



**Universidad del
Rosario**

Escuela de Administración

Graduate School of Business (Rosario GSB)

Automatización del proceso de documentación en empresa de servicios operativos logísticos.

Tipo de trabajo (Trabajo de Grado).

Autor : María José Osorio Vanegas

Tutor: Marelby Amado Mateus

Bogotá, Colombia

2023



**Universidad del
Rosario**

Escuela de Administración

Graduate School of Business (Rosario GSB)

Automatización del proceso de documentación en empresa de servicios operativos logísticos.

Tipo de trabajo (Trabajo de Grado).

Autor : María José Osorio Vanegas

Tutor: Marelby Amado Mateus

Maestría en Administración (MBA)

Escuela de Administración

Fecha de Aprobación Final :16/11/2023

Bogotá, Colombia

2023

CONTENIDO

Preliminares	4
Agradecimientos	5
Declaración de Originalidad y Autonomía	6
Declaración de Exoneración de Responsabilidad	7
Lista de Tablas	9
Abreviaturas	10
Resumen Ejecutivo	11
Palabras clave	11
Abstract	12
Keywords	12
Introducción.....	13
Contexto general de la gestión documental en Colombia	17
Contexto de la empresa y del departamento de Calidad.....	20
La problemática en el proceso de documentación de procesos del departamento de calidad	22
Investigación exploratoria para la identificación de herramientas tecnológicas.....	29
Descripción de las alternativas tecnológicas encontradas para dar solución a la problemática empresarial.....	34
Plan y recomendaciones para la implementación de como herramienta tecnológica para la optimización de la creación de SOPs.	51
Conclusiones.....	57
Referencias	59

Preliminares

Agradecimientos

Quiero expresar primeramente mi suprema gratitud a Dios y la virgen, mi fuente de fe y motor principal, a mi familia por apoyarme en cada proyecto y paso en mi vida. A mis padres, quienes con sacrificio y guía siempre me han impulsado a cumplir cada uno de mis sueños. A mi pareja por su apoyo incondicional, y a mis compañeros de Maestría, de quienes aprendí día a día.

Declaración de Originalidad y Autonomía

Declaro bajo la gravedad del juramento, que he(mos) escrito el presente Proyecto Aplicado Empresarial (PAE), en la propuesta de solución a una problemática en el campo de conocimientos del programa de Maestría por mi(nuestra) propia cuenta y que, por lo tanto, su contenido es original.

Declaro(amos) que he(mos) indicado clara y precisamente todas las fuentes directas e indirectas de información y que este PAE no ha sido entregado a ninguna otra institución con fines de calificación o publicación.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'María José Osorio Vanegas', with a large, stylized flourish at the end.

María José Osorio Vanegas

Firmado en Bogotá, D.C. el 20 de octubre de 2023

Declaración de Exoneración de Responsabilidad

Declaro(amos) que la responsabilidad intelectual del presente trabajo es exclusivamente de su(s) autor(es). La Universidad del Rosario no se hace responsable de contenidos, opiniones o ideologías expresadas total o parcialmente en él.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'María José Osorio Vanegas', with a large, stylized flourish at the end.

María José Osorio Vanegas

Firmado en Bogotá, D.C. el 20 de octubre de 2023

Lista de Ilustraciones

Ilustración 1- SOP Flujo del Proceso Actual.....	24
Ilustración 2 - Estado de los Manuales de Procesos.....	27
Ilustración 3 - Estado de los Flujos de procesos.....	28
Ilustración 4 - Promedio del Cumplimiento de la Documentación por cada sede / División.	28
Ilustración 5 - Procesos de soporte de Document AI.	35
Ilustración 6 - Procesadores por escenario.	36
Ilustración 7 - Popularidad de Scribehov.....	42
Ilustración 8 - Check-in Meeting Power Automate Flujo del Proceso.....	46
Ilustración 9 - JDs Power Automate flujo del proceso.....	47
Ilustración 10 -- SOP Flujo del Proceso Automatizado.	51

Lista de Tablas

Tabla 1 - Ficha técnica.....	31
Tabla 2 -Tipos de productos de video.	39
Tabla 3 -Criterios y especificaciones de la Matriz de Perfil Competitivo.	49
Tabla 4 - Resultados de la Matriz de Perfil Competitivo.	50
Tabla 5 - Comparativo de resultados.....	55
Tabla 6 - Análisis de Inversión.....	55
Tabla 7 - Indicadores de Medición.....	56

Abreviaturas

API: Application Programming Interface.

FC: Flowchart

JD: Job Description

SOP: Standar Operational Procedure.

OCR: Optical Character Recognition.

KPI: Key Performance Indicators.

Resumen Ejecutivo

Este proyecto empresarial se enfoca en mejorar el proceso documental en una empresa de tercerización de servicios logísticos. Actualmente, la empresa enfrenta dificultades relacionadas con un alto volumen de documentos, como manuales y mapas de procesos, los cuales se encuentran repesados. Además, se observan procesos internos repetitivos en el departamento de calidad para la creación de dichos documentos. Con el fin de abordar esta problemática, se propone la implementación de una solución tecnológica que agilice eficazmente estos procesos. Para ello, se lleva a cabo una búsqueda e identificación de las principales herramientas de automatización documental disponibles en el mercado. Estas herramientas se evalúan en función de su efectividad, capacidad de reducir tiempos, adaptabilidad, facilidad de uso y costos asociados. Una vez seleccionada la solución tecnológica más adecuada, se plantea su implementación en la empresa. Esto permitirá que los recursos del departamento de calidad enfoquen sus esfuerzos en la operación de cada uno de los clientes atendidos, liberándolos de tareas repetitivas y brindándoles la oportunidad de optimizar su desempeño y brindar un servicio de mayor calidad.

Palabras clave

Documentación, Procesos, Tecnología, Herramientas, Automatización, Gestión, Operaciones, Logística, Calidad, Mejora.

Abstract

This business project focuses on improving the documentary process in a logistics services outsourcing company. Currently, the company faces difficulties related to a high volume of documents, such as manuals and process maps, which are backed up. In addition, repetitive internal processes are observed in the quality department for the creation of said documents. In order to address this problem, the implementation of a technological solution that effectively streamlines these processes is proposed. To do this, a search and identification of the main document automation tools available on the market is carried out. These tools are evaluated based on their effectiveness, ability to reduce time, adaptability, ease of use and associated costs. Once the most appropriate technological solution has been selected, its implementation in the company is considered. This will allow the resources of the quality department to focus their efforts on the operation of each of the clients served, freeing them from repetitive tasks and giving them the opportunity to optimize their performance and provide a higher quality service.

Keywords

Documentation , Processes, Technology , Tools, Automation, Management System, Operations, Logistics , Quality, Improvement.

Introducción

En la actualidad, el entorno empresarial se caracteriza por su alta competitividad y dinamismo. Como resultado, la eficiencia en la documentación de los procesos se ha convertido en una prioridad para muchas organizaciones. Esto se debe a que la documentación adecuada permite evidenciar y generar trazabilidad de las actividades operativas. En este contexto, la gestión documental desempeña un papel crucial dentro del sistema de gestión de calidad, ya que estos procesos deben estandarizarse para lograr un mayor control y asegurar que todos los colaboradores de la organización cuenten con protocolos documentados, lo que les permite tener una visibilidad clara de cómo funcionan dichos procesos.

La gestión documental se define como "un conjunto de actividades que permiten coordinar y controlar los aspectos relacionados con la creación, recepción, organización, almacenamiento, preservación, acceso y difusión de documentos" (Gallo, 2011, p. 9), y en ese sentido, la gestión documental tiene un impacto importante en el proceso de capacitación de nuevos colaboradores y en la gestión del conocimiento en las organizaciones de hoy. Asimismo, garantiza que los documentos necesarios estén disponibles cuando se requieran y asegura que el conocimiento creado y compartido en una organización se encuentre organizado y accesible, permitiendo su aprovechamiento y generando una base sólida para la toma de decisiones.

También desempeña un papel fundamental en el manejo adecuado de la información y promueve la generación de una cultura organizacional en torno a este proceso. Se considera un área que requiere un cambio estratégico y el desarrollo de habilidades para capturar y relacionar los datos con los objetivos corporativos establecidos (Vargas Guzmán et al.,

2021). Además de su impacto en la eficiencia y efectividad de las operaciones, la gestión documental también contribuye al medio ambiente y al desarrollo sostenible de las empresas (López, 2019). Al implementar prácticas de gestión documental adecuadas, como la reducción del uso de papel y la implementación de sistemas de almacenamiento digital, las organizaciones pueden minimizar su huella ecológica y promover la conservación de recursos naturales. Esto no solo beneficia al medio ambiente, sino que también puede generar ahorros significativos en costos asociados con la impresión y la gestión física de documentos.

Lopez (2015) señala que el adecuado uso de la documentación de procesos desempeña un rol fundamental como un plan de acción orientado a incrementar la productividad y la eficacia de las organizaciones, al mismo tiempo que reduce los costos de procesamiento. Por consiguiente, resulta crucial que los departamentos de calidad dispongan de soluciones que faciliten la documentación de procesos. Con base en lo anterior, resulta necesario abordar el proceso de gestión documental de la empresa de tercerización de servicios para el sector logístico en Estados Unidos abordada en este proyecto. A continuación, se mencionan algunas características de la empresa, así como los desafíos que enfrenta respecto a la optimización de la documentación de procesos.

A la fecha, la empresa cuenta con una plantilla de más de 8000 empleados y atiende a más de 400 clientes. Su presencia se extiende a diversas ciudades del país, como Barranquilla, Cartagena, Medellín, Bucaramanga y Bogotá. Además, la empresa tiene sedes en Guatemala y Filipinas, y próximamente abrirá otra en Ciudad de México. Aunque las operaciones del departamento de calidad están divididas en cada una de estas sedes, los procesos se han estandarizado de manera rigurosa e independientemente de la ubicación, trabajando de forma transversal.

