta de mejora para el proceso de conciliación de convenios en la financiera Sucrédito. Para lograrlo, se propone estructurar el Módulo Inteligente de Conciliación de Convenios (MICC), con la idea de reducir el trabajo manual, mejorar el control de los datos financieros y dejar lista una guía para cuando la tecnología se pueda implementar en la empresa.

Objetivos específicos

- Analizar las actividades, las herramientas que se usan y los problemas que se presentan hoy en día al hacer la conciliación de convenios.
- Definir qué funciones exactas debe cumplir el MICC para recibir, leer, revisar y cruzar los reportes que se usan en este proceso.
- Diseñar un archivo maestro que sirva para concentrar en un solo lugar las cuentas contables, los parámetros y las reglas de cada convenio.
- Establecer el orden y la forma en que el sistema debe cargar y procesar los archivos QUERY, el Reporte General y la Facturación.
- Proponer un sistema de alertas con un diagnóstico temprano que ayude a encontrar más rápido registros repetidos, errores al teclear, diferencias de dinero y fallas en la configuración.
- Preparar un plan para poner en marcha el proyecto paso a paso, con seguimiento y control, asegurando siempre la seguridad de los datos, el rastreo de los cambios y que un analista humano haga la revisión final.

Metodología

El estudio se realizó con un método práctico y descriptivo, ya que nació de un problema real dentro del departamento contable y buscó crear una solución a la medida de sus necesidades. Trabajar de esta forma permite ver el proceso en su rutina diaria, ordenar la información encontrada y proponer mejoras sin alterar a propósito el ambiente de trabajo ni asegurar resultados de algo que aún no se ha puesto a prueba (Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2018).

La pregunta que guió todo este proyecto fue: ¿cómo se puede armar una herramienta tecnológica que disminuya el trabajo manual y ayude a encontrar errores en la conciliación de convenios, sin que eso reemplace el análisis y la decisión final del profesional contable?

Esta propuesta se fue construyendo gracias a la experiencia y al conocimiento adquirido al trabajar directamente con la conciliación en Sucrédito. Para la metodología, se combinó la observación del trabajo diario con pláticas con los analistas y una revisión minuciosa de las tareas que quitan más tiempo o donde es más fácil equivocarse.

A medida que se entendió a fondo cómo operaba el área, se fueron viendo puntos claros para mejorar y se pensó en una solución que de verdad sirviera para el día a día. De todo ese análisis nació la idea del Módulo Inteligente de Conciliación de Convenios (MICC), pensado como un apoyo tecnológico para aligerar el trabajo de los analistas y hacer la conciliación mucho más eficiente.

Observación y levantamiento de información

El primer paso del estudio fue ver con lupa cómo se hace hoy en día la conciliación. Para esto, se acompañó al equipo de analistas en su rutina, observando paso a paso todo lo que hacen, desde que descargan los reportes hasta que terminan de revisar la última tabla de información.

Además de solo mirar, se platicó mucho con los analistas para conocer sus experiencias y escuchar de primera mano cuáles eran sus mayores dolores de cabeza. Sus opiniones ayudaron a descubrir detalles que no aparecen en los manuales de procedimientos y sirvieron para encontrar opciones de mejora basadas en la realidad del trabajo. Al respecto, Hernández-Sampieri & Mendoza Torres (2018) mencionan que observar directamente y hablar con la gente es una técnica muy útil para entender un proceso desde los ojos de quien lo vive a diario.

Para no perder ningún dato, todo lo encontrado se organizó en una tabla de observación dividida en cuatro partes: la tarea que se hacía, la herramienta que se usaba, el problema que se encontró y la idea para mejorarlo. Usar este orden ayudó a conectar cada falla del trabajo manual con una posible solución o función dentro del MICC.

Análisis del proceso actual

Con todos esos datos en mano, se revisó cómo funcionaba el sistema actual de la empresa y se evaluaron cuántas tareas seguían dependiendo del trabajo manual en Excel. En esta revisión se vio que la plataforma actual cumple muy bien con la tarea de generar los reportes de datos; sin embargo, casi todo el trabajo pesado se sigue haciendo en hojas de cálculo, donde al analista le toca juntar la información, cruzar listas y buscar por qué no cuadran los números.

