

Sistema de Gestión Documental para el Registro de Contratos de Servicios en MasNet S.A.

Nelson Valdivieso Castillo, Saul Mendoza Cedeño

Cite as: Castillo, N. V., & Cedeño, S. M. (2026). Sistema de Gestión Documental para el Registro de Contratos de Servicios en MasNet S.A. International Journal of Microsystems and IoT, 4(1), 1834–1837. <https://doi.org/10.5281/zenodo.18296528>



© 2026 The Author(s). Published by Indian Society for VLSI Education, Ranchi, India



Published online: 15 January 2026



Submit your article to this journal:



Article views:



View related articles:



View Crossmark data:



<https://doi.org/10.5281/zenodo.18296528>



Sistema de Gestión Documental para el Registro de Contratos de Servicios en MasNet S.A.

Nelson Valdivieso Castillo, Saul Mendoza Cedeño

Universidad Técnica de Manabí, Carrera de Tecnologías de la Información y Comunicación

ABSTRACT

Effective management of service contracts represents a fundamental component for private organizations, as it ensures information traceability, legal security, document control, and compliance with current regulations. At MasNet S.A., contractual administration processes are mainly carried out manually and through dispersed mechanisms, which increases the risk of information loss, generates operational delays, and hinders timely access to documents. In this context, the objective of this study is to design a Document Management System aimed at the registration and control of service contracts at MasNet S.A., supported by digital technologies, process automation, and the implementation of information security mechanisms. The research is based on a Systematic Literature Review, through which key functionalities, models and standards, technological architectures, and evaluation metrics applicable to contract document management were identified. As a result, a system model is proposed that integrates a centralized repository, version control, approval workflows, contract life cycle management, and role-based access control, thereby contributing to the optimization of administrative processes and the strengthening of organizational efficiency.

KEY WORDS

Gestión documental, contratos de servicios, automatización, transformación digital, seguridad de la información

1. INTRODUCCIÓN

El crecimiento exponencial de la información digital, junto con el aumento en la complejidad de los procesos administrativos, ha llevado a las organizaciones a incorporar sistemas de gestión documental como herramientas estratégicas para apoyar la toma de decisiones, asegurar el cumplimiento normativo y optimizar la eficiencia operativa. En el ámbito de las empresas de servicios, la gestión de contratos adquiere una relevancia particular, dado que estos documentos formalizan las relaciones legales, operativas y financieras con clientes y proveedores.

En la empresa MasNet S.A., la inexistencia de un sistema de gestión documental especializado para el registro y control de los contratos de servicios ha derivado en limitaciones significativas en los procesos de almacenamiento, control y recuperación de la información contractual. Esta situación incrementa la probabilidad de errores administrativos, pérdida de documentos relevantes, incumplimientos contractuales y retrasos en la ejecución de los procesos internos.

Ante esta problemática, el presente estudio plantea el diseño de un Sistema de Gestión Documental enfocado específicamente en la administración de contratos de servicios en MasNet S.A., mediante la integración de tecnologías digitales, la automatización de procesos y la incorporación de mecanismos de seguridad informática que garanticen la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información.

© 2026 The Author(s). Published by ISVE, Ranchi, India

La investigación se sustenta en una revisión sistemática de la literatura y en el análisis de los requerimientos operativos de la organización, con el propósito de proponer una solución coherente con las necesidades del sector empresarial privado.

2. ESTADO DEL ARTE

En los últimos años, los sistemas de gestión documental han adquirido un papel estratégico en las organizaciones, debido al crecimiento acelerado de la información y a la necesidad de optimizar el registro, control, almacenamiento y recuperación de documentos. Esta situación es especialmente relevante en procesos críticos como la gestión de contratos de servicios, donde la trazabilidad, la seguridad jurídica y el acceso oportuno a la información resultan fundamentales para la toma de decisiones y el cumplimiento normativo.

Diversas investigaciones coinciden en que la gestión documental no solo cumple una función operativa, sino que se vincula directamente con la gestión del conocimiento organizacional, al facilitar la creación, captura, organización y socialización de la información institucional. En este contexto, el estudio presentado en [1] evidencia que una adecuada administración documental contribuye a mejorar la eficiencia organizacional; sin embargo, también señala limitaciones en los modelos tradicionales, lo que pone de manifiesto la necesidad de sistemas más integrados y alineados con las necesidades

actuales de las organizaciones.