Uno de los aspectos que influyen de manera significativa en el funcionamiento del departamento es la documentación de los procesos de cada cliente. Sin embargo, en la actualidad, el departamento solo ha logrado un cumplimiento del 38% en cuanto a la documentación, lo que implica que más de 700 documentos aún pendientes deben ser creados o actualizados. Estos documentos se clasifican en descripciones de trabajo (JD), procedimientos operativos estándar (SOP) y diagramas de flujo (FC), y representan un desafío para el departamento en términos de cumplimiento y eficiencia operativa.

La importancia de abordar esta situación radica en la necesidad de mantener los documentos al día y reducir la cantidad de documentos pendientes por crear, lo que permitirá que los recursos de calidad se enfoquen en las tareas principales que van orientadas al control de la operación de cada uno de los clientes. Sin embargo, dada la diversidad de los procesos de cada cliente y debido a diferencias entre las operaciones, sistemas, metodologías de operación, registro de información y complejidad de cada uno de ellos, surge el reto de cómo lograr documentar de manera adecuada, eficiente y en el menor tiempo posible.

En este sentido, es crucial explorar las diferentes tecnologías disponibles que pueden ser viables para reducir el tiempo y esfuerzo dedicados al proceso de documentación. Este enfoque permitirá no solo optimizar la creación y actualización de los documentos, sino también reducir los reprocesos asociados, mejorando así la eficiencia global del departamento. Es por ello que, tomando en cuenta los beneficios de la gestión documental efectiva, eficiente y automatizada, se plantea como objetivo de este proyecto, analizar alternativas tecnológicas para mejorar la gestión documental para la empresa mencionada.

Para esto se llevará a cabo una exploración de diversas herramientas tecnológicas y de automatización que poseen el potencial de agilizar y simplificar el proceso de

documentación. Se tomarán en cuenta las limitaciones inherentes a los distintos procesos de los clientes, lo que permitirá identificar y seleccionar alternativas tecnológicas con sus ventajas y desventajas correspondientes. Esto facilitará la gestión de la documentación y optimizará los recursos disponibles, impulsando así la excelencia operativa y la satisfacción del cliente. Es importante destacar que este enfoque implicará la presentación y la aprobación de la propuesta ante las directivas de la empresa. De esta manera, se podrán evidenciar las fortalezas y los beneficios de la automatización de este tipo de procesos, así como la importancia de su implementación en la organización.

La finalidad de este proyecto es lograr una gestión documental más efectiva y enfocar los esfuerzos del departamento de calidad en la operación de cada cuenta, impulsando el crecimiento y el éxito del departamento de calidad y, por ende, de la organización. Es así, que el documento presenta en primer lugar, el contexto organizacional desde la perspectiva del departamento de calidad. En segundo lugar, se aborda la problemática a solucionar. En tercer lugar, se describen las estrategias de investigación usadas para la identificación de las posibles herramientas tecnológicas. En cuanto lugar, se describen las alternativas a considerar, así como el proceso de selección y, por último, se describe el plan de implementación de las alternativas seleccionadas junto con el presupuesto y los KPI's.

Contexto general de la gestión documental en Colombia

La gestión documental y la creación de documentación son aspectos fundamentales para las organizaciones, ya que contribuyen a mejorar la eficacia en cuanto a la adhesión a los procesos. En el contexto empresarial actual, se ha identificado una problemática generalizada en términos de la gestión documental y la importancia de implementar metodologías adecuadas para cumplir con los requisitos necesarios y lograr la conformidad con los estándares establecidos, como la norma ISO-9001:2017. De acuerdo con la normativa mencionada por Sánchez (2017) en su libro *Sistemas de Gestión de Calidad*, la norma ISO-9001:2017 se enfoca principalmente en la gestión documental y la mejora continua de los procesos o servicios ofrecidos por una empresa, con el fin de lograr y mantener en el tiempo la satisfacción del cliente. La adecuada documentación y gestión de los procesos son esenciales para garantizar la calidad en los productos y servicios proporcionados, así como para cumplir con los requisitos regulatorios y legales correspondientes.

Además, la norma ISO-15489:2006 según el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (2018), proporciona un marco de mejores prácticas para la estructuración adecuada de los procesos internos de documentación y la creación de manuales de procesos. Esta norma se alinea con los objetivos y estrategias organizacionales, brindando una guía para una gestión efectiva de la documentación. Asimismo, la norma ISO-15489:2006 complementa a las organizaciones que buscan sistematizar su gestión de documentos, ya que se centra en proporcionar una administración adecuada de los documentos electrónicos.

En el sector empresarial colombiano, obtener certificaciones en gestión documental puede marcar la diferencia y destacar entre otras empresas a nivel nacional e incluso

internacional. El impacto de no cumplir con los estándares de documentación puede generar retrasos en términos de competitividad y valor agregado en comparación con otras compañías del sector. Es evidente que muchas organizaciones, ya sean grandes empresas o pymes, enfocan sus inversiones en marketing, branding, estrategias de posicionamiento y tecnología para posicionar sus productos o servicios en el mercado. No obstante, a menudo subestiman el valor de una gestión documental eficiente y la importancia de contar con procesos internos claros y estandarizados, que sean utilizados de manera adecuada por los colaboradores. Según Medina et al., (2016) hoy en día los beneficios que pueden obtener las empresas certificadas o que persiguen la certificación en ISO 9000 tienen la ventaja de mejorar el rendimiento de la organización en términos de mejor organización interna , así como el fortalecimiento de la estrategia de mejora continua.

La gestión documental y la utilización correcta de los procesos internos contribuyen de manera significativa a la coordinación del trabajo entre los diferentes departamentos y a las estrategias de la organización. Hoy en día, las empresas deben considerar y aplicar decisiones de entorno que les brinden beneficios, como los avances tecnológicos en ciberseguridad y herramientas de inteligencia artificial. Estos avances permiten la automatización de procesos operativos o administrativos, generando un impacto positivo en los procesos internos y reduciendo sesgos de errores o reprocesos operativos que pueden surgir en la rutina diaria de los colaboradores. Esto lo respalda Slack, (2023) empresa de comunicación y mensajería para empresas, quien menciona en su página web que la Inteligencia artificial puede brindar un sin número de beneficios en términos de reducción de costos, mejora de experiencia a los clientes así como la reducción de errores humanos operativos logrando aumentar la calidad del trabajo prestado.

En la actualidad, las organizaciones tienen a disposición diversas herramientas tecnológicas y de inteligencia artificial que les permiten reducir los tiempos muertos en los procesos y alcanzar una productividad esperada. Herramientas como Microsoft Word, Visio, Lucidchart y Bizagi han sido de gran ayuda para la documentación manual de procesos, ya que ofrecen características que facilitan su uso, como una interfaz amigable, una variedad de diagramas disponibles, colaboración en tiempo real, personalización y compatibilidad con otros sistemas, entre otros aspectos. Así como lo mencionan Estrada et al., (2022) en las áreas de calidad, mejora en los procesos operativos y de producción es donde más se pueden encontrar potencial de automatización.

Sin embargo, algunas empresas aún consideran que este tipo de herramientas pueden tener un impacto negativo en términos de la reducción del talento humano y que esto podría afectar la cultura organizacional. Pero es importante tener en cuenta que la innovación y la correcta implementación de estas herramientas, junto con una estrategia enfocada en fomentar el aprendizaje y construir colaboradores competentes y comprometidos, contribuyen al desarrollo de la organización. Esto permite reducir la incertidumbre en cuanto al talento y avanzar en la implementación de metodologías de automatización o mejora de los procesos.

Contexto de la empresa y del departamento de Calidad

Actualmente es de vital importancia para las empresas contar con una base de datos o sistema de almacenamiento que esté alineado con la documentación de la organización. Esto permite mantener una trazabilidad de los procesos internos de cada empresa. Sin duda, esta capacidad es fundamental para una empresa de tercerización que opera en el sector de operaciones logísticas y de comercio internacional en Estados Unidos, y que además brinda servicios en áreas como tecnología, marketing, ventas y BPO. La empresa fue fundada en 2012 en Cartagena, Colombia, por un empresario colombiano en colaboración con un grupo de siete personas. Su misión era establecer la mejor empresa que ofreciera una experiencia de “*nearshore*” para empresas con sede en Estados Unidos que buscaran establecer oficinas de operación satélite en Colombia. Después de un largo recorrido, la empresa logró construir un equipo sólido y bien estructurado, lo que ha llevado a que en la actualidad cuente con más de 500 clientes satisfechos y más de 9,000 empleados.

Esta empresa ha sido incluida en la lista Inc.500 durante cuatro años consecutivos, lo que la posiciona como una de las empresas privadas de mayor crecimiento en Estados Unidos. Además, ha obtenido reconocimientos destacados, como el de Mejor Lugar para Trabajar y ha sido incluida en la lista *FreightTech*, que destaca a las empresas más innovadoras en la industria del transporte y la logística. Estos logros reflejan el compromiso y la dedicación de la empresa para brindar servicios de calidad y destacarse en el mercado empresarial.

La empresa cuenta con un departamento de calidad cuya misión es crear un valor sostenible para los clientes al proporcionar un servicio de alta calidad en el mercado, introduciendo ideas, tecnologías y estrategias innovadoras para satisfacer cada una de sus

necesidades y superar las expectativas esperadas. También forma parte de la misión, el convertir el departamento en la primera línea de respuesta cuando se trata de áreas de oportunidad, reducir la insatisfacción los clientes. De igual forma, el departamento se enfoca en trabajar de manera preventiva en lugar de reactiva, lo cual genera una reducción de los riesgos operativos que pueden surgir en el día a día de la operación de cada uno los clientes.

