

Gestión documental con enfoque de economía circular: Propuesta metodológica para una empresa manufacturera

Nadia Yahaira Carvallo Salazar   Berenice Mears Delgado  
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México
Eduardo Juárez Valero  
Universidad Carlos III de Madrid, España

Recibido: 25/08/2025

Revisado: 8/11/2025

Aceptado: 15/01/2026

Resumen. La gestión documental constituye un componente estratégico para las organizaciones, particularmente en contextos industriales caracterizados por altos volúmenes de información, exigencias normativas y crecientes demandas de sostenibilidad. Este artículo tiene como objetivo proponer una metodología para diseñar un Sistema de Gestión Documental con enfoque de economía circular aplicado a una empresa de manufactura ubicada en Ciudad Juárez, México. El estudio se sustenta teóricamente en la gestión documental, la teoría general de sistemas, los principios de la economía circular y en normas internacionales y disposiciones legales mexicanas en materia archivística. Metodológicamente, se adoptó un enfoque mixto, de alcance descriptivo y diseño transversal, empleando cuestionarios, entrevistas y listas de verificación para aplicarse al personal responsable de los procesos documentales. La metodología DIRKS permitió estructurar la propuesta metodológica a partir de las primeras fases, en la cual se definieron variables, indicadores e instrumentos para recabar información preliminar, analizar las funciones y actividades, identificar los requisitos y evaluar los sistemas existentes relacionados con la gestión documental y la economía circular. Como parte de los resultados se dio evidencia de la posibilidad de alinear la gestión de la información con principios de circularidad, eficiencia de recursos y sostenibilidad organizacional. Esta propuesta puede ser replicada en otras organizaciones del sector industrial.

Palabras clave: Economía circular, gestión documental, metodología DIRKS, sostenibilidad organizacional, sistemas de información.

Document management with a circular economy approach: A methodological proposal for a manufacturing company

Abstract. Document management is a strategic component for organizations, particularly in industrial contexts characterized by high volumes of information, regulatory requirements, and increasing demands for sustainability. This article aims to propose a methodology for designing a Document Management System with a circular economy approach for a manufacturing company located in Ciudad Juarez, Mexico. The methodology is based on document management principles, general systems theory, the principles of the circular economy, and international standards and Mexican legal provisions regarding archival matters. Methodologically, a mixed, descriptive, and cross-sectional design was adopted, employing questionnaires, interviews, and checklists with the

personnel responsible for document processes. The DIRKS methodology allowed for the structuring of the methodological proposal from the initial phases, defining variables, indicators, and instruments to gather preliminary information, analyze functions and activities, identify requirements, and evaluate existing systems related to document management and the circular economy. Among the results, evidence was provided of the possibility of aligning information management with principles of circularity, resource efficiency, and organizational sustainability. This proposal can be replicated in other organizations within the industrial sector.

Keywords: Circular economy, document management, DIRKS methodology, organizational sustainability, information systems.

Cómo citar: Carvallo Salazar, N. Y., & Mears Delgado, B. (2026). Gestión documental con enfoque de economía circular: Propuesta metodológica para una empresa manufacturera. *Revista Estudios de la Información*, 4(1), 5-26. <https://doi.org/10.54167/rei.v4i1.2217>

Introducción

La información constituye uno de los activos más valiosos de las organizaciones modernas, al fungir como soporte para la toma de decisiones, la continuidad operativa y el cumplimiento de obligaciones legales. En el ámbito industrial, particularmente en el sector manufacturero, los documentos se generan de manera constante a lo largo de los procesos productivos, administrativos y de control de calidad, lo que incrementa su complejidad de gestión. La ausencia de sistemas estructurados para administrar dichos documentos puede derivar en pérdida de información, duplicidad de esfuerzos, incumplimientos normativos y riesgos legales significativos.

La gestión documental se concibe como el conjunto de políticas, procedimientos y prácticas destinadas a controlar la creación, recepción, organización, acceso, conservación y disposición final de los documentos, garantizando su autenticidad, fiabilidad, integridad y disponibilidad a lo largo de su ciclo de vida. Diversos autores coinciden en que una gestión documental eficiente no solo optimiza los procesos administrativos, sino que también contribuye a la transparencia, la rendición de cuentas y la memoria organizacional; lo que garantiza que la información esté organizada y sea accesible, lo que contribuye a la toma de decisiones (Villa Sánchez et al., 2023; Beltrán Martínez, 2025).

Simultáneamente, las organizaciones enfrentan un contexto global marcado por la crisis ambiental, el agotamiento de los recursos naturales y la necesidad de transitar hacia modelos de desarrollo más sostenibles. En este escenario, la economía circular surge como un paradigma alternativo al modelo lineal de producir, usar y desechar, al plantear estrategias orientadas a la reducción del consumo de recursos, la reutilización de materiales y la optimización de los ciclos de vida. Aunque tradicionalmente se ha aplicado a procesos productivos y cadenas de suministro, la economía circular también puede incorporarse en procesos administrativos, como la gestión de la información y los documentos.

Integrar un enfoque de economía circular en la gestión documental implica repensar el uso del papel, promover la digitalización, extender la vida útil de los documentos mediante su reutilización informativa y minimizar los residuos generados a lo largo del ciclo documental. En

ciudades con fuerte vocación industrial, como Ciudad Juárez, México, donde convergen empresas manufactureras orientadas a mercados internacionales, la adopción de prácticas sostenibles en la gestión documental resulta particularmente relevante. En este contexto, el presente artículo tiene como objetivo formular la metodología para diseñar un Sistema de Gestión Documental con enfoque de economía circular aplicado a una empresa de manufactura de Ciudad Juárez, a partir de un diagnóstico organizacional y del análisis de marcos teóricos, normativos y metodológicos pertinentes.