Desde la perspectiva de la gestión de contratos, los trabajos desarrollados en [2] y [3], examinan la evolución de los marcos normativos y la incorporación de tecnologías digitales en entidades públicas, destacando mejoras en transparencia, control interno y trazabilidad contractual. Estos estudios resaltan el impacto positivo de las plataformas electrónicas y los sistemas de gestión; no obstante, su enfoque se concentra en el sector público, dejando un vacío en la aplicación de estas soluciones en el ámbito empresarial privado, donde los procesos contractuales presentan dinámicas y requerimientos específicos.

En el marco de la transformación digital, investigaciones como la de [4] muestran que la automatización de los procesos de gestión de contratos permite optimizar los tiempos de respuesta, fortalecer la seguridad jurídica y mejorar la competitividad organizacional. Asimismo, se destaca la validez de la suscripción electrónica de contratos y el uso de herramientas tecnológicas especializadas como soporte para la eficiencia operativa. De forma complementaria, el estudio [5] enfatiza la importancia de la interoperabilidad entre sistemas de información documental, señalando que la adopción de normas y estándares internacionales favorece el intercambio, integración y reutilización de la información.

En el ámbito académico y educativo, los estudios [6] y [7] señalan que la ausencia de sistemas de gestión documental estructurados y de normativas claras limita la eficiencia de los procesos institucionales. Estas investigaciones destacan la necesidad de implementar sistemas documentales que regulen el tratamiento de la información y fortalezcan tanto los procesos administrativos como la generación de conocimiento. A su vez, desde la gestión de proyectos tecnológicos, el trabajo presentado en [8], demuestra que la aplicación de metodologías formales, como el PMBOK, resulta clave para asegurar una implementación exitosa de sistemas de gestión documental en organizaciones de servicios.

Finalmente, desde una perspectiva empresarial y tecnológica, los estudios [9] y [10], concluyen que el diseño e implementación de sistemas de gestión documental, junto con la automatización de los sistemas de gestión, contribuyen a mejorar la organización de la información, reducir costos operativos y optimizar los procesos administrativos. Estas experiencias confirman que la digitalización y la automatización son elementos esenciales para la modernización de las organizaciones.

No obstante, el análisis de la literatura revela que, si bien existen múltiples aportes relacionados con la gestión documental, la digitalización y la automatización de contratos, la mayoría de estos estudios se enfocan en entornos públicos, académicos o en modelos generales de gestión, sin abordar de manera específica las necesidades operativas, administrativas y legales de las empresas privadas de servicios. Esta limitación evidencia la ausencia de propuestas orientadas al diseño de sistemas de gestión documental especializados en el registro y control de contratos de servicios, lo que plantea la necesidad de desarrollar soluciones adaptadas a este contexto empresarial. En síntesis, el estado del arte evidencia avances significativos

en gestión documental, digitalización, interoperabilidad y gestión de contratos; sin embargo, persiste una brecha en el diseño e implementación de sistemas de gestión documental orientados específicamente al registro y control de contratos de servicios en empresas privadas, lo que justifica el desarrollo de un Sistema de Gestión Documental para el registro de contratos de servicios en MasNet S.A.

3. MATERIALES Y METODOS

La investigación se desarrolló bajo un enfoque descriptivo y aplicado, orientado al diseño de una solución tecnológica para la gestión documental de contratos de servicios. En una primera etapa, se llevó a cabo una Revisión Sistemática de la Literatura (SLR), utilizando las bases de datos Scopus y Google Scholar, con el objetivo de identificar investigaciones relevantes relacionadas con gestión documental, administración de contratos, automatización de procesos y tecnologías de la información.

Los registros bibliográficos recuperados fueron exportados en formato BibTeX y posteriormente consolidados mediante la herramienta Parsif.al, lo que permitió la depuración de duplicados, la organización del corpus de estudio y la selección de los trabajos más pertinentes, de acuerdo con criterios de inclusión y exclusión previamente establecidos.