Entre los objetivos del departamento se encuentran:

- Garantizar la satisfacción del cliente.
- Asegurar el cumplimiento de metas y logro de indicadores de medición para identificar el rendimiento dentro de los colaboradores.
- Identificar a aquellos que no alcanzan su rendimiento esperado y desarrollar planes de acción para corregir las áreas de mejora.
- Registrar y/o medir el progreso y desarrollo de cada uno de los colaboradores.
- Asegurar respuestas rápidas para cada uno de nuestros clientes.

El departamento de calidad cuenta con alrededor de 50 colaboradores dentro del sistema de asignación y distribución de clientes. Cada colaborador tiene asignado en promedio 12 clientes con un total de alrededor 150 personas a su cargo. Como se mencionó anteriormente, uno de los objetivos primarios del departamento es el monitoreo y evaluación constante de cada colaborador para asegurar que cada uno de ellos está cumpliendo con las expectativas internas y las acordadas por cada cliente. Dentro de estos procesos de evaluación, se cuentan con diferentes herramientas que permiten abordar cualquier problemática operativa que surja en el día a día del colaborador y así lograr crear planes de acción que lleven a corregir el área a mejorar. También es importante precisar que la empresa

cuenta con más de 30 posiciones que incluyen actividades como *Carrier Sales, Track & Trace, Equipment, Pricing & Quoting, Settlements, Dispatch drayage, Customs, Container Availability, data entry, Accounting, Appointment setting, Freight Audit, POD Retrieval, Exports & Imports customer service y Warehousing*. Estas distintas posiciones reflejan la diversidad y complejidad de las responsabilidades y tareas desempeñadas en la empresa.

La problemática en el proceso de documentación de procesos del departamento de calidad

Al analizar las áreas de oportunidad presentes en las actividades diarias de los coordinadores logísticos, se identifica una falta de cumplimiento de los procesos operativos, lo cual genera errores que pueden tener un impacto monetario en los clientes. Para abordar esta problemática, es común recomendar a los colaboradores que sigan detalladamente los procedimientos estandarizados (SOP) establecidos para cada operación. Sin embargo, en situaciones en las que no se cuenta con estos documentos previamente desarrollados, es necesario considerar otras herramientas para corregir estas áreas de oportunidad. Es fundamental actuar de manera inmediata para abordar estas situaciones, ya que es necesario que el colaborador demuestre avances en su proceso de mejora.

En el marco de esta situación, se reconoce la utilidad de contar con estos documentos previamente creados. La opción de desarrollarlos para abordar esta área de oportunidad siempre está disponible, aunque es un proceso que requiere aproximadamente una semana y requiere dedicar al menos una hora y media diaria para lograr este objetivo. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la naturaleza de las posiciones y operaciones de cada cliente

varía, lo que podría afectar el tiempo y la complejidad necesarios para la creación de cada documento.

Aunado a lo anterior, la gestión documental en esta organización ha sido llevada a cabo de manera manual, lo cual puede dar lugar a reprocesos, errores, demoras y baja productividad en las tareas diarias de la persona encargada de esta labor. En este contexto, se establece que cada miembro del equipo de calidad debe cumplir con la métrica de crear o actualizar al menos 3 documentos semanalmente. Estos documentos se dividen en tres categorías: Manual de procesos (SOP), Mapa de procesos (FC) y Manual de trabajo (JD). Es importante destacar que los primeros dos tipos mencionados son aquellos que presentan mayores reprocesos, lo que motivó a abordar esta área de oportunidad con el fin de optimizar y reducir el tiempo dedicado a la documentación.

Al respecto, herramientas como Microsoft Word, Visio, Lucidchart y Bizagi han permitido al departamento de calidad disponer de bases de datos y archivos de información que han generado beneficios para la organización. Sin embargo, a pesar de los beneficios que brindan estas herramientas, la presencia de reprocesos y la naturaleza manual del trabajo asociado a cada una de ellas, implican una pérdida de tiempo para los recursos de calidad. Es importante destacar que, aunque estas herramientas han mejorado la eficiencia y la eficacia del departamento de calidad, es necesario considerar la necesidad de optimizar los procesos y reducir los reprocesos para maximizar su impacto en la organización.

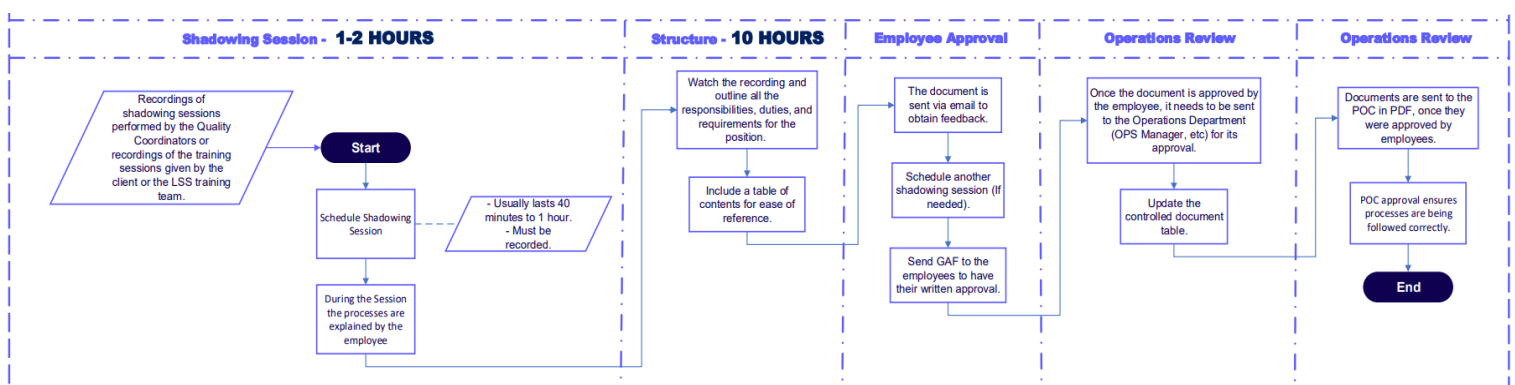
Si se lograra reducir esta pérdida de tiempo, los especialistas podrían enfocar su atención de manera más efectiva en la resolución de problemas, el monitoreo de indicadores de productividad y la adopción de un enfoque más preventivo frente a situaciones operativas que puedan afectar a los colaboradores y por ende, lograr objetivos entre los que se encuentra

el aumento del porcentaje de documentación de los Manuales de Procesos (SOP) y los Mapas de Procesos (FC) al 80%, lo cual tendría como resultado la reducción de la documentación acumulada y la disminución de los reprocesos internos.

Considerando lo expuesto anteriormente, la empresa ha establecido un proceso estandarizado para la creación de los SOPs y los FCs, y todos los colaboradores siguen este proceso de principio a fin. No obstante, durante la implementación de este proceso, se han identificado áreas de mejora relacionadas con la optimización del tiempo, dado que cada recurso de calidad invierte en promedio 10 horas semanales para completar un SOP. En este sentido, el tiempo y el proceso de creación de los Flow Charts (FCs) se agilizan si se cuenta con el SOP correctamente desarrollado y estructurado en cuanto a contenido y formato. Esto sugiere que la problemática podría mejorarse mediante la aplicación de herramientas tecnológicas o de inteligencia artificial, o simplemente reduciendo los pasos del proceso actual.

A continuación, en la ilustración 1, se muestra el flujo del proceso de la documentación para los manuales de procesos (SOPs). En las 3 fases iniciales se identifican mayores reprocesos y son las más urgentes a ser corregidas.

Ilustración 1- SOP Flujo del Proceso Actual



Nota : Se identifican las Fases del flujo del proceso de creación de SOP- Fuente:
Elaboración Propia

Para comenzar con la creación de los manuales de procesos el primer paso llamado *shadowing session* (sesión de observación) es fundamental, debido a que el fin de esta sesión/Reunión es lograr obtener en video el paso a paso de como los colaboradores trabajan en sus tareas diarias asignadas de manera detalla. El tiempo de duración de este tipo de sesiones es de 60 minutos, sin embargo, cuando no es posible completar la recolección de información en este tiempo, es necesario organizar otra sesión debido que no se quiere impactar de manera negativa la operación del cliente. En esta fase, se puede observar la primera área de oportunidad en términos de reprocesos.

Luego de lograr obtener la grabación de las responsabilidades, la siguiente fase es estructurar el documento, el recurso de calidad debe observar la grabación y progresivamente debe transcribir y traducir al inglés y agregar las imágenes del paso a paso de los procesos en un documento de Word. En este segundo paso, es donde se puede identificar el área de oportunidad con más impacto considerando el tiempo gastado en esta dinámica de trabajo, debido a que es un proceso muy repetitivo y donde pueden existir errores.

Posterior al momento en que el documento ha sido creado y estructurado de forma adecuada, el recurso de calidad debe organizar una reunión de revisión del documento con los colaboradores y confirmar que el documento creado cuenta con todos los procesos operativos e indicaciones necesarias. En caso de que el documento cuente con correcciones por hacer, o necesite información adicional que debe ser incluida, el recurso de calidad debe programar otra sesión para observar nuevamente el proceso que debe ser corregido o

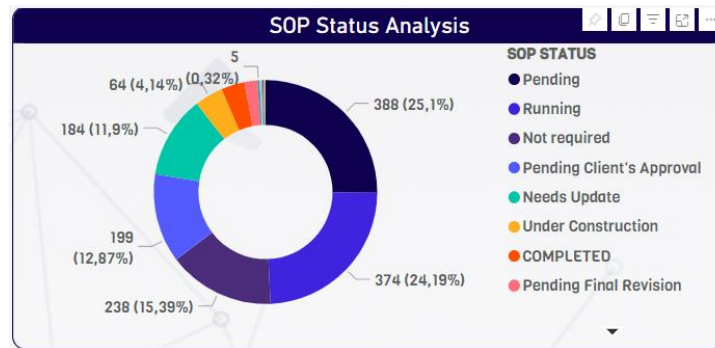
adicionado y así lograr modificar el documento con la información requerida y este pueda ser finalmente enviar al cliente para aprobación final.