Trabajar así hace que el éxito del proceso dependa demasiado de la memoria y habilidad de la persona, lo que aumenta el riesgo de cometer errores al mover o copiar tantas celdas. Sobre este tema, los estudios de automatización contable señalan que mover archivos a cada rato y hacer tareas rutinarias siguiendo reglas fijas aumenta mucho la probabilidad de equivocarse y tener que repetir el trabajo (Larios Soldevilla & Atoche Socola, 2023).

Diseño del Módulo Inteligente de Conciliación de Convenios

Una vez que quedaron claras las necesidades del área, se planteó el diseño del MICC como una mejora directa para la plataforma web de Sucrédito. La propuesta consiste en sumarle herramientas de inteligencia artificial que se encarguen de hacer el trabajo repetitivo, como leer los documentos, procesar los datos, cruzar las tablas y detectar qué números no coinciden. Al respecto, García-Vera et al. (2023) explican que la automatización es una excelente ayuda para revisar procesos estructurados, siempre y cuando se tengan reglas claras y se verifiquen los datos antes de usar el sistema.

Es muy importante dejar claro que el MICC no busca quitarle el puesto al analista contable. Todo lo contrario: está pensado como un asistente que le evite perder tiempo en pasos repetitivos, para que pueda concentrarse en analizar los resultados y resolver los problemas difíciles que detecte el programa. De hecho, mantener la supervisión humana es una regla básica para controlar y usar de forma responsable cualquier sistema con inteligencia artificial (Guío Español et al., 2021).

Definición del flujo de trabajo

En el proyecto también se estableció el orden exacto en que el módulo debe recibir y procesar los archivos, para evitar desórdenes y asegurar que la conciliación quede bien hecha.

La regla propuesta es que el sistema revise primero los archivos del QUERY y del Reporte General; solo cuando confirme que esos dos documentos están bien, permitirá cargar el archivo de Facturación. Con este orden se evita que el sistema trabaje con información a medias o procese los datos al revés.

Definición de las reglas de funcionamiento del MICC

Para terminar el diseño, se fijaron las reglas que le dirán al módulo cómo debe comportarse y qué debe buscar al momento de conciliar. Estas reglas le permitirán al programa revisar la información en automático, cruzar los diferentes reportes y detectar problemas muy comunes, como registros repetidos, sumas que no cuadran, errores de tecleo, números de cédula mal puestos, fallas en los parámetros de los convenios o cualquier otro detalle que afecte las cuentas finales.

Además, el sistema mandará alertas explicando por qué cree que se originó el error, lo que le facilitará la vida al analista y le ahorrará las horas que hoy gasta investigando cada caso por su cuenta. Eso sí, estas alertas se deben ver solo como una ayuda para saber qué revisar primero, y no como la decisión final del programa.

Finalmente, seguir este método permitió crear una propuesta muy unida a la realidad del departamento contable, pensada para cuidar la información, bajar la carga de trabajo y ayudar a que la conciliación sea más rápida y segura usando inteligencia artificial. Todo el plan metodológico se diseñó con el fin de entregar una idea coherente, práctica y aplicable para resolver los problemas reales observados.

Resultados

Gracias a todo el análisis realizado, se pudo entender mucho mejor cómo funciona la conciliación de convenios en Sucrédito y cuáles son las tareas más pesadas para el departamento contable. Al revisar cada paso y platicar con los analistas, quedó claro que, aunque el método actual funciona y cumple con su objetivo, todavía depende demasiado de un trabajo manual que roba tiempo y multiplica el riesgo de cometer errores. Este resultado coincide con estudios que demuestran que las tareas repetitivas y el manejo manual de datos son las primeras áreas que se deberían automatizar en la contabilidad (Larios Soldevilla & Atoche Socola, 2023).

Este diagnóstico también sirvió para ver que la plataforma actual de la empresa es muy fuerte y tiene una estructura excelente para recibir nuevas funciones. De esta ventaja técnica nació la idea del Módulo Inteligente de Conciliación de Convenios (MICC), el cual se propone como una pieza extra que se conecte al sistema actual para facilitarle la rutina diaria a los analistas.

Diagnóstico del sistema actual

Al revisar el sistema actual, se encontró que la plataforma hace muy bien su trabajo básico: permite consultar datos, subir archivos y descargar reportes. Estas opciones ayudan a ordenar el día a día y dan una buena base para empezar a trabajar.