En una segunda etapa, se realizó un análisis de los procesos actuales de registro y gestión de contratos de servicios en MasNet S.A., con el fin de identificar debilidades operativas, riesgos asociados y oportunidades de mejora. A partir de los hallazgos obtenidos tanto en la revisión bibliográfica como en el diagnóstico organizacional, se definieron los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema propuesto.

Finalmente, se elaboró el diseño conceptual del Sistema de Gestión Documental, integrando componentes clave tales como un repositorio centralizado, control de versiones, flujos de trabajo automatizados, control de acceso basado en roles y mecanismos de seguridad informática orientados a la protección de la información.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como resultado del estudio, se identificaron las funcionalidades fundamentales que debe incorporar un Sistema de Gestión Documental orientado a la administración de contratos de servicios. Entre las más relevantes se encuentran el almacenamiento centralizado de la información, el control de versiones, la trazabilidad de los cambios y la automatización de los flujos de aprobación, elementos que permiten mejorar el control y la transparencia de la información contractual.

De igual manera, la revisión sistemática de la literatura puso de manifiesto la importancia de adoptar estándares y modelos enfocados en el cumplimiento normativo, la protección de datos y la gobernanza de la información. En este contexto, el sistema propuesto incorpora principios clave de gestión documental, tales como la autenticidad, integridad y disponibilidad de los documentos, garantizando la confiabilidad de la información a lo largo de su ciclo de vida.

Desde una perspectiva tecnológica, los resultados evidencian que una arquitectura orientada a servicios y basada en procesos favorece la interoperabilidad del sistema con otras plataformas corporativas, al tiempo que optimiza la gestión del ciclo de vida contractual. Asimismo, la implementación de mecanismos de control de acceso y seguridad informática fortalece la protección de la información sensible y mitiga riesgos asociados a accesos no autorizados.

La discusión de los hallazgos permite afirmar que la adopción de un Sistema de Gestión Documental especializado tiene un impacto positivo en la optimización de los procesos administrativos, la reducción de riesgos operativos y el fortalecimiento de la eficiencia organizacional en empresas privadas de servicios, como es el caso de MasNet S.A.

5. CONCLUSIÓN

El desarrollo del presente estudio permitió evidenciar la importancia estratégica de la gestión documental en los procesos de registro y control de contratos de servicios. La ausencia de un sistema especializado en MasNet S.A. genera riesgos operativos y legales que pueden ser mitigados mediante la adopción de soluciones tecnológicas adecuadas.

La Revisión Sistemática de Literatura permitió identificar buenas prácticas, funcionalidades esenciales y enfoques tecnológicos aplicables al contexto empresarial privado. Con base en estos hallazgos, se diseñó un Sistema de Gestión Documental orientado a garantizar la trazabilidad, seguridad y eficiencia en la gestión contractual.

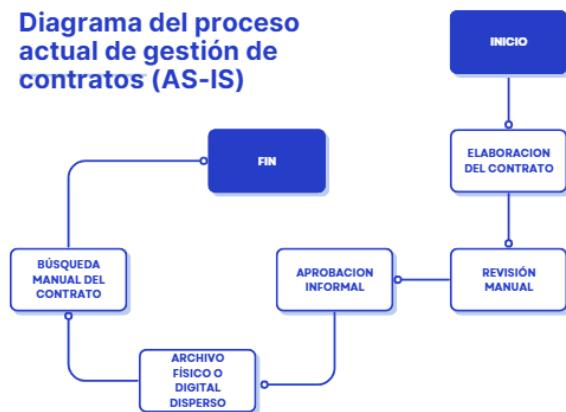
Se concluye que la implementación del sistema propuesto contribuirá a mejorar la organización de la información, optimizar los tiempos de respuesta, fortalecer la seguridad jurídica y apoyar la toma de decisiones en MasNet S.A. Finalmente, se recomienda considerar este modelo como base para futuras mejoras y ampliaciones del sistema.

APÉNDICE A

Apéndice A.1

Diagramas del proceso de gestión de contratos

Diagrama del proceso actual de gestión de contratos (AS-IS)



El proceso vigente de gestión de contratos de servicios en MasNet S.A. se desarrolla de forma manual y descentralizada. Los documentos contractuales se encuentran distribuidos en diversos soportes físicos y digitales, sin la existencia de un repositorio centralizado.