Como se pudo observar anteriormente, el primer paso presenta un reproceso que es bastante usual en el día a día de los recursos de calidad, debido a que muchas veces los mismos colaboradores pasan por alto información importante y luego notan que no fue mencionada lo cual influye en que sea necesario devolverse al primer paso correspondiente a la *shadowing session*. Finalmente, cuando este paso ha sido completado, el documento logra cumplir con lo requerido en términos de aprobación del colaborador. Este, debe ser enviado al departamento de operaciones para su última revisión interna, cuando el documento ha sido aprobado por el departamento de operaciones, debe enviarse al cliente directo quien se encarga de darle la última aprobación a los documentos. Sin embargo, en este proceso puede suceder que el cliente mencione que el documento no cuenta con toda la información necesaria, o que debe ser corregido ya que hay errores, lo que conlleva a modificar el documento con las recomendaciones dadas y cuando estas hayan sido realizadas, el documento debe ser enviado nuevamente al cliente para su revisión final. En este último paso, sin duda alguna se puede identificar una vez más reprocesos en términos de precisión de la información.

Las áreas de oportunidad mostradas anteriormente han logrado tener un impacto negativo en el cumplimiento de un porcentaje alto de documentación, debido al tiempo que debe dedicarse a estos y adicionalmente a la gran variación en los tipos de operaciones que existen para los diferentes clientes de los cuales la organización presta servicios. En la ilustración número 2, se puede observar que para los Manuales de procesos (SOP) hoy en día se cuenta con el 25 % de documentos pendientes por crear, lo que representa un total de 388

documentos. Así mismo, se tiene un 4.14 % de documentos, que se encuentran actualmente en construcción lo que representa un total de 64 documentos.

Ilustración 2 - Estado de los Manuales de Procesos.



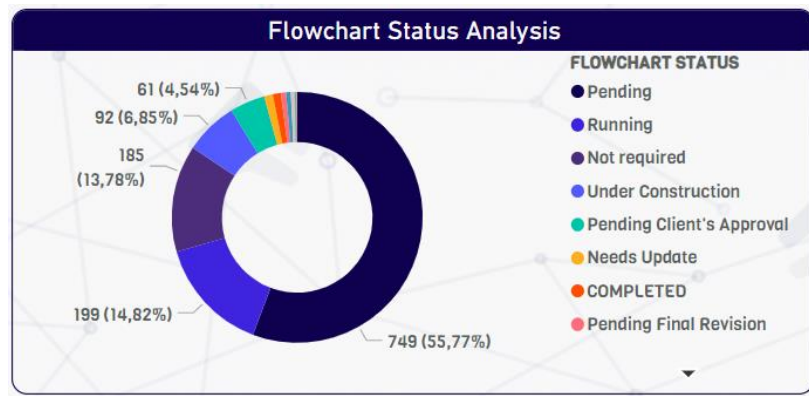
Nota : Se identifica el porcentaje de documentación de los Manuales de procesos -

Fuente: Elaboración Propia

Dentro de los tipos de documentos a trabajar se encuentra los mapas de procesos, este tipo de documento es el más reciente dentro de los modelos de mapeos de procesos que se han implementado en la organización, por lo cual son los de mayor número de documentos pendientes por crear. Hoy en día, se cuenta con el 55 % de los mapas de procesos (FC) pendientes por ser creados desde cero, lo que representa un total de 749 documentos.

Adicionalmente, dentro de los estados de la documentación, se encuentra que solo se tiene un 14% de FC creados, lo que representa un total de 199 documentos. Por otro lado, se cuenta con un 6 % de documentos que se encuentran actualmente en construcción, lo que representa un total de 92 documentos (ver ilustración 3).

Ilustración 3 - Estado de los Flujos de procesos

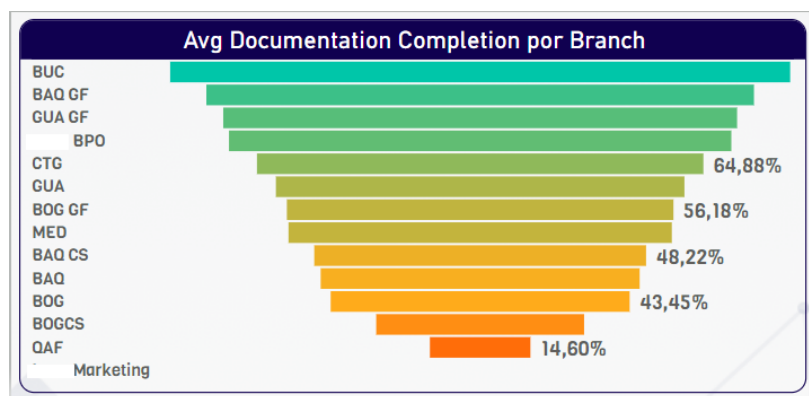


Nota : Se identifica el porcentaje de documentación de los flujos de procesos- Fuente:

Elaboración Propia

En la ilustración número 4, se observa cómo se encuentra representada el promedio de cumplimiento en documentación para las diferentes sedes y divisiones de la organización. Siendo las sedes categorizadas en naranjas y amarillo las más críticas en documentos represados.

Ilustración 4 - Promedio del Cumplimiento de la Documentación por cada sede / División.



Nota: Se identifica el porcentaje promedio de la documentación (SOP y FC) de cada una de las sedes y divisiones. Fuente: Elaboración Propia

Como se mencionó anteriormente, una de las limitaciones que impiden la optimización del proceso de documentación, es la cantidad de variación en las posiciones existentes en la organización debido a la naturaleza de la operación, los diferentes sistemas que usan, los procesos de cada uno de ellos, y en algunos casos la confidencialidad de sus procesos. En promedio la organización cuenta con alrededor de 500 clientes y cada uno de estos cuentan con un número de 3 a 10 posiciones, lo que lleva a tener más de 2.000 posiciones diferentes dentro de las operaciones de la empresa. Sumado a esto, también se evidencia la complejidad para encontrar una herramienta tecnológica que pueda documentar los procesos de forma adecuada, reduciendo los reprocesos. Por lo tanto, se hace necesario considerar la necesidad de encontrar una herramienta tecnológica adecuada que permita documentar los procesos de manera eficiente y reducir los reprocesos para lograr la automatización de los mismos.

Investigación exploratoria para la identificación de herramientas tecnológicas.

Se realizó una investigación exploratoria con el fin de identificar las diferentes herramientas tecnológicas que pueden adaptarse al sistema de gestión documental del departamento de calidad en términos de documentación de procesos y así poder determinar cuáles serían las más apropiadas a implementar. Durante esta fase se tuvieron en cuenta diferentes fuentes de búsquedas, como entrevistas tipo sondeos con expertos en mejora continua de procesos y de automatización con herramientas tecnológicas, así mismo, se hizo una revisión en las diferentes plataformas de búsqueda. La información recolectada ayudará

a definir cuáles serían las herramientas que van más alineadas al proceso actual de documentación, analizándolas con los siguientes criterios de selección:

- Efectividad de la herramienta tecnológica.
- Reducción en el tiempo de documentación.
- Adaptabilidad a la metodología de documentación y a diferentes procesos logísticos de cada cliente.
- Fácil uso de la herramienta.
- Inversión Monetaria.

Para llevar a cabo el proceso de selección se realizó un documento que contiene las fichas tecnológicas creadas para cada una de las herramientas. En la tabla 1 se puede identificar las características técnicas como: El desarrollador, tipo de instalación, arquitectura de la herramienta, el precio y características principales. De esta forma, analizando las características técnicas, se busca identificar cual es la más apropiada que logrará adaptarse al proceso actual de documentación, luego de definir cada herramienta en la sección de descripción de las alternativas tecnológicas, se procederá a analizar los riesgos y las ventajas que implicaría la implementación de estas herramientas.

Tabla 1 - Ficha técnica

Nombre	Desarrollador	Instalación	Costo	Características	Versión
Document AI	Google Cloud Services	Served-Based	<ul style="list-style-type: none"> \$1.50 USD Por 1000 Páginas. 	<ul style="list-style-type: none"> Almacenamiento. Análisis de documentos. Extracción de datos e información. 	V1-2023
Video Intelligence AI	Google Cloud Services	Served-Based	<ul style="list-style-type: none"> \$0.10 USD -\$0.20 USD Por minuto de grabación. 	<ul style="list-style-type: none"> Extrae imágenes de videos. Identificador de rostros y rastreo. Extrae sonidos de video. 	Ultima Versión 2021
Scribeshow AI	Scribe	Served-Based	<ul style="list-style-type: none"> Versión básica: Gratis. Versión pro: \$12 USD- \$23 USD. Versión Enterprise personalizable: Mayor a \$23 USD 	<ul style="list-style-type: none"> Grabación de pantalla en tiempo real. Crea manuales de procesos rastreando los clics del mouse. Crea material de entrenamiento. 	Ultima versión 2.2.14 Actualizada en 2023.
TL: DV	TL: DV	Served-Based	<ul style="list-style-type: none"> Versión Básica: Gratis. Versión Pro: \$20 USD mensuales por usuario. Versión Enterprise personalizable: Mayor a \$20 USD. 	<ul style="list-style-type: none"> Toma notas instantáneas de conversaciones. Grabación de pantalla. Compatibilidad con zoom y Google meet. 	Ultima versión 2.20.1 Actualizada en 2023.
Fireflies	Microsoft Office	Served-Based	<ul style="list-style-type: none"> Versión Básica: Gratis. Versión Pro: \$ 10 USD mensuales por usuario. Versión Business: \$19 USD mensuales por usuario. Versión Enterprise: Personalizable mayor a \$ 19 USD. 	<ul style="list-style-type: none"> Toma notas instantáneas de conversaciones. Grabación de pantalla. Compatibilidad con zoom, teams y Google meet. 	Ultima Versión 3.1.2. Actualizada en 2023.
Power-Automate	Microsoft Office	Served-Based	<ul style="list-style-type: none"> Versión Premium: \$15 USD. Versión Bot: \$150 USD Mensuales por múltiples usuarios. 	<ul style="list-style-type: none"> Automatización de procesos. Adaptabilidad a diferentes sistemas. Reduce Cuellos de botella. 	Ultima versión 2308.3. Actualizada en 2023.