Sin embargo, también se comprobó que la parte más difícil y larga del trabajo empieza justo después de descargar esos reportes. Desde ese momento, al analista le toca irse a Excel para juntar las tablas, comparar las listas, meter fórmulas y revisar con lupa cada celda que no coincide. Aunque trabajar así ha dado resultados aceptables, quita mucho tiempo, requiere bastante experiencia y exige una concentración mental altísima, pues un simple dedazo al teclear puede arruinar todo el trabajo del día. Sobre esto, la automatización no busca eliminar el conocimiento del contador, sino pasar su esfuerzo de la simple talacha manual a la verdadera revisión analítica y toma de decisiones (Rojas Amado & Escobar Ávila, 2021). La Tabla 1 resume qué hace el sistema actual y en qué ayuda realmente al proceso de conciliación.

Tabla 1. Diagnóstico de las funcionalidades actuales de la plataforma

Funcionalidad actual	Hallazgos	Aporte para la entidad
Carga de archivos	Permite cargar los reportes necesarios para iniciar la conciliación.	Centraliza la información requerida para el proceso.

Proceso organizado por etapas	El sistema mantiene una secuencia lógica de trabajo.	Facilita el control de la información procesada.
Interfaz de consulta	Dispone de filtros, buscadores y opciones de consulta.	Agiliza la revisión de los registros por parte de los analistas.
Generación de reportes	Permite obtener los resultados de la conciliación.	Sirve como soporte para consultas, seguimiento y auditorías.

Nota. Elaboración propia

A pesar de que el sistema actual ayuda mucho, el análisis confirmó que la gente sigue dependiendo en exceso de programas externos como Excel para poder terminar su trabajo. Fue justamente esa necesidad la que impulsó la creación de la propuesta que se presenta en este proyecto.

Propuesta de mejoramiento mediante el MICC

Como resultado del análisis realizado al proceso de conciliación de convenios en la AI evaluar el proceso de conciliación en la financiera Sucrédito, se vio la urgencia de crear una herramienta que ayudara a bajar la carga de trabajo en el departamento contable y evitara tener que hacer tantas revisiones manuales. Así se originó el Módulo Inteligente de Conciliación de Convenios (MICC), una propuesta pensada para sumarse a la plataforma web del colegio o financiera y usar inteligencia artificial para mejorar esta labor.

El MICC se concibe como una gran herramienta de apoyo para los analistas. Su idea no es reemplazar el criterio humano, sino encargarse de las tareas repetitivas y aburridas que hoy en día consumen la mayor parte del tiempo, dejando al personal libre para analizar los resultados y tomar decisiones importantes. Esta forma de pensar va de la mano con la idea moderna de que la automatización debe servir para apoyar al profesional y no para quitarle su responsabilidad (Rojas Amado & Escobar Ávila, 2021).

Hoy en día, para conciliar hay que bajar varios reportes, pegarlos en Excel, armar fórmulas complejas y revisar los errores uno por uno a mano. Con el MICC funcionando, el analista solo tendría que subir los archivos al sistema y el programa se encargaría de leerlos, revisarlos, ordenarlos y cruzarlos en segundos. Al final, el módulo mostraría una lista con los errores encontrados y daría un diagnóstico previo para que el analista los pueda resolver mucho más fácil.

Funcionalidades principales

- Recibir y procesar en automático los archivos de la conciliación.

- Cruzar de forma inteligente los datos que llegan de diferentes reportes.
- Revisar y validar en automático los registros contables y financieros.
- Encontrar errores típicos, como números mal tecleados, cobros repetidos, sumas diferentes y convenios mal configurados.
- Mandar alertas automáticas que expliquen por qué se originó cada error.
- Manejar todas las cuentas y reglas de los convenios desde un solo archivo maestro ordenado.
- Guardar un historial de todas las conciliaciones hechas, para que sea fácil hacer seguimientos y atender auditorías.

Desde el lado tecnológico, el MICC utiliza herramientas de inteligencia artificial enfocadas en analizar datos y encontrar patrones repetitivos, lo que le permite revisar miles de datos en poco tiempo y ayudar a ver detalles que a una persona se le podrían pasar por alto en una revisión manual. Eso sí, toda esta capacidad de análisis siempre debe ir acompañada de reglas claras, seguridad y supervisión humana (Guío Español et al., 2021).

Figura 2. Flujo propuesto para el Módulo Inteligente de Conciliación de Convenios.