Revisión de la literatura

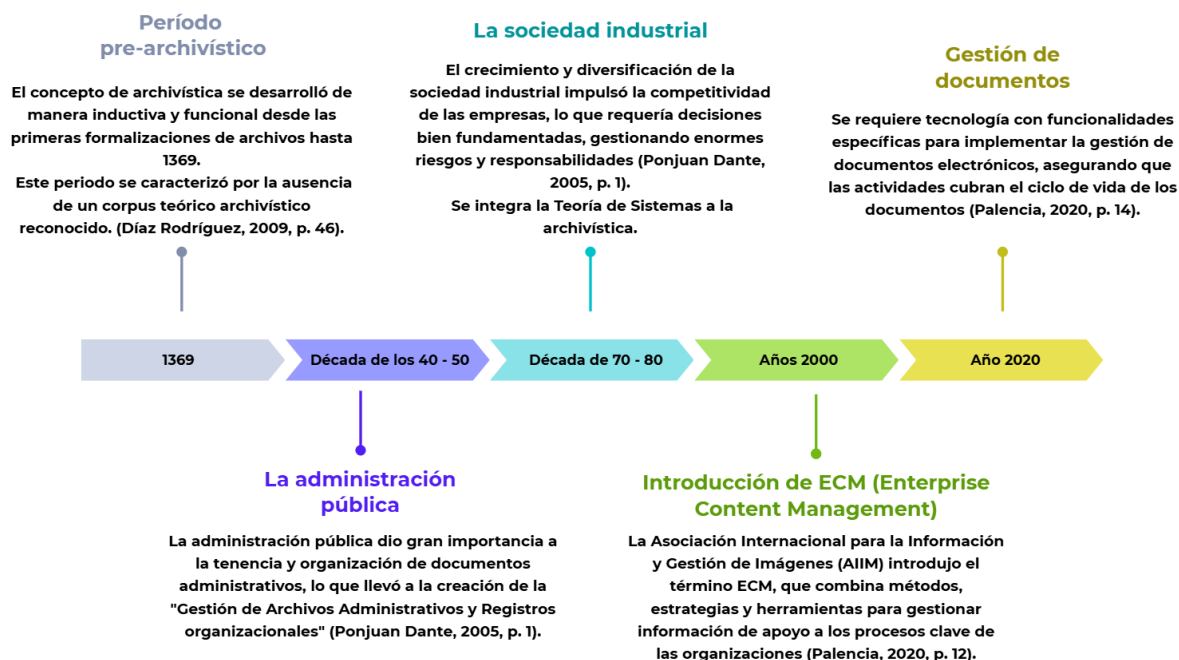
Sistemas de Gestión Documental

La gestión documental ha sido ampliamente abordada desde distintas disciplinas, entre ellas la bibliotecología, la archivística y las ciencias de la información. Autores como [Ponjuan Dante \(2005\)](#) señalan que la gestión documental no debe concebirse como una actividad aislada, sino como un proceso transversal que articula la gestión de la información y la gestión del conocimiento dentro de las organizaciones. La GD “tiene como objetivo la gestión ordenada del capital intelectual de una empresa mediante la documentación de todo conocimiento presente dentro de ella” ([Díaz Ortuño, 2025](#), p. 2). En esta misma línea, [Gauchi Risso \(2012\)](#) destaca la relación estrecha entre los documentos, la información y el conocimiento, al considerar que los documentos constituyen el soporte material de la información que posteriormente puede transformarse en conocimiento organizacional. [Russo Gallo \(2009\)](#) define los conceptos que están relacionados con la GD; cada uno corresponde a un ámbito distinto, por lo que es importante identificarlos para no confundir sus objetivos. En la Figura 1 se muestra una línea del tiempo que destaca los principales acontecimientos que han marcado la evolución de la GD en las organizaciones.

Para la realización del presente estudio se deben tomar en cuenta cuatro factores clave: la gestión de archivos (GA), la gestión del conocimiento (GC), la gestión documental (GD) y la gestión de la información (GI). Estos elementos son fundamentales para garantizar un manejo eficiente de los documentos y la información en las organizaciones. La GA es el “conjunto de actividades destinadas a la preservación, la difusión y el acceso a la documentación de un archivo de carácter administrativo e histórico” ([Russo Gallo, 2009](#), p. 10). Estas actividades son esenciales para asegurar que los documentos se conserven adecuadamente a lo largo del tiempo, facilitando su recuperación y uso tanto para la administración interna como para consultas externas. Además, permite gestionar de manera eficiente los archivos que poseen valor histórico, garantizando su disponibilidad para investigaciones futuras y asegurando el cumplimiento de la normativa legal y administrativa.

Por otro lado, la GI se define como las actividades relacionadas con la obtención de información, su costo, el tiempo de recuperación y el lugar donde se almacena. Estos aspectos son fundamentales, ya que, al implementar un SGD, se manejará una gran cantidad de información que requiere un análisis previo en cuanto al almacenamiento, los costos de las herramientas y la definición de los tiempos para cada proceso del SGD.

Figura 1. La evolución de la gestión documental en las organizaciones



Nota. Elaboración propia a partir de [Díaz Rodríguez \(2009\)](#), [Rangel Palencia \(2020\)](#) y [Ponjuan Dante \(2005\)](#).

La GC identifica los “procedimientos para desarrollar, estructurar y mantener la información con el objetivo de transformarla en un activo crítico y ponerla a disposición de los usuarios”. En el trabajo de [Arenas Taborda \(2005\)](#) se puede revisar el análisis que presenta de diferentes modelos de GC. Esto es clave para un SGD, ya que convierte la información en un recurso estratégico que impulsa la eficiencia organizacional. Además, al facilitar el acceso al conocimiento de manera estructurada, se optimizan los procesos de toma de decisiones y se promueve la innovación al hacer que el conocimiento esté disponible para quienes lo necesiten. Este planteamiento permite transformar la información en un recurso estratégico que impulsa la competitividad y sostenibilidad de la organización, consolidando así la transición hacia una sociedad del conocimiento, donde la información no solo se gestiona, sino que también se transmite y utiliza para generar valor.

A partir del análisis de los puntos propuestos, se resalta que todos en conjunto forman una unión integral para el manejo eficiente de la información en una organización “ya no se trata únicamente de gestionar información, sino de transmitirla, lo cual ha asentado los inicios de la sociedad de la información y, mucho antes que ésta haya sido realmente asumida y consolidada surge la sociedad del conocimiento” ([Gauchi Risso, 2012](#), p. 532). Este autor señala las ventajas que se obtienen al implementar un SGD: creación de un ciclo de vida completo de la información, optimización de recursos, mejora continua, toma de decisiones informadas y adaptabilidad a la innovación.

Se han publicado investigaciones significativas sobre el diseño de SGD en empresas, tanto a nivel nacional como internacional. Estas investigaciones aportan una perspectiva actualizada sobre la implementación de soluciones innovadoras por parte de las organizaciones para abordar los desafíos que presenta la GD en la era digital. [Real Castelao y Bateoja Arroyo \(2018\)](#) y [Villa Sánchez et al. \(2023\)](#) exploran la integración de tecnologías emergentes en la GD, destacando el papel de la inteligencia artificial y el *blockchain* para mejorar la seguridad y accesibilidad de los documentos. En el primer estudio se aborda la importancia crítica de una GD eficiente en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas (PUCESE), especialmente en un entorno donde el conocimiento y la información son activos valiosos para mantener la competitividad; sin embargo, a pesar de ello, “en la actualidad muchas organizaciones tienen abundancia de datos, pero penuria de conocimiento” ([Hernández Molina y Pérez Nieblaz, 2017](#), p. 2). En la segunda investigación se revisan estudios sobre GD y *blockchain* para identificar los elementos de seguridad que se deben considerar en la implementación de procesos relacionados con el manejo de información en las organizaciones.

Se destaca también la eficacia de la metodología DIRKS, cuyas siglas en inglés corresponden a *Designing and Implementing Recordkeeping Systems* (en español, Diseño e Implementación de Sistemas de Mantenimiento de Registros), respaldada por la norma ISO 15489 ([ISO, 2016](#)) en la mejora de los SGD dentro de la universidad. Además, señalan que esta metodología es versátil y se puede aplicar a una amplia variedad de organizaciones, independientemente de su tipo. La propuesta de los autores detalla un proceso estructurado de ocho etapas para la creación y aplicación de SGD eficientes. De acuerdo con [EcuRed \(2025\)](#), DIRKS no es una metodología nueva, sino una adaptación de perspectivas tradicionales para el diseño de sistemas de gestión de registros. Ayuda a organizar y controlar los documentos de una manera más eficiente. En 1996, Australia introdujo una norma (AS-4390) para la gestión de registros electrónicos, que recomendaba un proceso para organizar, clasificar y almacenar documentos, además de decidir cuáles deben guardarse a largo plazo. Los Archivos Nacionales de Australia adoptaron este enfoque y lo formalizaron en un manual llamado DIRKS, que está descrito en la norma ISO 15489-2002.

Teoría General de Sistemas

Desde el punto de vista teórico, la teoría general de sistemas aporta un marco conceptual para comprender la organización como un sistema abierto compuesto por subsistemas interrelacionados. [Bertalanffy \(1976\)](#) plantea que los sistemas no pueden analizarse de manera fragmentada, sino en función de las interacciones entre sus componentes. Explica que TGS permite entender los sistemas como conjuntos interdependientes y organizados, destacando que un sistema no es solo la suma de sus partes, sino una totalidad integrada donde cada componente depende de los demás. Aplicada a la gestión documental, esta perspectiva permite integrar los procesos documentales con otros sistemas organizacionales, como la gestión de la calidad, la seguridad de la información y la gestión ambiental. Esta aproximación es esencial para que los sistemas complejos mantengan su funcionalidad en entornos dinámicos. La TGS, al proporcionar un lenguaje común aplicable en diversos campos, permite el análisis coherente de sistemas complejos y facilita la colaboración interdisciplinaria para abordar problemas multifacéticos en un mundo interconectado.