Nota: Se identifica la ficha técnica de cada una de las herramientas tecnológicas a considerar. Fuente: Elaboración Propia

Durante la fase inicial de investigación exploratoria a través de las plataformas de búsqueda se encontraron diversidades de herramientas tecnológicas, e incluso de inteligencia artificial que podrían ayudar a optimizar ciertos procesos. Según las fichas técnicas de estas, algunas van más enfocadas en el sistema de gestión documental en términos de organización de documentos en una plataforma centralizada, extracción de información y datos de documentos cargados a los aplicativos o páginas web, otras de las aplicaciones encontradas, cumplen el criterio de reconocimiento de imágenes y objetos lo cual aportaría al análisis de los videos recolectados de los procesos operativos. Adicionalmente, se encontró una extensión de Google que tiene como finalidad construir Manuales de procesos automáticamente luego de rastrear los movimientos y clics del mouse mientras se está trabajando en un proceso.

En la segunda fase de investigación se optó por hacer un sondeo con expertos en mejora de procesos con énfasis en automatización con herramientas tecnológicas, que actualmente trabajan en áreas de Investigación y desarrollo, Analítica y calidad y se desempeñan como Manager de Planeación y mejora continua de procesos, Supervisor de Analítica y Manager de Calidad y automatización. Durante el sondeo se abordaron los beneficios y ventajas que estas personas consideraban que podría obtener la empresa y el departamento de calidad, si se automatizaba el proceso de documentación de manuales. En consecuencia, se abordaron las herramientas tecnológicas que existen en el mercado y que, según su experiencia, podrían ser consideradas para aportar valor a la solución de la problemática planteada.

Los beneficios que fueron mencionados, y en los que concordaron las diferentes personas entrevistadas, fue el poder automatizar un proceso repetitivo y que consume tiempo

de los colaboradores para que estos puedan enfocar sus habilidades en desarrollar tareas de mayor impacto. Así mismo, resaltaron que el poder optimizar procesos de la forma correcta, permitiría que los colaboradores fueran más productivos lo que lograría una mayor confiabilidad por parte de los clientes internos y externos de la organización. Lo que resultaría en la obtención de una ventaja competitiva frente a diferentes empresas que hacen parte del mismo sector, debido a que actualmente, muchas de ellas aún no han invertido en una automatización enfocada puntualmente en desarrollar la creación de manuales de procesos de forma ágil y precisa.

Dentro de las herramientas que fueron mencionadas por estos expertos, todas van muy acorde a aportar valor al objetivo a lograr. Varias de ellas, funcionan como inteligencia artificial que permite ingresar a las reuniones programadas y arroja textos de los discutido durante las sesiones lo que podría reducir el tiempo de transcripción de la información recolectada. Así mismo, fue mencionada una herramienta un poco más orientada a la construcción de los JDs (Job Description / Descripciones de Rol) lo cual también lograría una facilidad para la organización de la información necesaria para poder crear este tipo de documentos.

Las herramientas identificadas durante el proceso de exploración desempeñan un papel fundamental en la automatización de operaciones, lo que, a su vez, conlleva la reducción de posibles errores y la optimización de los tiempos requeridos para llevar a cabo dichas operaciones. No obstante, a fin de determinar cuáles de estas herramientas son las más adecuadas para el proceso de documentación de Manuales de Procesos, resulta esencial realizar una descripción detallada de cada una de ellas, junto con un análisis de sus ventajas y limitaciones. Estos aspectos se abordarán en la sección subsiguiente de este documento.

Posteriormente, se llevará a cabo una evaluación de perfil competitivo que permitirá la identificación de las herramientas que mejor se ajustan a los criterios predefinidos. Este enfoque ayudará a descartar aquellas herramientas que presenten un menor grado de adecuación, y, en última instancia, llevará a la selección de las herramientas que se acerquen más a la resolución óptima de los desafíos relacionados con la documentación de procesos.

Descripción de las alternativas tecnológicas encontradas para dar solución a la problemática empresarial

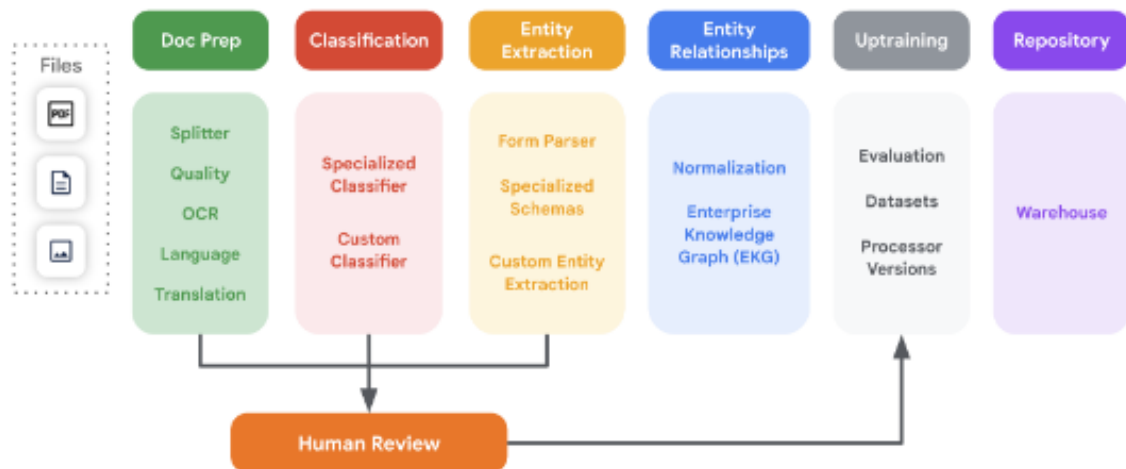
Dentro de la fase exploratoria se detectaron 6 herramientas tecnológicas que serán descritas a continuación, y que pueden dar solución a la problemática planteada para lograr el objetivo de proponer finalmente una herramienta que pueda adaptarse el proceso de documentación para así lograr optimizar la creación de los Manuales de Procesos.

- **Document AI:** Esta es una herramienta de Google que funciona como Cloud (Nube), según la página web de Google Cloud, esta herramienta tiene como finalidad almacenar, analizar, buscar y usar la información recolectada para automatizar procesos. Document AI puede hacer un análisis de la información para lograr extraer los datos en los cuales cada persona quiere enfocarse, y de esta forma estos sean clasificados con un modelo personalizado de Workbench (Google Cloud, 2023). Sin duda esta herramienta conseguiría brindar beneficios como lograr una mejor organización en el proceso de gestión documental optimizando los flujos de los procesos documentales, así mismo, esta herramienta muestra ser rentable y flexible para las empresas que hagan uso de ella, debido a su alta eficacia de extracción de datos. Hoy en día algunas empresas usan esta herramienta para extraer

información de imágenes y videos, clasificación y generación de análisis de datos, así como la gestión y procesamiento de la información adecuada a sus procesos internos.

En la ilustración 5, se puede observar el paso a paso del procesamiento de la información a través de la herramienta y como estos pasos se conectan el uno con el otro, lo que permite que el proceso de automatización de los documentos vaya a lineado a lo requerido.

Ilustración 5 - Procesos de soporte de Document AI.

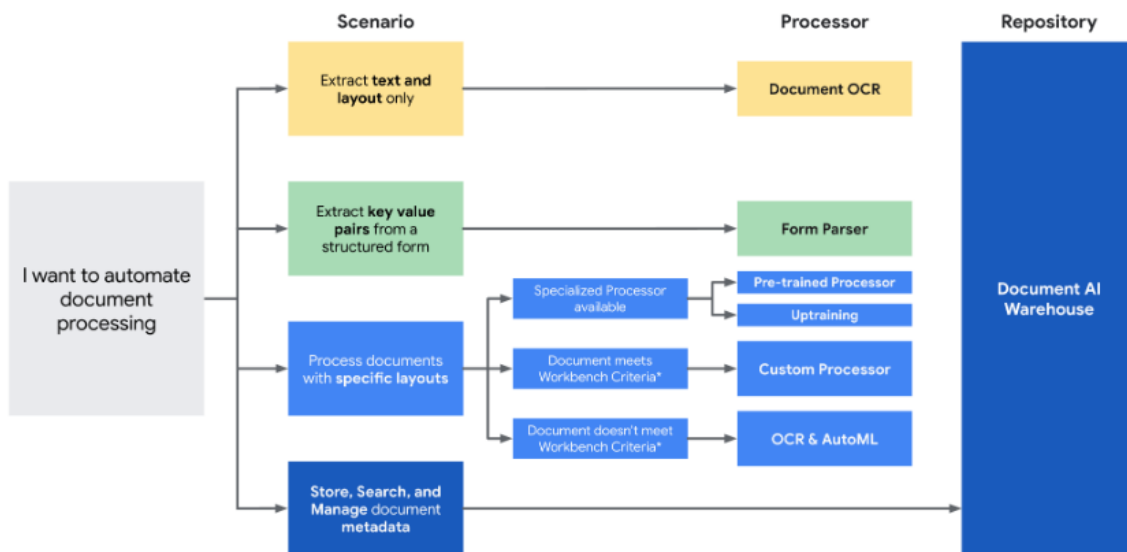


Nota : Se identifica cada uno de los procesos de document AI y como se conectan entre ellos. Fuente : Tomada de (Google Cloud, 2023)

Es importante mencionar que para que Document AI pueda procesar los documentos o datos cargados a su sistemas y lograr estructurarlos de manera adecuada, este consta con una interfaz que se ubica entre el archivo que fue cargado a sus bases internas y el modelo de aprendizaje automático que tiene como fin procesar los documentos acorde a las indicaciones dadas, puesto que, para poder procesar datos o documentos de la forma requerida Document

AI debe crear un procesador alineado a las expectativas de análisis que el usuario necesite. En la ilustración 6 se puede observar cual es el mejor tipo de procesador adecuado para cada escenario seleccionado de procesamiento de documentos o datos.