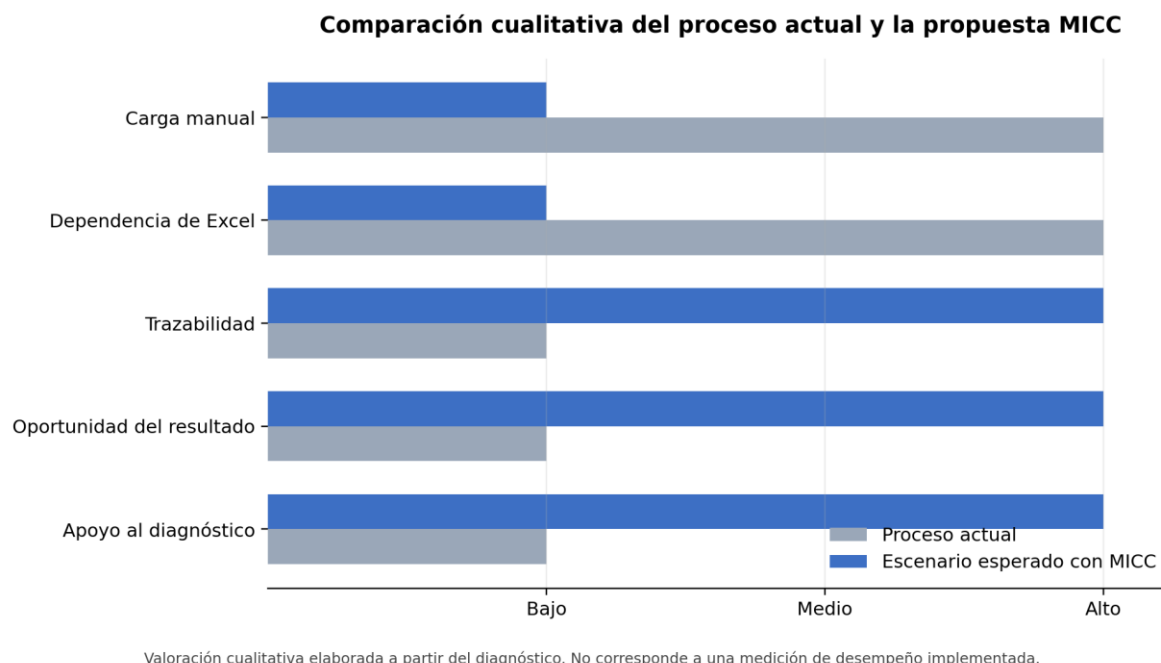
Nota. Elaboración propia

Poner en marcha esta propuesta ayudará muchísimo a reducir el tiempo de trabajo, evitar los errores que se dan por copiar y pegar datos a mano, fortalecer las revisiones internas y hacer que las cifras finales sean mucho más confiables. Más que buscar el reemplazo de los analistas, el MICC quiere ser un asistente que haga la conciliación más rápida, segura y fácil de manejar. Cabe recordar que todos estos beneficios se deberán comprobar en la práctica mediante una prueba piloto, ya que este proyecto presenta el diseño y la propuesta, pero no mide los resultados de un sistema ya instalado.

El objetivo central es quitarle al analista el peso de las tareas que quitan más horas, respetando siempre su experiencia y su capacidad de decisión. Gracias a la inteligencia

artificial, el sistema se podrá encargar del trabajo repetitivo como leer archivos, cruzar tablas, verificar números y buscar errores, dejando al empleado libre para concentrarse en analizar lo que significan esas cifras. Como bien señalan García-Vera et al. (2023), automatizar los procesos estructurados aumenta la eficiencia del trabajo y permite que los profesionales pongan toda su atención en los casos especiales y en las decisiones que requieren buen juicio.

Figura 3. Comparación cualitativa del proceso actual y el escenario esperado con el MICC.



Nota. Elaboración propia. La escala bajo, medio y alto expresa una valoración conceptual derivada del diagnóstico y no corresponde a resultados cuantitativos de una implementación.

Plan de implementación del MICC

Para que al instalar el MICC no se interrumpa el trabajo diario de la financiera, se propone hacer la implementación poco a poco y por etapas, asegurándose de que cada fase funcione perfecto antes de pasar a la siguiente. Hacerlo de forma gradual permite probar las reglas del programa, anotar los casos especiales y corregir errores técnicos antes de poner la herramienta a funcionar para toda la empresa (Guío Español et al., 2021).