Apéndice A.2

Diagrama del proceso propuesto con el Sistema de Gestión Documental (TO-BE)

Diagrama propuesto (TO-BE)



El proceso propuesto incorpora un Sistema de Gestión Documental que facilita el registro digital, el almacenamiento centralizado y la gestión integral del ciclo de vida de los contratos de servicios. Asimismo, el sistema incluye flujos de aprobación auto

APÉNDICE B

Apéndice B.1

Requerimientos Funcionales

Código	Requerimiento funcional
RF-01	Registrar contratos de servicios en formato digital
RF-02	Almacenar contratos en un repositorio centralizado
RF-03	Gestionar control de versiones de los contratos
RF-04	Administrar flujos de revisión y aprobación
RF-05	Permitir la búsqueda de contratos por criterios
RF-06	Gestionar usuarios y roles del sistema
RF-07	Generar reportes de contratos registrados

Apéndice B.2

Requerimientos no Funcionales

Código	Requerimiento no funcional
RNF-01	Garantizar la confidencialidad de la información
RNF-02	Control de acceso basado en roles
RNF-03	Disponibilidad del sistema las 24 horas
RNF-04	Cumplimiento de normativas de protección de datos
RNF-05	Interfaz amigable y fácil de usar
RNF-06	Respaldo periódico de la