Ilustración 6 - Procesadores por escenario.



Nota : Se identifica cada uno de los procesos de document AI por los diferentes escenarios y como se conectan entre ellos. Fuente : Tomada de (Google Cloud, 2023)

Dentro del proceso de recopilación de información sobre esta herramienta, se encontró un artículo de investigación que tuvo como finalidad comparar 3 sistemas de extracción de información y de datos de documentos teniendo en cuenta el reconocimiento óptico de caracteres o también llamado en inglés Optical Character Recognition (OCR). OCR “Es un mecanismo que convierte caracteres alfanuméricos impresos o manuscritos en archivos o comandos ASCII (American Standard Code for Information Interchange)

legibles por máquina usando las propiedades ópticas del equipo y sin necesidad de digitar la información” (Durán Gómez, 2013, p. 12).

En el estudio se consideran documentos en idioma inglés y árabe con diferentes tipos de ruidos artificiales para lograr evaluar cuál de los 3 tipos de sistemas tenían mejor funcionamiento. De los cuales Document AI arrojó uno de los mejores resultados debido a que este cuenta con un servidor con alta precisión, sin embargo, no es perfecto dada a las diferentes limitaciones. “La mayoría de los motores de OCR, incluidos Document AI y Textract, todavía tienen problemas con el texto de varias columnas e incluso con herramientas de última generación como Layout Parser requieren capacitación específica del corpus para obtener resultados precisos” (Hegghammer, 2022, p. 80).

Esta herramienta brinda beneficios en términos de almacenamiento adecuado para los diferentes tipos de documentos, aportaría un gran valor como criterio de auditoría para lograr cumplir con la normativa del sistema de gestión. De igual forma, al poder analizar texto y datos de documentos previamente realizados, ayuda a reducir los tiempos de búsqueda y de extracción de información, Sin embargo, analizando a profundidad la información obtenida de Document AI, se puede identificar que existen limitantes para poder llegar a dar solución a la problemática mencionada, ya que esta herramienta no permite subir videos para que sean procesados y con ello, extraer la información de manera automática para obtener un documento que describa el paso a paso del proceso operativo mostrado en un video.

- **Video Intelligence:** Es una herramienta de inteligencia artificial que fue desarrollada por Google que trabaja como Cloud, así como lo hace Document AI. Ambas herramientas funcionan a través de una API (Interfaz de programación de Aplicaciones) que se define

como “un sistema que forma una interfaz, que muchos casos, trabaja con un estándar para manejo de información, como JSON,XML o similar” (Aguirre, 2022, p. 3).

Video Intelligence tiene como finalidad analizar contenido y extraer texto, información y audios de videos de manera automatizada. En la fase de análisis de los videos, esta herramienta implementa una observación detallada de todo el contexto visual para así lograr identificar y etiquetar objetos.

Así mismo, Video Intelligence permite detección de escenas para dividir automáticamente el video en segmentos, lo que es beneficioso para personas que se dedican a creación de contenido audiovisual. Esta herramienta hace reconocimiento facial para detectar rostros en los videos y realizar un seguimiento de ellos a lo largo del tiempo. También permite crear y diseñar aplicaciones de videos y simplificación de videos multimedia considerando de igual forma, dos opciones propuestas para que los usuarios puedan aumentar la visibilidad del contenido multimedia creado y así mismo aumentar su valor.

Google Cloud clasifica estas dos opciones como *AutoML Video Intelligence* y *API de Video Intelligence*. Cada una de ellas se adapta a las condiciones y necesidades de cada usuario, considerando criterios como: el tipo de análisis de los videos almacenados, detección de contenido explícito, reconocimiento de logotipos o rostros, usos de interfaz o de las API, entre otros. En la tabla 2 se podrá observar con más detalle los diferentes criterios alineados y categorizados a cada una de las dos opciones.

Tabla 2 -Tipos de productos de video.

Crterios	Automl Video Intelligence	Api Video Intelligence
Uso de las APIs REST y RPC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso de una interfaz de usuario gráfica	<input checked="" type="checkbox"/>	
Anotación de vídeos mediante etiquetas predefinidas Los modelos preentrenados hacen uso de bibliotecas muy amplias de etiquetas predefinidas.		<input checked="" type="checkbox"/>
Anotación de vídeos mediante etiquetas personalizadas. Entrena modelos para clasificar vídeos con las etiquetas personalizadas que elijas.	<input checked="" type="checkbox"/>	
Análisis de vídeos almacenados	<input checked="" type="checkbox"/>	
Análisis de vídeos en streaming (beta)	<input checked="" type="checkbox"/>	
Detección de cambios de plano	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Detección y seguimiento de objetos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Detección y extracción de texto mediante reconocimiento óptico de caracteres		<input checked="" type="checkbox"/>
Detección de contenido explícito		<input checked="" type="checkbox"/>
Subtítulos normales y automáticos		<input checked="" type="checkbox"/>
Reconocimiento de logotipos		<input checked="" type="checkbox"/>
Reconocimiento de famosos (acceso limitado)		<input checked="" type="checkbox"/>
Detección de caras (beta)		<input checked="" type="checkbox"/>
Detección de personas con estimación de posición (beta)		<input checked="" type="checkbox"/>

Nota: Se identifica los dos tipos de productos de video con el fin de categorizar necesidades específicas. Fuente: (Google Cloud, 2023)

Sin duda esta herramienta muestra todo lo que la inteligencia artificial puede lograr. El poder analizar videos de forma precisa para identificar objetos, rostros de personas y famosos para luego rastrearlos en la internet, es bastante llamativo, así como el poder pausar y cortar videos para lograr archivos multimedia que sean de alta calidad.

Todas estas características y beneficios podrían aportar parcialmente al desarrollo y automatización de creación de documentación de procesos, la herramienta podría ayudar al departamento de calidad al análisis de videos que muestran el paso a paso de un proceso operacional. También puede rastrear la información mostrada en el video, para así determinar que otros videos cargados cuentan con procesos similares que ya fueron previamente documentados y que ya se encuentran en las bases de datos del departamento. A pesar de que esta herramienta cuenta con excelentes alternativas de análisis de videos, no cuenta la opción de arrojar un documento con la información extraída de un video.

Dentro de la empresa, se encuentran clientes que operan con procesos y sistemas similares, lo que resulta beneficioso para agilizar y optimizar el proceso de creación de documentos. En situaciones donde se identifiquen documentos que presenten una secuencia de pasos similar a aquellos que se pretenden generar, es factible utilizar esta información como punto de partida en la elaboración del nuevo documento. De este modo, se puede aprovechar la base de conocimiento ya establecida en el documento previamente creado para agilizar y facilitar la construcción del nuevo documento.

- **Scribehov IA:** Es una herramienta tecnológica de inteligencia artificial que funciona como extensión de Google Chrome y que permite grabar la pantalla de los ordenadores y hacer registro de los clics hechos mientras los usuarios trabajan normalmente en las tareas asignadas o procesos operativos, lo que permite que, al finalizar la grabación, la herramienta cree un documento estructurado, con párrafos introductorios a cada imagen instruyendo el paso a paso, de inicio a fin del proceso realizado. Los beneficios de esta herramienta son notorios si de automatización para creación de SOPs se habla, ya que no solo permite crear

un documento que reduce el tiempo de creación, sino que, de igual forma, introduce los links de acceso de las diferentes paginas usadas al momento de la grabación de la pantalla.

Según la página oficial de la herramienta, se muestra que esta ha recibido premios como: Chrome Store: Editor's Pick (Productivity), Whatfix: Best Software Documentation Tools for 2022, Hive: 20 Productivity Apps for 2022, para el 2023 la herramienta se encuentra ubicada en el lugar número 26. Así mismo, Chrome Web Store (2023) indica que miles de equipos en las compañías como LinkedIn, Northern Trust y Gong usan esta herramienta en el día a día logrando beneficios como la reducción en el tiempo de creación de manuales de procesos, mantenerse enfocados en la operación y compartir su conocimiento con el resto del equipo lo que aumentaría su productividad.

SaaSHub una página web que ayuda a las empresas a encontrar el mejor software para sus operaciones, hizo una comparativa de popularidad entre Scribhow y Whatfix, herramienta que se encarga de brindar soluciones a empresas que buscan incorporar de formar eficiente sus operaciones a la tecnología. La comparativa entre estas dos herramientas, se basaron en criterios de productividad, conexión con el usuario, facilidad de implementación y CRM. Teniendo, así como resultado que Scribhow tiene un 100% de productividad en comparación con la otra herramienta, y un 43 % de facilidad de implementación y de conexión con el usuario. En la ilustración 7, se muestra la comparación.