Tabla 2. Plan de implementación del MICC

Fase	Actividad	Resultado esperado
1. Optimización del proceso	Ajustar validaciones y mejorar el procesamiento de la información.	Conciliaciones más precisas y confiables.
2. Implementación del archivo maestro	Centralizar la administración de cuentas y convenios.	Mayor facilidad para actualizar la información.
3. Integración del MICC	Incorporar las funcionalidades basadas en Inteligencia Artificial.	Automatización de las tareas operativas y apoyo al analista.
4. Mejoramiento continuo	Incorporar nuevas funcionalidades de acuerdo con las necesidades de la entidad.	Una herramienta preparada para evolucionar junto con el proceso.

Nota. Elaboración propia

La seguridad del módulo también tiene que ser muy estricta, incluyendo contraseñas, permisos especiales según el cargo de cada usuario, un registro de las actividades y herramientas que permitan ver quién hizo cada cambio en el sistema. Todas estas protecciones son obligatorias porque el módulo va a manejar dinero y datos personales de terceros, por lo que su cuidado debe cumplir con las leyes colombianas de confidencialidad, seguridad e integridad de la información (Congreso de Colombia, 2012).

Para poder medir qué tan bien funciona el módulo después de hacer la prueba piloto, se proponen varios indicadores de desempeño. Es importante que los números de partida y las metas finales de estos indicadores se calculen usando datos reales de la empresa justo antes de empezar la instalación.

Tabla 3. Indicadores sugeridos para el seguimiento del MICC

Indicador	Forma de cálculo	Propósito	Frecuencia sugerida
Tiempo promedio de conciliación	Minutos totales empleados / número de conciliaciones	Comparar la duración antes y después del pilotaje	Mensual
Porcentaje de registros conciliados automáticamente	Registros conciliados sin ajuste manual / total de registros $\times 100$	Medir el nivel de automatización alcanzado	Mensual
Tasa de inconsistencias detectadas	Inconsistencias identificadas / total de registros $\times 100$	Observar la capacidad de identificación de novedades	Por conciliación
Porcentaje de alertas confirmadas	Alertas validadas por el analista / total de alertas $\times 100$	Evaluar la utilidad del diagnóstico preliminar	Mensual
Número de reprocesos	Conciliaciones repetidas por fallas de archivo o parametrización	Controlar la disminución de repeticiones del proceso	Mensual
Incidentes de acceso o trazabilidad	Eventos registrados de acceso no autorizado o ausencia de evidencia	Verificar seguridad y capacidad de auditoría	Mensual

Nota. Elaboración propia

Aunque el MICC es por ahora un proyecto de mejora y no se ha instalado oficialmente en los equipos de la empresa, todo el estudio realizado demuestra que su uso representaría un salto de calidad enorme para el proceso de conciliación de convenios. Automatizar las tareas más repetitivas le quitaría un gran peso de encima a los analistas, mejoraría el control del dinero y ayudaría a que las conciliaciones se hagan de forma mucho más rápida, ordenada y confiable. El éxito real de todas estas ventajas dependerá de los resultados que muestre la prueba piloto, de que los datos de entrada estén limpios y de que el equipo contable mantenga una buena supervisión sobre el sistema.

Conclusiones

- El estudio permitió conocer a fondo y con gran detalle cómo se hace la conciliación de convenios en la financiera Sucrédito. Trabajar mano a mano con el área contable dejó ver la enorme cantidad de tareas manuales que hacen, la revisión celda por celda y todo el tiempo que gastan ordenando datos en Excel, lo cual sirvió para armar una propuesta muy conectada con los problemas reales de su día a día.
- Se comprobó que el método actual sí funciona y cumple su meta, pero sigue dependiendo demasiado de descargar archivos, pegarlos en hojas de cálculo y usar fórmulas complicadas. Trabajar así cansa la vista, hace que se tenga que repetir el trabajo si un archivo cambia y aumenta el peligro de cometer errores involuntarios, algo que los expertos reconocen como la señal perfecta para automatizar tareas rutinarias (Larios Soldevilla & Atoche Socola, 2023).
- La propuesta del MICC no busca tirar a la basura el sistema actual, sino sumarse a él para mejorarlo. En su diseño se incluyen funciones como validar archivos, cruzar tablas en automático, mandar alertas, dar diagnósticos previos, manejar un archivo maestro y llevar un historial de auditoría; todas estas ideas ayudarán a mejorar la eficiencia y el control de la empresa si se instalan poco a poco (Estupiñán Gaitán, 2021).
- La inteligencia artificial se propone aquí como una herramienta de apoyo para que los analistas dejen de perder tiempo en tareas repetitivas y puedan usar su experiencia para entender por qué se dan las diferencias y tomar buenas decisiones. La responsabilidad final siempre debe ser de las personas, apoyadas por buenas medidas de seguridad, contraseñas y un sistema que explique bien por qué mandó cada alerta (Guío Español et al., 2021).
- Finalmente, el proyecto demostró que las mejores ideas para mejorar un trabajo nacen de escuchar la experiencia diaria de las personas que lo realizan. El MICC es una excelente alternativa en la teoría, pero su verdadero éxito solo se podrá confirmar haciendo una prueba piloto con datos reales, midiendo los resultados y trabajando en equipo entre el área contable y el departamento de tecnología.