REFERENCIAS

- [1] R. J. Martelo, J. E. Maderay, And A. D. Betín, "Software Para Gestión Documental, Un Componente Modular Del Sistema De Gestión De Seguridad De La Información (Sgsi)," *Información Tecnológica*, Vol. 26, No. 2, Pp. 129–134, 2015, Doi: 10.4067/S0718-07642015000200015.
- [2] Y. Díaz Suárez, T. O. Junco Vázquez, M. De Los Á. Ruíz González, Y. Díaz Suárez, T. O. Junco Vázquez, And M. De Los Á. Ruíz González, "Sistema De Gestión Documental Para La Maestría En Gestión De Información De La Uh," *Revista Cubana De Ciencias Informáticas*, Vol. 15, No. 4, Pp. 29–44, 2021, Accessed: Dec. 24, 2025. [Online]. Available: Http://Scielo.Sld.Cu/Scielo.Php?Script=Sci_Arttext&Pid=S2227-18992021000400029&Lng=Es&Nrm=Iso&Tlng=Es
- [3] D. Márquez Lozada, J. Jesús, And M. Vela Aspajo, "Sistema De Gestión De Contratos En Las Entidades Públicas Entre El Año 2019 - 2023," *Journal Scientific Research World Economy Econconnections*, Vol. 2, No. 2, Pp. 13–23, Dec. 2024, Doi: 10.47422/Econconnections.V2i2.15.
- [4] P. S. Reyes Flores And R. S. Troya Andrade, "Flujo De Digitalización Y Automatización Del Proceso De Gestión De Contratos," 2023, Accessed: Dec. 24, 2025. [Online]. Available: <Http://Dspace.Udla.Edu.Ec/Handle/33000/14637>
- [5] L. F. Gómez, "Interoperabilidad En Los Sistemas De Información Documental (Sid): La Información Debe Fluir," *Revista Codices*, Vol. 3, No. 1, Pp. 17–17, 2007, Accessed: Dec. 24, 2025. [Online]. Available: <Https://Cnb.Gov.Co/Ojs/Index.Php/Codices/Article/View/221>
- [6] E. Naranjo Vélez, "Uso De Los Sistemas De Información Documental En La Educación Superior: Estado Del Arte," *Información, Cultura Y Sociedad*, No. 22, Pp. 11–42, 2010, Accessed: Dec. 24, 2025. [Online]. Available: Https://Www.Scien.Org.Ar/Scielo.Php?Script=Sci_Arttext&Pid=S1851-17402010000100002&Lng=Es&Nrm=Iso&Tlng=Es
- [7] K. D. Soria Vera, L. I. Díaz Gispert, K. D. Soria Vera, And L. I. Díaz Gispert, "Diseño De Un Sistema De Gestión Documental Para Uso Interno En La Universidad De Otavalo," *Conrado*, Vol. 16, No. 73, Pp. 157–164, 2020, Accessed: Dec. 24, 2025. [Online]. Available: Http://Scielo.Sld.Cu/Scielo.Php?Script=Sci_Arttext&Pid=S1990-86442020000200157&Lng=Es&Nrm=Iso&Tlng=Pt
- [8] M. J. Guerra Vergara, "Implementación De Un Sistema De Gestión Documental En Una Empresa De Servicios," Bogota, 2015. Accessed: Dec. 24, 2025. [Online]. Available: <Http://Polux.Unipiloto.Edu.Co:8080/00002431.Pdf>
- [9] M. Rodríguez Cabrera, Y. Barzaga Laurencio, And Y. Torres Batista, "Sistema De Gestión Documental Para La Empresa De Servicios Técnicos De Computación, Comunicaciones Y Electrónica," 2021, Accessed: Dec. 24, 2025. [Online]. Available: <Http://Ninive.Ismm.Edu.Cu/Handle/123456789/3965>
- [10] L. Novoa And U. López Cuadrado, "Automatización Del Despliegue De Un Sistema De Gestión Empresarial," Feb. 2025, Accessed: Dec. 24, 2025. [Online]. Available: <Http://Addi.Ehu.Eus/Handle/10810/72674>
- [11] M. Das, X. Tao, Y. Liu, y J. C. P. Cheng, «A blockchain-based integrated document management framework for construction applications», *Autom. Constr.*, vol. 133, p. 104001, ene. 2022, doi: 10.1016/j.autcon.2021.104001.
- [12] M. Das, X. Tao, y J. C. P. Cheng, «A Secure and Distributed Construction Document Management System Using Blockchain», en *Lecture Notes in Civil Engineering*, vol. 98, Springer, 2021, pp. 850–862. doi: 10.1007/978-3-030-51295-8_59.
- [13] D. Schlossman, «Document Management System Contract Analysis and Negotiation».
- [14] B. Ghosh y S. Karmakar, «Digitalized Document Management System for Construction Claims and Disputes to Enhance the Smoothness of Advanced Construction Projects Using the Building Information Modeling Integrated Framework», *J. Leg. Aff. Dispute Resolut. Eng. Constr.*, vol. 17, n.o 1, p. 04524038, feb. 2025, doi: 10.1061/JLADAH.LADR-1203.
- [15] A. S. Perunov y A. V. Baulin, «Documentation management system for construction control at a transport construction site», en *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, IOP Publishing Ltd, 2020. doi: 10.1088/1757-899X/918/1/012006.
- [16] M. Androniceanu, «STRATEGIC MANAGEMENT MODEL FOR ROBOTIC AUTOMATION OF DOCUMENT PROCESSES USING UiPath PLATFROM», *Theor. Empir. Res. Urban Manag.*, vol. 20, n.o 2, pp. 104-117, 2025.
- [17] M. Sundaramoorthy, N. Pavithra, R. Ramasubramani, S. Nanda, y H. Durairaj, «Statistical analysis on the implementation of document management in project schedule with the aid of workflow management», *AIP Conf. Proc.*, vol. 3187, n.o 1, p. 030016, oct. 2024, doi: 10.1063/5.0237716.
- [18] A. Zaky y I. G. B. B. Nugraha, «Increase Activity Time Efficiency in Official Documents Management using Blockchain-based Distributed Data Storage», en *2019 International Conference on Electrical Engineering and Informatics (ICEEI)*, jul. 2019, pp. 81-86. doi: 10.1109/ICEEI47359.2019.8988882.
- [19] X. Bai, J. Hu, X. Liu, Y. Deng, J. Zhang, y Z. Chai, «Blockchain-based upgrade design of the Grand Canal digital document system», en *Proceedings of the 2025 5th International Conference on Applied Mathematics, Modelling and Intelligent Computing*, en *CAMMIC '25*. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery, ago. 2025, pp. 839-844. doi: 10.1145/3745533.3745669.
- [20] S. D. V y A. K. T. A, «Blockchain Integration for Enhanced Document Security and Access Control», en *2025 6th International Conference on Data Intelligence and Cognitive Informatics (ICDICI)*, jul. 2025, pp. 609-614. doi: 10.1109/ICDICI66477.2025.11135382.