Ilustración 7 - Popularidad de Scribehow.



Nota: Se identifica una comparación de la herramienta Scribehow de productividad, conexión con el usuario, implementación y la relación con los clientes . Fuente: (SaasHub, 2023).

Scribehow cuenta con beneficios llamativos que se adaptan muy bien para poder documentar procesos, incluso su versión gratis puede arrojar SOPs bien estructurados si los procesos operativos que serán documentados se hacen todos a través de páginas web. Si alguno de los pasos del proceso operativo se hace a través de un aplicativo desktop sería necesario adquirir la versión Pro o la versión Enterprise para compañías. Además de esta limitante que tiene la versión gratis, en el análisis de prueba de esta herramienta se pudo notar que los textos introductorios a cada imagen son bastantes genéricos, lo cual no permite mostrar toda la información detallada detrás de un proceso, para lograr un documento bien estructurado se necesitaría de un pensamiento humano que genere un análisis para lograr conectar las ideas y variaciones que pueden existir para casa paso operativo de las diferentes posiciones que se tienen en la empresa.

- **TL: DV y FIREFLIES:** Estas dos herramientas de inteligencia artificial funcionan como un notetaker y ofrecen ser un aliado para todas las personas que diariamente asisten a reuniones y que buscan ser más eficientes en ellas, debido a que pueden centrarse 100 % en

la conversación sin preocuparse en tomar notas. Es importante resaltar que TL:DV solo es compatible con Zoom y con Google Meet, sin embargo Fireflies se puede adaptar adicionalmente otras plataformas de reuniones como Teams y Webex. Ambas herramientas pueden fácilmente ser instaladas como una extensión a Google Chrome.

TL:DV y Fireflies pueden ayudarte a escribir en detalle lo hablado en las reuniones, resaltando los temas más sobresalientes de la reunión, permite así mismo grabarlas y así arrojar una transcripción inmediata de lo que dijo cada persona, adicionalmente muestra las especificaciones como el tiempo en el que fue mencionado cada comentario hecho. De igual forma, TL:DV tiene la capacidad de comprender 25 idiomas y por otro lado, Fireflies puede percibir más de 32 idiomas lo que facilita la transcripción de información, si se encuentran personas en la reunión que hablan diferentes idiomas.

En caso de que el usuario quiera buscar toda la información relevante a un tema específico o una palabra puntual, esta herramienta de inteligencia artificial logra recolectar toda la información más importante del tema seleccionado, y no solo acceder a la reunión más reciente para la búsqueda de esta, sino que hace una recopilación completa pasando a través de grabaciones previas que han quedado guardadas en la interfaz del aplicativo.

Estas herramientas pueden integrarse fácilmente a otras plataformas de CRM (Customer Relationship Management System), lo que ayuda a potencializar y resaltar información importante de cada uno de los clientes, a poder conectar la información recolectada de la reunión con detalles que se pueden ser hallados puntualmente en el CRM.

Una de las reglas que menciona Jay Wilhite en su blog *Better Meetings with Fireflies AI*, es la importancia de notificar a las personas que están en la reunión que están siendo grabadas y adicionalmente que esta herramienta está tomando notas de lo que se está

hablando. Esto debido a las implicaciones legales que existen en diferentes países si no se sigue el proceso de notificación y de aprobación por parte de las personas en la reunión, de igual forma es una buena práctica que suelen implementar las organizaciones (Wilhite, 2023).

En términos de limitantes, ambas herramientas, TL:DV y Fireflies, no tienen la opción de traducir del idioma original a otro idioma al momento de transcribir la notas, debido a que la interfaz de la herramienta solo va enfocada a escribir de forma textual la información recolecta de lo mencionado por cada persona.

- **POWER-AUTOMATE:** Dentro del paquete ofrecido por Microsoft llamado Power Platform se encuentran diferentes herramientas como Power Bi, Power Apps, Power Vistual Agentas y Power Automate. Cada una de estas herramientas se enfocan en brindar soluciones tecnológicas ya sea para analizar la productividad de las organizaciones o ayudarlas a potencializar sus procesos internos lo cual aportaría más control operativo a cualquier empresa. Sin embargo, de las herramientas que ofrece Power Platform, se considera que Power Automate tiene características bastante llamativas y que se enfocan en automatizar procesos a través de flujos creados que permitan reducir pasos en los procesos y así mismo agilizarlos para así lograr acabar los cuellos de botella que puedan existir en los diferentes procesos de una organización.

La plataforma de consultoría star-knowledge publicó un caso de estudio de Power Automate y muestra cuales son todos los beneficios que esta herramienta ofrece y de igual forma, explica cómo se podría usar en diferentes industrias como la de construcción, finanzas, manufacturera, y minorista. Por ejemplo, para el sector de construcción estos serían los procesos que podrían hacerse de forma automatizada: operar una maquinaria de forma

remota y autónoma, soluciones ERP a través de automatización, proceso de facturación automatizada, gestión de la documentación automatizada que permite buscar, escanear y compartir informes en tiempo real.

Por otro lado, el estudio refleja que, “la fuerza laboral de campo necesita un flujo continuo de varios procesos y aprobaciones de documentos para una gestión eficaz de proyectos y Microsoft Flow está cerrando la brecha”(Star Knowledge, 2021).

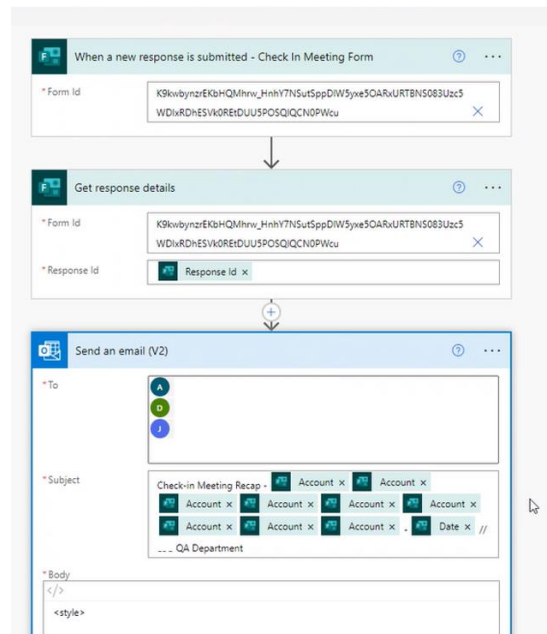
Power Automate cuenta con diferentes plantillas genéricas que pueden servir de guía para que las personas que quieran hacer uso de ellas para automatizar u optimizar sus procesos. De igual forma, al ser Power Automate desarrollada por Microsoft, tiene compatibilidad con el resto de las herramientas que hacen parte del entorno de este software, así como Excel, Microsoft form, World, Sharedpoint, Teams, entre otros.

Adicionalmente, Power Automate no limita las operaciones debido a que tiene la facilidad de conectarse con otros sistemas internos que no hagan parte de su paquete, lo que lograría que la optimización de los procesos sea más amplia y la aplicabilidad sea más valiosa para las empresas que hagan uso de esta herramienta.

En la empresa se usa Power Automate. Los departamentos de Workforce Analytics y de Strategic development hacen uso de esta herramienta para automatizar procesos que antes se hacían manuales, como exportar un PDF de Power Bi para luego ser enviado a diferentes personas a través de correo electrónico. Hoy en día, con la ayuda de Power Automate, solo es necesario diligenciar un Form donde se recolecta la información de sesiones que se tienen con los colaboradores y al ingresar los correos a los cuales se les quiere dar visibilidad, la herramienta permite que inmediatamente se le de *enviar* al Form, los resultados sean

enviados automáticamente a través de correo electrónico, como se observa en la ilustración 8.

Ilustración 8 - Check-in Meeting Power Automate Flujo del Proceso.

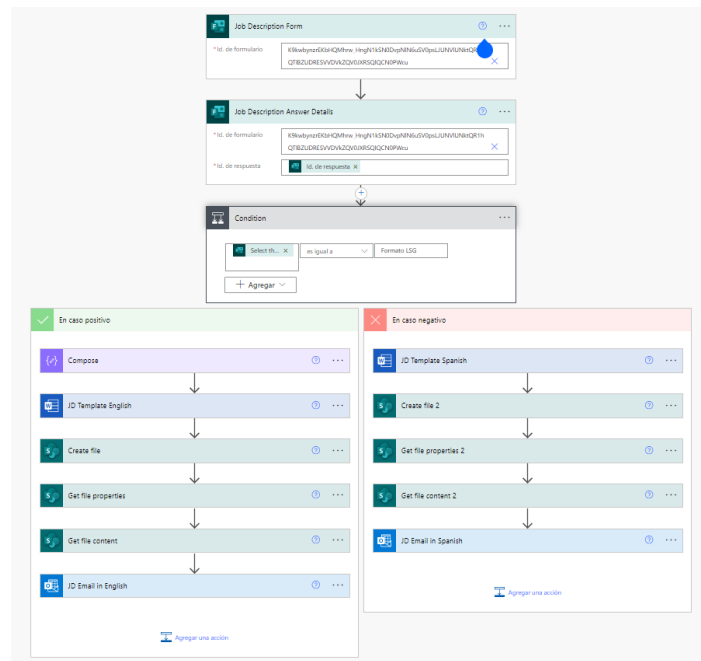


Nota : Se identifica el flujo del proceso de automatización en Power Automate de uno de los procesos internos dentro del departamento de calidad . Fuente: Elaboración propia.