Referencias

- Congreso de Colombia. (2012, 17 de octubre). Ley Estatutaria 1581 de 2012, por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=49981>
- Estupiñán Gaitán, R. (2021). *Control interno y fraudes: análisis de informe COSO I, II y III con base en los ciclos transaccionales* (4.^a ed.). Ecoe Ediciones. <https://www.ecoediciones.com/producto/control-interno-y-fraudes-4ta-edicion-digital/>
- García-Vera, Y. S., Juca-Maldonado, F. X., & Torres-Gallegos, V. (2023). Automatización de procesos contables mediante inteligencia artificial: oportunidades y desafíos para pequeños empresarios ecuatorianos. *Revista Transdisciplinaria de Estudios Sociales y Tecnológicos*, 3(3), 68–74. <https://doi.org/10.58594/rtest.v3i3.93>
- Guío Español, A., Tamayo Uribe, E., & Gómez Ayerbe, P. (2021). *Marco ético para la inteligencia artificial en Colombia*. Presidencia de la República de Colombia. <https://minciencias.gov.co/sites/default/files/marco-etico-ia-colombia-2021.pdf>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education. <https://bibliotecadigital.uce.edu.ec/s/L-D/item/793>
- Larios Soldevilla, O. A., & Atoche Socola, C. J. (2023). La automatización robótica de procesos y su relación con la operatividad de los procesos contables en las empresas de telecomunicaciones y banca en los países de Argentina, Chile, Colombia y Perú en el año 2021. *Contabilidad y Negocios*, 18(35), 67–95. <https://doi.org/10.18800/contabilidad.202301.001>
- Rojas Amado, J. C., & Escobar Ávila, M. E. E. (2021). Beneficios del uso de tecnologías digitales en la auditoría externa: una revisión de la literatura. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, 29(2), 45–65. <https://doi.org/10.18359/rfce.5170>

Anexos

Anexo A. Matriz de requerimientos funcionales propuestos para el MICC

Código	Requerimiento	Entrada principal	Salida esperada	Control requerido
RF-01	Validar el orden y la estructura de los archivos cargados.	QUERY, Reporte General y Facturación	Confirmación de carga o mensaje de error	Registro del usuario, fecha y archivo
RF-02	Estandarizar campos y formatos antes del cruce.	Columnas, identificaciones, fechas y valores	Base temporal normalizada	Reglas de formato documentadas
RF-03	Cruzar automáticamente los registros de las diferentes fuentes.	Archivos previamente validados	Registros conciliados y no conciliados	Trazabilidad de reglas aplicadas
RF-04	Identificar duplicados, diferencias de valor y datos incompletos.	Base normalizada	Listado de inconsistencias	Validación del analista
RF-05	Generar alertas con posibles causas.	Inconsistencias detectadas	Diagnóstico preliminar	Explicación de la regla y nivel de confianza
RF-06	Administrar cuentas y condiciones mediante archivo maestro.	Parámetros de cada convenio	Configuración actualizada	Control de versiones y permisos
RF-07	Conservar evidencia de cada conciliación.	Archivos, reglas y resultados	Historial consultable	Integridad, fecha, usuario y exportación

RF-08	Permitir la revisión y aprobación humana del resultado.	Resultado automático alertas	y	Conciliación validada devuelta	o	Responsable y observaciones de aprobación
-------	---	------------------------------	---	--------------------------------	---	---

Nota. Elaboración propia