En el ámbito de la gestión y el marketing, la TGS aporta una estructura fundamental para comprender áreas clave como el conocimiento, la creación de valor, la calidad, el entorno, las relaciones, la adaptabilidad y la complejidad ([Mele et al., 2010](#)). En este contexto, la organización

es vista como un sistema de aprendizaje continuo, donde el valor se crea a través de una fuerte interconexión de sus elementos. La TGS proporciona un marco integral para gestionar sistemas organizacionales, ayudando a las organizaciones a integrar prácticas sostenibles y gestionar recursos de manera eficiente. En un SGD orientado a la EC, la TGS permite estructurar el SD para que todos sus documentos, procesos y flujos de información se integren hacia la reducción de residuos y el uso óptimo de materiales. Esto asegura una alineación continua con los objetivos de sostenibilidad y permite que el sistema se ajuste a las demandas cambiantes del entorno, promoviendo el reciclaje, la reutilización y la eficiencia en el uso de los recursos. En conclusión, la TGS brinda una perspectiva adaptable y coherente que facilita la sostenibilidad y el desarrollo organizacional en un entorno globalizado.

Economía Circular

La economía circular se define como un modelo económico orientado a mantener el valor de los productos, materiales y recursos durante el mayor tiempo posible, reduciendo la generación de residuos y el consumo de recursos naturales. Representa beneficios económicos y ambientales (Reyes, 2023). Es una opción para los sectores productivos, Leyva Ricardo y Pancorbo Sandoval (2024) y Córdova Preciado et al. (2021) analizan la situación de la economía circular en México, señalando que, si bien su adopción ha avanzado principalmente en sectores productivos, aún existen áreas de oportunidad en procesos administrativos y de gestión, a pesar de que, como mencionan Matiacevich et al. (2022), la economía circular es una tendencia mundial.

Córdova Preciado et al. (2021) analizan la situación de la economía circular en México, señalando que, si bien su adopción ha avanzado principalmente en sectores productivos, tal como también lo establece (Leyva Ricardo y Pancorbo Sandoval, 2024), aún existen áreas de oportunidad en procesos administrativos y de gestión, a pesar de que es una tendencia mundial (Matiacevich et al., 2022). Los primeros en acuñar el término fueron los economistas ambientales David W. Pearce y R. Kerry Turner, quienes introducen por primera vez el concepto en la obra *Economics of Natural Resources and The Environment* (Andy Espinoza, 2023).

La aplicación de la economía circular en la gestión documental se ha abordado de manera limitada en la literatura. Algunos estudios destacan la digitalización como estrategia clave para reducir el consumo de papel y optimizar el acceso a la información, mientras que otros subrayan la importancia de definir políticas documentales que promuevan la reutilización de la información y la disposición final responsable de los documentos. Asimismo, la vinculación de estas prácticas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible refuerza su relevancia en el contexto organizacional contemporáneo. Zottele Allende y Nájera Jiménez (2022) plantean que la economía circular contribuye a disminuir los daños medioambientales y lograr los objetivos de la Agenda 2030, o como lo identifica Sarmiento Paredes et al. (2022), como una forma de “sostenibilidad ambiental” (p. 16), e incluso como promotora del desarrollo local (Rodríguez del Carmen et al., 2025).

Heras-Saizarbitoria et al. (2024) definen que la intención clara de disminuir la incertidumbre y la falta de claridad sobre el paradigma de la EC y la diferente normativa está siendo sugerida por organismos reguladores. La Organización Internacional de Normalización está trabajando en el desarrollo de la serie de normas ISO 59000 para formular un lenguaje unificado y un marco conceptual para la EC. En contraposición a definiciones más detalladas, la versión actual del borrador

de la norma ISO 59004 caracteriza la EC como un sistema económico que adopta un enfoque sistemático para mantener un flujo circular de recursos, mediante la recuperación, conservación o aumento de su valor, a la vez que contribuye al desarrollo sostenible.

Según se define en el propio borrador de la norma, el alcance de esta es ser utilizada por organizaciones que buscan comprender y comprometerse o contribuir a una economía circular y, al mismo tiempo, contribuir al desarrollo sostenible. Estas organizaciones pueden ser privadas o públicas, actuar individual o colectivamente, independientemente de su tipo o tamaño. Esta familia de normas ISO 59000 está formada por siete normas. Por tanto, junto a estas tres normas, se están desarrollando otras como la ISO 59040, ISO TR 59031 e ISO TR 59032 ([Durán Romero y López García, 2024](#), p. 112).

[Durán Romero y López García \(2024\)](#) destacan aquellas normas que se encuentran en desarrollo que buscan complementar las actividades y principios de la EC:

- a) ISO 59004-Terminología, principios y guía para su implementación: Define qué es la EC y comparte su visión, principios y guía general incluyendo cómo puede ser implementada y contribuir al desarrollo sostenible.
- b) ISO 59010-Directrices sobre la transición de modelos de negocio y redes de valor: Proporciona orientación a los negocios de cómo alcanzar una EC estableciendo metas, identificando aspectos de regularidad y llevando a cabo acciones.
- c) ISO 59020-Medición y evaluación de la circularidad: Proporciona un enfoque estructurado para medir y evaluar el desempeño de circularidad y los aspectos en la sostenibilidad basados en indicadores estandarizados y métodos complementarios.

En el contexto de la GD y la EC, las organizaciones se enfrentan al desafío de adaptarse a modelos sostenibles que no solo cumplan con sus objetivos operativos, sino que también contribuyan al cuidado del medio ambiente. En la actualidad, es crucial que las empresas reconozcan la importancia de implementar un SGD, lo que implica crear conciencia sobre la situación actual y comenzar por aplicar soluciones prácticas.

Marco legal

El marco legal del presente estudio se centra en la normativa ISO 15489, que determina estándares para la gestión efectiva de documentos y registros, y que es definida como “Información creada o recibida, conservada como información y prueba, por una organización o un individuo en el desarrollo de sus actividades o en virtud de sus obligaciones legales” ([Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales \[INAI\], 2024](#), p. 22). Así como buscar adherirse a los estándares de la normativa: ISO 15489, ISO 13028, ISO 30300, ISO 30301 e ISO 30302 ([ISO, 2016](#)).

La normativa ISO contempla y reúne requisitos para comprender mejor su función, dentro de estas se señalan las siguientes ([INAI, 2024](#), p. 44): Establecer, implementar, mantener y mejorar un sistema de gestión para documentos; crear y conservar los documentos digitalizados; identificar y gestionar los documentos en sistemas digitales de gestión de documentos; analizar los procesos para la creación, incorporación y control de documentos; aplicar los metadatos en general y el

conjunto *Dublin Core* a la gestión de documentos; y demostrar la autenticidad de las copias electrónicas.

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos

Este estudio está en consonancia con la *Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos* (LGPGIR) ([Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2023](#)), lo que garantiza que la práctica de GD cumpla con las regulaciones medioambientales mexicanas. Esta ley es un marco normativo en México que regula la prevención, valorización y manejo integral de residuos peligrosos, mineros, metalúrgicos, sólidos urbanos y de manejo especial. Su objetivo es garantizar un medio ambiente sano y promover el desarrollo sustentable, basándose en principios de eficiencia ambiental, responsabilidad compartida y manejo integral de residuos.

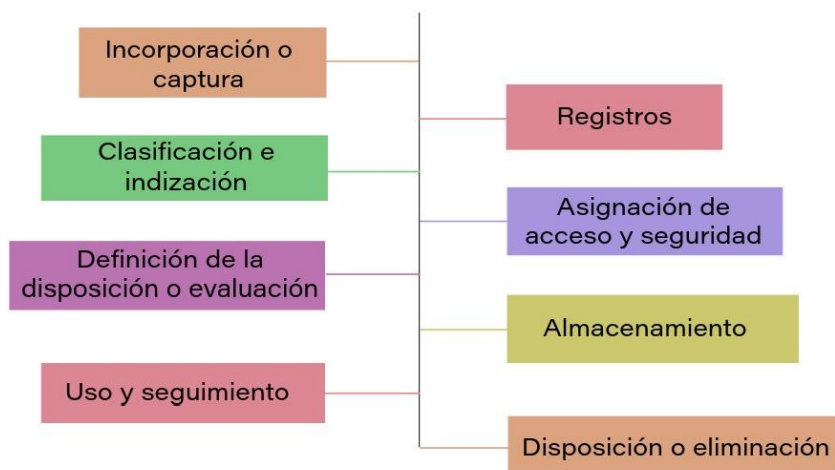
La LGPGIR establece el marco legal y los principios para la gestión adecuada de todos los tipos de residuos dentro del territorio nacional, abordando desde residuos sólidos urbanos hasta residuos peligrosos. La LGPGIR define aquellas rúbricas que componen esta ley, las cuales, al ser adecuadas a este estudio, se enlistan de la siguiente manera:

- a) Protección ambiental y salud pública: La ley busca minimizar el impacto negativo de los residuos en el medio ambiente y en la salud humana, promoviendo prácticas que eviten la contaminación del suelo, agua, y aire, reduciendo así los riesgos para la población.
- b) Fomento de la EC: Al promover la reducción, reutilización, reciclaje y otras formas de valorización de residuos, la ley impulsa el tránsito hacia una EC, en la cual los recursos se mantienen en uso por el mayor tiempo posible, se extrae el máximo valor de ellos mientras están en uso, y al final de su vida útil, los materiales se recuperan y regeneran para crear nuevos productos.
- c) Responsabilidad compartida: Especifica la responsabilidad compartida entre el gobierno, productores, importadores, comerciantes, consumidores y gestores de residuos para la gestión integral de residuos, promoviendo la participación de todos los sectores de la sociedad en la gestión ambientalmente racional de residuos.

La Norma ISO 15489

Establece directrices para la GD, aplicables a cualquier formato o soporte. Su implementación asegura la creación, incorporación y adecuada GD de archivo, contribuyendo a la eficiencia organizacional y al cumplimiento de requisitos legales y regulatorios UNE-ISO 15489-1 (2005). [Font Aranda \(2013\)](#) define los procesos de la GD siguiendo la norma ISO 15489 ([ISO, 2016](#)), utilizando el esquema presentado en la Figura 2.

Figura 2. Procesos de la Gestión Documental con la Norma UNE ISO 15489



La norma ISO 14001. Gestión ambiental

Integra la gestión documental con procesos medioambientales, reduciendo la huella de papel. Dentro de los documentos afectados se encuentran los registros de auditoría ambiental. La norma ISO 15489 no fija una periodicidad obligatoria para la evaluación del SGD, pero señala la importancia de adaptar los controles documentales a los cambios en el contexto organizacional, tecnológico y de riesgos. En este sentido, se recomienda a las organizaciones realizar revisiones periódicas de sus procesos de creación, captura, conservación y disposición de documentos, especialmente cuando forman parte de sistemas digitales o entornos colaborativos ([ISO, 2016](#)).

Ley General de Archivos

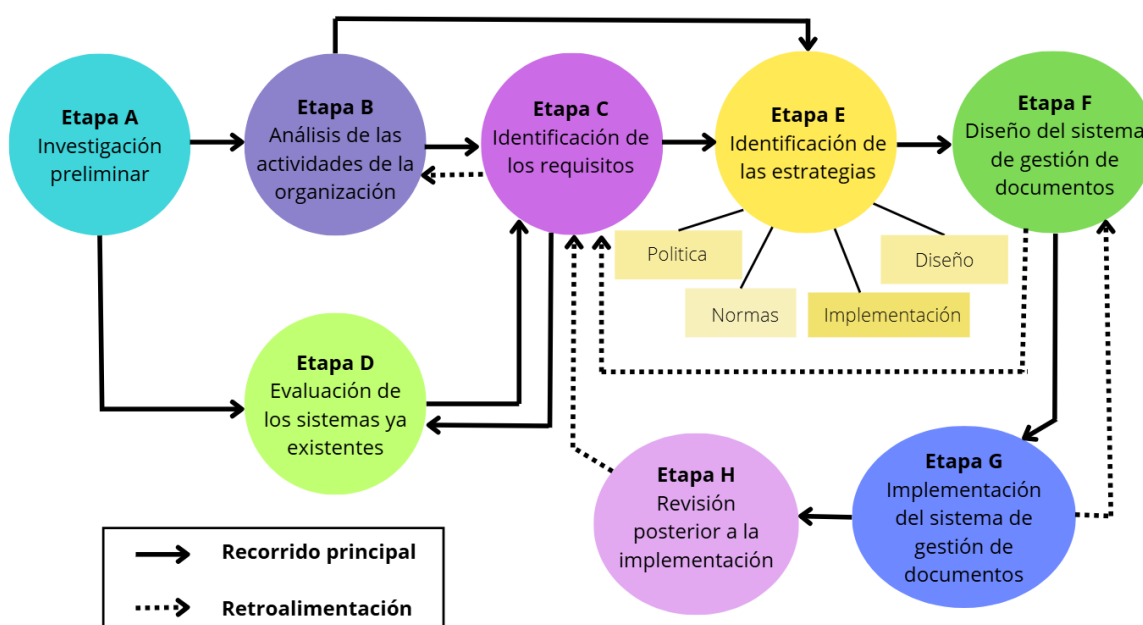
La *Ley General de Archivos* emitida por la [Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión \(2025\)](#) brinda un marco normativo claro y detallado para la gestión de documentos y la administración de archivos, con el objetivo de garantizar la preservación, acceso y manejo adecuado de la información. Principalmente, la GD se refiere al conjunto de procedimientos y técnicas para administrar de manera eficiente y sistemática la creación, recepción, uso y disposición de documentos, incluyendo procesos tanto manuales como automatizados, y la administración de archivos implica la organización, control y preservación de los documentos de archivo en función de su valor administrativo, legal, fiscal, informativo y cultural. La implementación de esta ley en las organizaciones implica realizar un diagnóstico del estado actual de la GD y evaluar las prácticas existentes en términos de cumplimiento normativo.

Metodología

La investigación se desarrolló con un alcance descriptivo y diseño transversal, adecuado para caracterizar las prácticas documentales existentes en la organización y la propuesta metodológica. De acuerdo con [Hernández Sampieri et al. \(2014\)](#), la investigación descriptiva se caracteriza por centrarse en la identificación y definición de variables previamente detectadas, muchas veces

Para la recolección de datos se diseñaron cuestionarios estructurados, entrevistas semiestructuradas y listas de verificación, instrumentos que permiten identificar los procesos documentales, el nivel de digitalización, el cumplimiento normativo y el grado de conocimiento del personal respecto a la economía circular. La selección de estos instrumentos respondió a la necesidad de obtener información objetiva y comparable sobre el estado actual de la gestión documental.

Figura 3. Metodología DIRKS



Para el estudio diagnóstico se llevó a cabo un proceso riguroso en la construcción de los instrumentos de medición. Los resultados obtenidos permitirán evaluar el conocimiento y dominio de los procedimientos documentales, la percepción sobre la eficiencia de las herramientas digitales y la capacitación en EC aplicada a la GD, entre otros aspectos clave.

La población del estudio es el personal del Departamento de Seguridad y Medio Ambiente que asciende a cinco personas. Dado el número reducido de personas, se optó por un estudio censal de la población objeto de estudio, en el que se contempló a la totalidad del personal del mencionado

departamento. De acuerdo a [Mozo Candia y Paquirachi Díaz \(2021\)](#), este tipo de estudio se realiza cuando la muestra es pequeña. El criterio de la selección del área se basó en que este es el departamento responsable de la empresa de las acciones referentes a la economía circular.

Tras el diseño y validación de los instrumentos, se debe realizar la recolección de datos mediante cuestionarios dirigidos al personal, una entrevista al gerente del Departamento de Seguridad y Medio Ambiente y el llenado de una lista de control por parte de la responsable del proyecto.

6. Prueba piloto.	Se aplicó un borrador revisado por la docente asesora del proyecto y el Gerente de Seguridad y Medio Ambiente.	Se realizó una prueba con el Gerente del Departamento de Seguridad y Medio Ambiente.	Se revisó a detalle de acuerdo con la metodología y las respuestas obtenidas del cuestionario, la entrevista y la observación directa.
-------------------	--	--	--

Además, se debe programar una visita a la empresa para conocer los procesos de EC y los procedimientos documentales. Como parte del proceso de recolección de datos se contempla realizar tres entrevistas virtuales y dos visitas presenciales.

Desarrollo de la propuesta

Para la realización de la propuesta se llevan a cabo diferentes fases de acuerdo con la metodología DIRKS. En la investigación preliminar se sugiere analizar el entorno administrativo, legal, empresarial y social de la institución para comprender la necesidad de crear y mantener documentos. Esta fase permite comprender el contexto en el que se desarrollan las actividades de la organización, considerando los ámbitos administrativo, normativo, empresarial y social, ya que todos ellos influyen en los procesos vinculados con la gestión documental.

Para lo anterior, se deben revisar diferentes documentos entre los que se encuentran:

- En lo administrativo se revisan los organigramas y la descripción de funciones.
- En lo normativo, se revisan las leyes, reglamentos, lineamientos y políticas internas, relacionadas con la realización de las funciones enfocadas a la EC.
- En lo empresarial se revisan los planes estratégicos de la organización, los principales proyectos en los que intervenga la EC, así como se realizará un análisis FODA, en el que se identifiquen las fortalezas y debilidades de la organización.
- En lo social se revisan los planes y proyectos en los que la empresa participe referentes a la EC.

En la fase del análisis de las actividades de la organización se pretende examinar detalladamente las operaciones y procedimientos para establecer una base sólida para el SGD. Para comprender el funcionamiento de la empresa manufacturera en relación con los proyectos de EC, es fundamental analizar su contexto y dirección estratégica. Esto permite determinar si la iniciativa en cuestión aporta a su misión, visión y valores, además de facilitar el desarrollo de nuevos proyectos sostenibles mediante un sistema eficiente de GD.

Se deben describir los principales aspectos del entorno organizacional que influyen en la implementación del proyecto, agrupados en los siguientes ejes:

- a) Investigación de campo: Población y muestra.
- b) La estructura y actividades de la organización: Misión, visión, cultura de la empresa, procesos relacionados con la GD y la EC, organigrama del Departamento de Seguridad y Medio Ambiente.
- c) Responsabilidades del departamento: Se describen las responsabilidades del área de gerencia, así como aquellas relacionadas con los procesos de economía circular.

Para el diseño del SGD, se somete a consideración una identificación detallada de las funciones y procesos clave dentro del departamento. Esto permite aplicar la metodología de identificación documental basada en funciones, misma que es “entendida como la fase preliminar y previa a cualquier otra actuación archivística, es un proceso de tipo intelectual que consiste en investigar al sujeto productor de la documentación y a los tipos documentales que gestiona” ([Franco Espiño y Pérez Alcazar, 2014](#), p. 5). Se precisan las variables seleccionadas para esta investigación que provienen de diversas fuentes que sustentan su relevancia en el contexto del estudio. En primer lugar, se realizó una revisión de la literatura, donde se identificaron variables claves utilizadas en investigaciones previas relacionadas con la GD y la EC. Además, el marco teórico, basado en estándares internacionales como la normativa ISO 15489 e ISO 14001, sirvió como base para estructurar las variables, ya que proporcionan lineamientos claros sobre el manejo eficiente y sostenible de los recursos documentales. “Las variables (...) son denominaciones muy genéricas que tratan de abarcar una amplia gama conceptual que permita al investigador disponer de un referente teórico para aludir a determinados aspectos de los fenómenos que estudia” ([Espinoza Freire, 2018](#), p. 41). Otro de los aspectos a considerar en la investigación son los criterios. [Hernández Sampieri et al. \(2014\)](#) señalan que los criterios son estándares o principios que se utilizan para juzgar la validez de los instrumentos y métodos colaboradores en una investigación, asegurando así la coherencia y aplicabilidad de los resultados en el contexto del estudio. De acuerdo con [Díaz Corrales y Pedroza Pacheco \(2018\)](#):

Los indicadores son parámetros que ponen de relieve una faceta del objeto de la evaluación (...) pueden ser medidos, números, hechos, opiniones o percepciones que señalan situaciones o condiciones específicas. Los indicadores son instrumentos importantes para evaluar y dar seguimiento al proceso de desarrollo, valiosos para orientar cómo se pueden alcanzar mejores resultados (p. 62).

En el contexto de esta investigación, las variables y los indicadores que se consideraron para su desarrollo se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1. Indicadores y criterios de la investigación

Variable	Indicador	Criterios
Políticas documentales nacionales y estatales.	Identificación de las políticas documentales y su alineación con la normativa; verificación de la integración de EC.	Existencia de políticas, claridad, comunicación a todos los niveles, integración de principios de EC.

Variable	Indicador	Criterios
Procedimientos de control de registros.	Evaluación del cumplimiento de procedimientos documentales y observación del ciclo de vida de los registros.	Procesos de creación, recepción, mantenimiento, uso, y disposición de documentos; cumplimiento de la normativa.
Prácticas de conservación y eliminación.	Identificación de estrategias de reducción y eliminación: verificación de políticas de conservación digital.	Estrategias para reducción de papel, reciclaje, sistemas de eliminación segura, y políticas de conservación digital.
El uso de tecnologías y sistemas digitales.	Análisis del nivel de adopción de tecnologías de gestión e identificación de medidas para minimizar desperdicios.	Adopción y eficiencia de SGDE, soporte a la EC, minimización de desperdicios.
Capacitación del personal.	Revisión de programas de capacitación y evaluación de la participación en actividades de GD.	Nivel de entendimiento y participación del personal en la GD y EC.
Cumplimiento normativo.	Revisión del grado de alineación con la normativa ISO y análisis de resultados de auditorías sobre cumplimiento.	Alineación con la normativa ISO de GD y regulaciones ambientales.
Seguridad y acceso a la información.	Identificación de medidas de seguridad documental y evaluación de mecanismos de acceso seguro a la información.	Medidas para garantizar la seguridad y la accesibilidad de los documentos electrónicos y físicos.
Monitoreo y evaluación de procesos.	Revisión de métodos de monitoreo de gestión documental.	Métodos para evaluar la eficacia de las prácticas de GD y su impacto ambiental.
Integración de sistemas.	Observación de la interoperabilidad entre sistemas.	Interoperabilidad entre SGD y otras plataformas tecnológicas utilizadas en la empresa.
Sostenibilidad de recursos.	Identificación de medidas de uso sostenible de recursos y evaluación de prácticas de reutilización y reciclaje.	Medidas para asegurar el uso sostenible de recursos en la creación y mantenimiento de documentos.

En la fase de identificación de los requisitos se determinan los requisitos específicos relacionados con la creación, recepción, mantenimiento, uso y disposición de documentos, y se desarrollan políticas institucionales pertinentes. En la fase de evaluación de los sistemas existentes se evalúa cómo el SGD actual cumple con los requisitos identificados, incluyendo la identificación, clasificación, ordenación, valoración y descripción de los documentos. Para ello, se realizará un inventario de problemas que tiene como objetivo identificar las deficiencias o fallos en el funcionamiento del SGD. Este inventario se elaborará tomando en cuenta los instrumentos archivísticos clave, como el Cuadro General de Clasificación Archivística y el Catálogo de Disposición Documental, con el fin de detectar posibles desajustes en la organización documental, como la falta de una clasificación adecuada, errores en la valoración o problemas en la disposición de los documentos.

En la fase de identificación de estrategias para cumplir con los requisitos se deben poner en práctica las políticas y normas consensuadas, estableciendo un plan de acción detallado para cada departamento o área, incluyendo la identificación, clasificación, ordenación, valoración y descripción de los documentos. El proceso de recolección de datos contempla la implementación de diversas herramientas y técnicas que permiten obtener información cuantitativa y cualitativa. Estas incluyen la aplicación de cuestionarios, una entrevista con el Gerente del Departamento de Seguridad y Medio Ambiente y una lista de control.

Cuestionarios

Se diseñaron cuestionarios que incluyen preguntas de opción múltiple y preguntas abiertas para evaluar la comprensión e implementación de la GD y la EC entre los empleados. Los cuestionarios fueron adaptados para ser llenados digitalmente a través de Microsoft Forms, facilitando su acceso a través de dispositivos móviles.

La Tabla 2 muestra la alineación entre las variables definidas en la investigación, los indicadores asociados y las preguntas del cuestionario utilizadas para obtener información de los participantes. Esta estructura asegura que las preguntas formuladas en el cuestionario estén directamente vinculadas a las variables de estudio, proporcionando una base sólida para evaluar y analizar el SGD y su relación con los principios de la EC en la empresa. De esta forma, se garantiza que los datos recopilados sean pertinentes para el cumplimiento de los objetivos de la investigación:

Tabla 2. Relación entre variables y preguntas del cuestionario

Variable	Indicador	Preguntas del cuestionario
Políticas documentales nacionales y estatales.	Identificación de políticas documentales y su alineación con la normativa; verificación de la integración de EC.	¿Está informado sobre las leyes y la normativa aplicables a la gestión documental? Pregunta 10: ¿Conoces las políticas y procedimientos internos que rigen el sistema de gestión documental de la empresa?
Procedimientos de control de registros.	Evaluación del cumplimiento de procedimientos documentales; observación del ciclo de vida de los registros.	¿Tiene conocimiento sobre los períodos de conservación y las políticas de disposición aplicables a los documentos en su empresa?
Prácticas de conservación y eliminación.	Identificación de estrategias de reducción y eliminación; verificación de políticas de conservación digital.	¿Qué aspectos del sistema de gestión documental crees que podrían mejorarse para promover aún más la economía circular? Pregunta 15: ¿En qué formato(s) recibe habitualmente los documentos en su empresa?
El uso de tecnologías y sistemas digitales.	Análisis del nivel de adopción de tecnologías de gestión; identificación de medidas para minimizar desperdicios.	¿Consideras que las herramientas digitales disponibles son adecuadas para gestionar documentos de manera eficiente y sostenible? Pregunta 21: ¿Qué sugerencias tienes para mejorar la integración de tecnologías en la gestión documental, especialmente en lo que respecta a la economía circular?

Variable	Indicador	Preguntas del cuestionario
Capacitación y concienciación del personal.	Revisión de programas de capacitación; evaluación de la participación en actividades de GD.	¿Ha recibido capacitación en materia de gestión de documentos? Pregunta 14: Respecto a la gestión de documentos, ¿has recibido formación específica sobre cómo aplicar principios de economía circular?
Cumplimiento normativo.	Revisión del grado de alineación con la normativa ISO; análisis de resultados de auditorías sobre cumplimiento.	¿Has sido informado sobre las evaluaciones que se realizan para determinar la eficacia del sistema de gestión documental?
Seguridad y acceso a la información.	Identificación de medidas de seguridad documental; evaluación de mecanismos de acceso seguro a la información.	¿Conoce los controles y medidas implementados para asegurar la protección de los registros?
Monitoreo y evaluación de procesos.	Revisión de métodos de monitoreo de GD; evaluación del impacto en eficiencia y sostenibilidad.	En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificarías la eficiencia del sistema de gestión documental actual en la empresa?
Integración de sistemas.	Observación de la interoperabilidad entre sistemas; evaluación de la eficiencia en la integración de sistemas.	¿Cuáles son las herramientas tecnológicas que se utilizan para la gestión de los documentos?
Sostenibilidad de recursos.	Identificación de medidas de uso sostenible de recursos; evaluación de prácticas de reutilización y reciclaje.	¿Qué aspectos del sistema de gestión documental crees que podrían mejorarse para promover aún más la economía circular? ¿Qué sugerencias tienes para mejorar la integración de tecnologías en la gestión documental, especialmente en lo que respecta a la economía circular?

Entrevistas estructuradas

Se considera llevar a cabo entrevistas virtuales y presenciales con el gerente de la planta y con el personal que esté involucrado con las prácticas de EC, para profundizar en los detalles operativos y estratégicos del sistema de GD y los ejercicios de EC que se encuentran actualmente en uso.

La Tabla 3 presenta la relación entre las variables clave definidas en la investigación, los indicadores que permiten medir dichas variables y las preguntas específicas de la entrevista dirigida al gerente. La entrevista permite obtener información detallada sobre la implementación de políticas de GD y prácticas de EC dentro de la empresa. El propósito de esta tabla es evidenciar cómo las preguntas de la entrevista están alineadas con los objetivos de la investigación, asegurando así que los datos recopilados reflejen los aspectos estratégicos, operativos y tecnológicos de la gestión documental y su impacto en la sostenibilidad.

Tabla 3. Relación entre variables y entrevista

Variable	Indicador	Pregunta
Políticas documentales nacionales y estatales.	Alineación con la normativa y la EC.	¿Cómo se integran las políticas de gestión documental y economía circular en la estrategia general de la empresa?
Procedimientos de control de registros.	Cumplimiento de procedimientos documentales.	¿Puede describir los procesos establecidos para la gestión documental y cómo estos promueven la economía circular?
Prácticas de conservación y eliminación.	Reducción de papel y conservación digital.	¿Qué acciones específicas se han tomado para reducir el impacto ambiental en la gestión de documentos?
El uso de tecnologías y sistemas digitales.	Uso de tecnologías de GD.	¿Cómo han influido las tecnologías de la información en la gestión documental en la empresa?
Cumplimiento normativo.	Cumplimiento de la normativa ISO.	¿Qué medidas se han adoptado para asegurar el cumplimiento de la norma ISO de gestión documental?
Sostenibilidad de recursos.	Uso sostenible de recursos.	¿Qué acciones específicas se han tomado para reducir el impacto ambiental en la gestión de documentos?

Lista de control

Se desarrolló una lista de verificación basada en las normas ISO de GD y la metodología DIRKS para identificar las características actuales del sistema y su alineación con las prácticas de EC. La Tabla 4 presenta una lista de verificación para evaluar el grado de cumplimiento de las políticas y procedimientos de GD, así como para asegurar la integración de prácticas sostenibles en la empresa. A través de esta lista, se verifica si los estándares establecidos, tanto internos como externos, son implementados de manera adecuada en la GD. Además, se evalúan aspectos relacionados con la EC, la sostenibilidad y el impacto ambiental de las prácticas documentales.

Tabla 4. Lista de verificación para la evaluación de la gestión documental y economía circular

Sección	Variable	Elemento de verificación	Cumple
Cumplimiento de la normativa de GD.	Documentación de políticas y procedimientos.	¿Existen políticas documentadas que cumplen con los estándares de las normas de gestión documental?	Si/No
	Gestión de registros.	¿Se mantienen registros adecuados de todas las actividades y decisiones?	Si/No
	Acceso y recuperación.	¿Se puede acceder a los documentos de manera eficiente y están bien organizados?	Si/No
	Conservación y disposición.	¿Hay políticas claras sobre los períodos de retención y la disposición de documentos?	Si/No
	Seguridad y protección de la información.	¿Se implementan medidas de seguridad adecuadas para proteger los documentos contra el acceso no autorizado?	Si/No

Sección	Variable	Elemento de verificación	Cumple
Procesos de documentación establecidos	Estándares de documentación.	¿Los procesos de documentación cumplen con los estándares internos establecidos?	Si/No
	Revisión y mejora continua.	¿Existen mecanismos para la revisión y mejora continua de los procesos de gestión documental?	Si/No
	Integración con Sistemas de IT.	¿Están integrados los sistemas de gestión documental con otras herramientas y plataformas de IT de la empresa?	Si/No
Fomento de la EC	Sostenibilidad y reciclaje de documentos.	¿Se promueven prácticas de reciclaje y reutilización de documentos?	Si/No
	Educación y conciencia.	¿Se capacita a los empleados sobre la importancia de la economía circular dentro de la gestión documental?	Si/No
	Evaluación de impacto ambiental.	¿Se evalúa el impacto ambiental de las prácticas de gestión documental?	Si/No

Para determinar la efectividad del SGD y su alineación con las prácticas de EC, los instrumentos diseñados deben responder a las necesidades específicas de la investigación. [Hernández Sampieri et al. \(2014\)](#) proponen 11 pasos para la evaluación y construcción de instrumentos de medición, los cuales abarcan desde la conceptualización y revisión teórica hasta el diseño, prueba piloto, aplicación y análisis de datos. Siguiendo esta metodología, se aseguraron la validez y confiabilidad del instrumento desarrollado, tal como se muestra en la Tabla 5, en la que se detalla cada una de las etapas consideradas en este proceso.

Tabla 5. Procedimiento de los instrumentos de medición

Paso	Cuestionario	Entrevista	Lista de controles
1. Redefinición de conceptos fundamentales.	Diseñado para evaluar la comprensión e implementación de la GD y la EC en los colaboradores. Para la recolección de datos se tomó en cuenta un cuestionario mixto que “es aquel cuestionario que combina preguntas abiertas, cerradas y mixtas” (Arias, 2012 , p. 75).	Diseñada para analizar la implementación de la GD y la EC mediante una guía estructurada. Este método permite aclarar dudas en tiempo real, mejorando la precisión de las respuestas, y es útil en fases exploratorias y en la construcción de herramientas de recolección de datos. Para el presente proyecto se diseñó una entrevista formal, que indica que: “Es la que se realiza a partir de una guía prediseñada que contiene las preguntas que serán formuladas al entrevistado. También puede emplearse el grabador o la cámara de video” (Arias, 2012 , p. 72).	Diseñada para evaluar el cumplimiento de estándares de GD y EC mediante observación estructurada.

Paso	Cuestionario	Entrevista	Lista de controles
2. Revisión de literatura.	Se revisaron estudios previos sobre la aplicación de GD y EC y metodologías de recolección de datos.	Se revisaron estudios sobre entrevistas cualitativas y su utilidad en la exploración de sistemas organizacionales.	Se tomaron como referencia la normativa ISO y la metodología DIRKS.
3. Identificación de variables e indicadores.	Comprensión, implementación y percepción sobre GD y EC.	GD, EC, percepción y mejora.	Organización documental, accesibilidad, seguridad, digitalización y reducción de papel.
4. Toma de decisiones clave.	Se realizó un borrador de cuestionario mixto con preguntas de opción múltiple y abiertas para su posterior aplicación.	Se optó por entrevistas estructuradas en formato virtual y presencial.	Se optó por una lista de verificación estructurada con ítems específicos.
5. Construcción del instrumento.	Estructurado en secciones: introducción, datos generales, conocimientos, implementación y cierre.	Incluyó introducción, preguntas sobre GD y EC, desafíos, mejoras y cierre.	Incluyó cumplimiento de normativa ISO, estrategias de EC, digitalización y acceso a documentos.
6. Prueba piloto.	Se aplicó un borrador revisado por la docente asesora del proyecto y el Gerente de Seguridad y Medio Ambiente.	Se realizó una prueba con el Gerente del Departamento de Seguridad y Medio Ambiente.	Se revisó a detalle de acuerdo con la metodología y las respuestas obtenidas del cuestionario, la entrevista y la observación directa.
7. Versión final.	Se ajustaron preguntas y se eliminaron las irrelevantes.	Se refinaron preguntas y estructura según la prueba piloto.	Se ajustaron ítems para mejorar precisión y aplicabilidad.
8. Procedimiento de aplicación.	Se sugiere la aplicación física en la empresa y digital en Microsoft Forms.	Se considera la aplicación virtual y presencial para la recolección de datos.	Se utilizará en inspecciones presenciales.
9. Capacitación del personal.	Se solicitará seguir instrucciones escritas para su llenado.	Se brindarán instrucciones sobre la aplicación y registro de respuestas.	Se tomará en cuenta la recolección de la información y metodología DIRKS.
10. Autorizaciones	Aprobación del Gerente del Departamento de	Aprobación del gerente de la planta y consentimiento de entrevistados.	Aprobación de la gerencia para su aplicación en la evaluación del sistema.

Paso	Cuestionario	Entrevista	Lista de controles
	Seguridad y Medio Ambiente.		
11. Administración y análisis de datos	Exportación y análisis estadístico y cualitativo de los datos.	Transcripción y análisis cualitativo para identificar patrones y mejoras.	Organización y análisis de datos para identificar mejoras y alineación con normativa ISO y DIRKS.

Los instrumentos fueron diseñados a partir de los objetivos de la investigación y de las variables e indicadores establecidos durante la fase metodológica del proyecto. El cuestionario evalúa aspectos como la digitalización, la percepción sobre la EC y la alineación con la normativa legal; la entrevista profundiza en los procesos de GD y en las estrategias relacionadas con la sostenibilidad; mientras que la lista de control permite verificar el cumplimiento de estándares internacionales, como la norma ISO 15489, y la aplicación de prácticas de EC.

Conclusiones

Se observa una tendencia creciente en algunas empresas por incorporar principios de EC en sus procesos operativos, lo cual abre nuevas oportunidades para rediseñar prácticas documentales tradicionales desde una perspectiva más sostenible. Si bien existen estudios previos enfocados en SGD, ha sido escasamente abordada de manera directa la integración formal de la EC en estos sistemas. Este hallazgo representa una contribución significativa, al evidenciar la posibilidad de alinear la gestión de la información con principios de circularidad, eficiencia de recursos y sostenibilidad organizacional, aspectos cada vez más demandados en el ámbito productivo.

El diseño de un Sistema de Gestión Documental con enfoque de economía circular constituye una alternativa viable para las empresas manufactureras que buscan fortalecer su gestión de la información, mejorar su eficiencia operativa y reducir su impacto ambiental. El estudio demuestra que la integración de principios de economía circular en la gestión documental es posible desde una perspectiva técnica, normativa y organizacional. Si bien la investigación se limita a la etapa de la propuesta metodológica, el sistema expone bases sólidas para, a partir de los resultados del estudio diagnóstico, continuar con las etapas de la metodología DIRKS para la creación del diseño del SGD. La integración de la metodología DIRKS con la norma ISO 15489 permitió estructurar una propuesta de diseño clara y normativamente alineada para un SGD con enfoque de EC. Mientras que la ISO 15489 establece los principios que debe cumplir un sistema documental, DIRKS proporciona el método detallado para su análisis, diseño e implementación gradual.

Este trabajo representa un aporte valioso para el cruce entre GD y EC, al demostrar que su articulación no solo es posible, sino estratégica para transformar la forma en que se gestiona la información en las organizaciones. Más allá de ofrecer una solución técnica, la propuesta plantea una visión operativa y sostenible que promueve la adaptación tecnológica, la reducción de impactos ambientales y el uso inteligente de los recursos documentales. Asimismo, abre la puerta a nuevas líneas de investigación e intervención que consideren la GD como un componente clave en los modelos de producción sostenibles. Este planteamiento integrador contribuye a consolidar prácticas

que, aunque poco comunes en la actualidad, pueden convertirse en pilares de innovación organizacional y responsabilidad ambiental.

Como líneas futuras de investigación, se sugiere llevar a la práctica la propuesta metodológica con la finalidad de elaborar un diseño de GD en organizaciones del sector industrial y evaluar el impacto de la implementación del sistema en indicadores de eficiencia, sostenibilidad y cumplimiento normativo, así como explorar su replicabilidad en otras organizaciones del mismo ámbito. Se vislumbra que el diseño y aplicación de un SGD con enfoque de EC implica la definición de procesos relacionados con aspectos tales como: digitalización, creación de documentos, impresión, almacenamiento, clasificación, distribución de documentos y archivos de consulta, en los que se identifiquen en cada uno de ellos los residuos, acciones de prevención y de minimización de los mismos. Se deberá generar también un cuadro de clasificación inicial que refleje las funciones, actividades y operaciones de la empresa manufacturera en el ámbito de los proyectos de EC destacando los documentos generados en cada actividad en los que se incluyan códigos, series y subseries documentales, descripción, área responsable, frecuencia de generación, valor documental y plazo de conservación. Finalmente, se establezcan los plazos de retención para cada tipo de documento (archivo de trámite y archivo de concentración), diseñados para garantizar el correcto funcionamiento del SGD asegurando el cumplimiento normativo y la optimización del almacenamiento de información, entre otros elementos de carácter regulatorio y procedimental del SGD.

Referencias

- Andy Espinoza, H. (2023). Economía circular: una aproximación a su origen, evolución e importancia como modelo de desarrollo sostenible. *Revista de Economía Institucional*, 25(49), 109-134. <https://doi.org/10.18601/01245996.v25n49.06>
- Arenas Taborda, M. (2025). *Análisis y aplicación de herramientas para la gestión documental de los procesos de direccionamiento estratégico en la Dirección de Seguimiento y Evaluación a la Gestión y Políticas Públicas de la Gobernación de Antioquia* [Tesis de pregrado en Bibliotecología, Universidad de Antioquia]. <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/server/api/core/bitstreams/099d8ab4-945f-4a91-88ad-357e44997418/content>
- Arias, F. G. (2012). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica* (6ª edición). Episteme.
- Beltrán Martínez, L. A. (2025). *Modelo de gobierno de la información enfocado en gestión documental para el Ministerio del Interior de Colombia* [Tesis de grado, Universidad De La Salle]. <https://ciencia.lasalle.edu.co/items/17539d51-4878-4a24-9cee-c37b4f6df991>
- Bertalanffy, L. V. (1976). *Teoría general de los sistemas: Fundamentos, desarrollo, aplicaciones*. Fondo de Cultura Económica.
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2023, mayo 8). *Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos*. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPGIR.pdf>
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2025, noviembre 14). *Ley General de Archivos*. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGA.pdf>

- Córdova Preciado, M. L., Salgado Beltrán, L., & Bravo Díaz, B. (2021). Economía circular y su situación en México. *Indiciales*, 1(1), 25-37. <https://doi.org/10.52906/ind.v1i1.7>
- Díaz Corrales, A. V., & Pedroza Pacheco, M. E. (2018). Indicadores de impacto en la investigación científica. *Revista Científica de FAREM-Estelí*, (25), Article 25. <https://doi.org/10.5377/farem.v0i25.5683>
- Díaz Ortuño, P. M. D. (2025). Prospectiva de los sistemas gestores de documentos: Homenaje a Pedro Manuel Díaz Ortuño. *Anales de Documentación*, 28(1), 1-28. <https://doi.org/10.6018/analesdoc.687111>
- Díaz Rodríguez, M. del R. (2009). Los archivos y la Archivística a través de la historia. *Bibliotecas: Anales de Investigación*, 5(5), 45-52. <https://revistasbnjm.sld.cu/index.php/BAI/article/view/331>
- Durán Romero, G., & López García, A. M. (2024). Normas y estándares para la implantación de los ODS y la economía circular. *Economistas*, (184), 106-115. https://www.researchgate.net/publication/379476862_Normas_y_estandares_para_la_implantacion_de_los_ODS_y_la_economia_circular
- EcuRed. (2025, diciembre 14). *DIRKS*. <https://www.ecured.cu/DIRKS>
- Espinoza Freire, E. E. (2018). Las variables y su operacionalización en la investigación educativa: Parte I. *Revista Conrado*, 14(65), 39-49. <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>
- Font Aranda, O. (2013). *Implementación de un Sistema de Gestión Documental en la Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas, Cuba: Facultad de Ciencias de la Información y de la Educación* [Tesis doctoral, Universidad de Granada]. <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/31699/22668548.pdf?sequence=1&isAllo wed=y>
- Franco Espiño, B., & Pérez Alcázar, R. (2014). *Directrices – Identificación y Clasificación Modelo de Gestión de Documentos y Administración de Archivos (MGD) para la Red de Transparencia y Acceso a la Información (RTA)*. https://www.archivonacional.go.cr/web/dsae/modelo_general_rta.pdf
- Gauchi Risso, V. (2012). Aproximación teórica a la relación entre los términos gestión documental, gestión de información y gestión del conocimiento. *Revista Española de Documentación Científica*, 35(4), 531-554. <https://doi.org/10.3989/redc.2012.4.869>
- Heras-Saizarbitoria, I., Boiral, O., & Testa, F. (2024). ISO 59000 Standards for the Circular Economy: A Call for Accuracy. *Circular Economy and Sustainability*, 4(3), 1669-1675. <https://doi.org/10.1007/s43615-024-00370-w>
- Hernández Molina, J., A., & Pérez Nieblaz, L. (2017). Almacén de Datos para el Sistema de Gestión Documental. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 10(5). <http://publicaciones.uci.cu>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). Mc Graw Hill Education.
- Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales. (2024). *Guía de apoyo para la elaboración del documento digital*. INAI. <https://home.inai.org.mx/wp-content/documentos/DocumentosSectorPublico/Guia-apoyo-DS.pdf>

- ISO. (2016). *ISO 15489-1:2016(en) Information and documentation—Records management—Part 1: Concepts and principles*. ISO 15489. <https://www.iso.org/obp/ui/en/#iso:std:iso:15489:-1:ed-2:v1:en>
- Leyva Ricardo, S. E., & Pancorbo Sandoval, J. A. (2024). Implementación de la economía circular en la gestión de la cadena de suministro: Un análisis bibliométrico. *Región Científica*, 3(2), 2024315. <https://doi.org/10.58763/rc2024315>
- Matiacevich, S., Soto Madrid, D., & Gutiérrez Cutiño, M. (2022). Economía circular: Obtención y encapsulación de compuestos polifenólicos provenientes de desechos agroindustriales. *RIVAR*, 10(28), 77-100. <https://doi.org/10.35588/rivar.v10i28.5343>
- Mele, C., Pels, J., & Polese, F. (2010). A Brief Review of Systems Theories and Their Managerial Applications. *Service Science*, 2(1-2), 126-135. <https://doi.org/10.1287/serv.2.1.2.126>
- Mozo Candia, E. D., & Paquirachi Díaz, E. A. (2021). *Comunicación interna y desempeño laboral en la Federación de Cooperativas* [Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/66854>
- Reyes, J. M. (2023). La ética ecológica ante los desafíos de la economía circular, economía azul y economía verde. Esbozos para una ecodocolonialidad. *Revista de Filosofía*, 40(104), 113-130. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7644357>
- Sarmiento Paredes, S., Carro Suárez, J., & Nava, D. (2022). La transición a una economía circular como una ventaja competitiva en la PyME de la manufactura textil en Tlaxcala, México. *Acta Universitaria*, 32, 1-21. <https://doi.org/10.15174/au.2022.3492>
- Ponjuan Dante, G. (2005). Gestión documental, gestión de información y gestión del conocimiento: Evolución y sinergias: Comunicación preliminar. *Ciencias de la Información*, 36(3), 1-5. <https://www.redalyc.org/pdf/1814/181417875006.pdf>
- Rangel Palencia, E. L. (2020). *Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de archivo-SGDEA*. Archivo General de la Nación de Colombia. https://laboratoriodigital.archivogeneral.gov.co/wp-content/uploads/Documentos_Tecnicos/V16_Guia_SGDEA.pdf
- Real Castela, S., & Bateoja Arroyo, H. E. (2018). Proceso para Implementar un Nuevo Sistema de Gestión Documental en la PUCESE. *Revista Científica Hallazgos* 21, 3(Edición especial), 1-9. <https://revistas.pucese.edu.ec/hallazgos21/article/view/251>
- Rodríguez del Carmen, J. M., Montero Mora, J. E., García Moyano Romero, A. C., Galván Sarabia, A. G., & Vega Zárate, C.V. (2025). Economía Circular como promotora del desarrollo local. *Interconectando Saberes*, 10(19), 143-155. <https://doi.org/10.25009/is.v0i19.2945>
- Russo Gallo, P. (2009). *Gestión documental en las organizaciones*. Editorial UOC. https://www.editorialuoc.com/gestion-documental-en-las-organizaciones_1
- Villa Sánchez, P. A., Gutiérrez Obando, J., & López Echeverry, A. M. (2023). Elementos de Seguridad para Gestión Documental con Blockchain. *Entre Ciencia e Ingeniería*, 17(34), 36-42. <https://doi.org/10.31908/19098367.2667>
- Zottele Allende, A., & Nájera Jiménez, L. E. (2022). Economía circular: contribución a la Agenda 2030. *Revista Mexicana de Economía y Finanzas*, 17(4), e792. <https://doi.org/10.21919/remef.v17i4.792>