Adicionalmente, el departamento de Strategic Development desarrolló un flujo de proceso (ver ilustración 9), para lograr optimizar el proceso de creación de los JDs. Se creó una plantilla estandarizada que va entrelazada a un Form de Microsoft, lo que permite arrojar un documento estructurado con la información construida en el Form. Es importante mencionar que si bien es cierto esta herramienta está siendo usada por la empresa para optimizar el proceso de creación de los JDs, actualmente solo se está enfocando en la creación de las descripciones de rol para las posiciones administrativas,

debido a que estos documentos son guardados en un SharePoint diferente al que usa el departamento de calidad y tiene un costo adicional.

Ilustración 9 - JDs Power Automate flujo del proceso.



Nota : Se identifica el flujo del proceso de automatización en Power Automate de uno de los procesos internos dentro del departamento de calidad . Fuente: Elaboración propia.

En la plataforma de Microsoft se encontró un artículo relacionado a las limitaciones y problemas conocidos que puede presentar Power Automate y otras de las herramientas que hacen parte de Power Platform. Según el artículo escrito por el Documentation Department Microsoft (2023) una de las áreas de oportunidad que se menciona va relacionada a los accesos con usuarios invitados. Esta limitante, resalta la importancia de que un usuario invitado debe contar con una licencia de Power Automate para poder ver o actuar sobre la aprobación de forma predeterminada. Lo que implicaría un costo adicional para lograr

obtener una aprobación de los documentos o el flujo diseñado si se necesita aprobación de personas que no hacen parte del departamento de calidad. Adicionalmente, otro de las limitaciones mencionadas, se centra en la fase de aprobación debido a que pueden fallar si estas se basan en respuestas personalizadas que se envían a muchos usuarios los cuales deben proceder con la aprobación.

Análisis comparativo de las herramientas:

Para lograr encontrar cual es la herramienta más efectiva para lograr automatizar y optimizar el proceso de creación de Manuales de Procesos en el departamento de Calidad, se trabajó en una matriz de perfil competitivo que es “una herramienta que permite identificar a los principales competidores de una empresa en base a ciertos factores críticos de éxito (FCE), los cuales son variables que determinan el crecimiento de la empresa” (Crehana, 2021).

Para la matriz se consideraron lo siguientes criterios de evaluación, y se le asignó un peso a cada una de las especificaciones que se tomaron en cuenta, para así lograr obtener una calificación que permita descartar las herramientas que quizás no son las óptimas para lo que se quiere y lograr finalmente identificar la herramienta óptima a utilizar.

Tabla 3 -Criterios y especificaciones de la Matriz de Perfil Competitivo.

Criterios	Especificaciones	Peso
Costo	15 USD o Mayor	1
	Menor a 15 USD	3
	Sin costo	5
Efectividad	La herramienta no muestra los resultados esperados	1
	La herramienta muestra resultados parciales a los esperados	3
	La herramienta muestra resultados aceptables y cercanos a los esperados	5
Adaptabilidad	No se adapta a la metodología de documentación y a los diferentes procesos de los clientes.	1
	No se adapta a la metodología de documentación, pero si a los diferentes procesos de los clientes o Viceversa.	3
	Se adaptar a la metodología de documentación y a los diferentes procesos de los clientes.	5
Tiempos de procesos	No muestra optimización de procesos en tiempo	1
	Muestra una optimización de procesos en tiempo moderada	3
	Muestra una Alta optimización de procesos en tiempo.	5
Facilidad de uso	La herramienta tiene una interfaz compleja, se necesita entrenamiento exhaustivo para su implementación.	1
	La herramienta es de fácil uso y requiere entrenamiento.	3
	La herramienta es de fácil uso y requiere poco entrenamiento.	5

Nota: Se identifica en la tabla los diferentes criterios de selección, junto a sus especificaciones y el peso asignado a cada uno de ellos. Fuente: Elaboración propia.

Luego de tener claro cada una de las especificaciones a calificar, se calificó cada uno de los criterios asignándole el peso correspondiente, conociendo las limitaciones y fortalezas de cada una de las herramientas que fueron descritas anteriormente. En consecuencia, se completó la matriz de perfil competitivo que se muestra en la tabla 4.

Tabla 4 - Resultados de la Matriz de Perfil Competitivo.

Criterios	Herramientas					
	Document AI	Video Intelligence	ScribeHow	TL: DV	Fireflies	Power-Automate
Costo	3	3	1	1	1	3
Efectividad	1	1	5	3	5	3
Adaptabilidad	3	1	5	3	5	3
Tiempos de procesos	1	1	5	3	3	5
Facilidad de uso	3	1	5	5	5	3
Total	11	7	21	15	19	17

Nota: Se identifica en la tabla los diferentes criterios de selección, junto a sus especificaciones y el peso asignado a cada uno de ellos. Fuente: Elaboración propia.

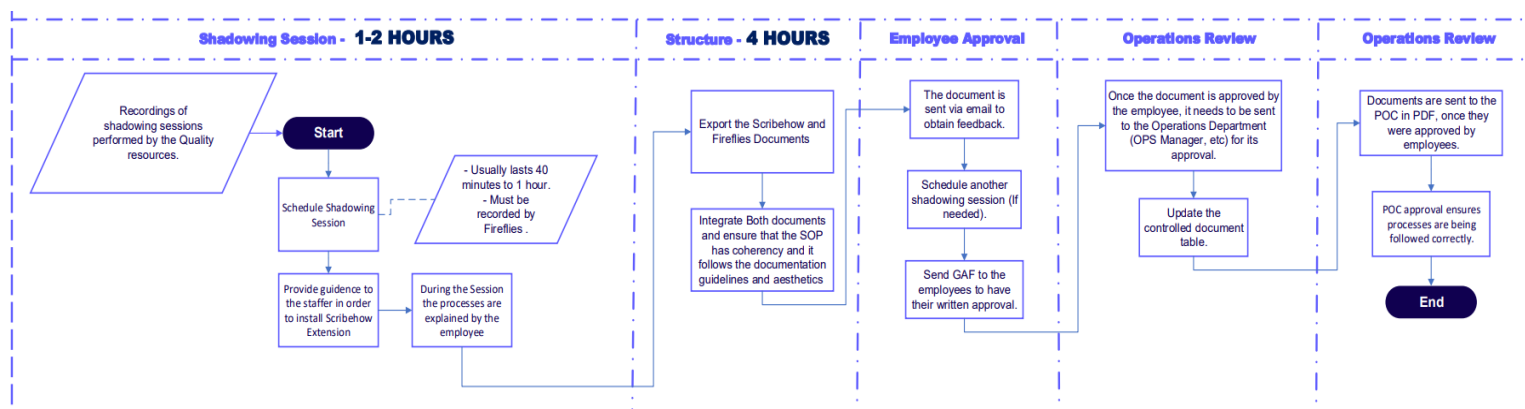
Como se puede observar en la matriz, la herramienta que tiene mayor peso sobre las otras es Scribehow, entendiendo que esta herramienta de Inteligencia artificial fue creada para ayudar a las personas a crear de forma eficiente los manuales de procesos. Si bien es cierto, Scribehow muestra muchos beneficios que pueden aportar a la optimización del proceso de creación de los SOPs permitiendo rastrear los clics del mouse y luego exportar un documento con el paso a paso del proceso realizado, no cuenta con identificador de voz para transcribir lo hablado en las reuniones. Es por esto que, dado a que se analizaron dos herramientas que sirven para llevar trazabilidad de lo conversado en las reuniones, se identificó que una de ellas puede servir de complemento o ser adyacente a Scribehow.

Fireflies, al ser compatible con Microsoft teams, sobresale sobre TL:DV , herramienta que cumple la misma función. El poder tener los beneficios de ambas herramientas llevaría a que el proceso de documentación sea más eficiente y lograr reducir los tiempos de la creación de los manuales de procesos.

Plan y recomendaciones para la implementación de como herramienta tecnológica para la optimización de la creación de SOPs.

Para poder identificar lo que sería el nuevo proceso automatizado de la creación de los SOPs, se creó el flujo del proceso integrando ambas herramientas como se ve en la ilustración 10.

Ilustración 10 -- SOP Flujo del Proceso Automatizado.



Nota : Se identifican 3 Fases del flujo del proceso con la función de las nuevas herramientas tecnológicas. Fuente: Elaboración Propia

En la fase de *shadowing sesión*, en primer lugar, es importante lograr instalar la herramienta de Scribeshow en los ordenadores de los colaboradores debido a que todos los programas que usan para desempeñar sus responsabilidades se encuentran en ellos. Así mismo, el recurso de calidad debe asegurarse de ingresar a la reunión con el asistente de Fireflies para que, a través de la inteligencia artificial, este pueda grabar la sesión y luego exportar las notas de la explicación de los procesos elaborados en la sesión. En esta fase del proceso también se consideró importante cambiar el manejo de la reunión, y pasar de

conducir estas reuniones en español y lograr hacerlas en inglés debido a que Fireflies no funciona como traductor y escribe textualmente en el idioma en que es recibida la información.

Si bien es cierto, lograr esto, implica un cambio en la cultura del departamento, es importante tener en cuenta la coherencia en los procesos internos, dado a que, cada uno de los colaboradores de esta organización son bilingües. De igual forma, al lograr hacer este mínimo cambio en el proceso, llevaría al equipo a un gran resultado en términos de una mayor optimización de los tiempos ya que no se tendría que traducir del español al inglés en la siguiente fase de *Structure*. Así como lo menciona Goldstein et al., (2007) en su libro *50 modos comprobados científicamente de ser persuasivo*, se habla en el sesgo número 20 - ¿Cómo se llega lejos pidiendo poco ?, la importancia de pequeños cambios o aportes pueden llevar a las personas u organizaciones a obtener grandes cambios que pueden generar un impacto importante.

En la fase de *Structure*, se prosigue con exportar el documento de Scribeshow y luego las notas tomadas por Fireflies para luego poder integrar ambos archivos y asegurarse de que los procesos operativos descritos tienen sentido y así mismo que el documento cumple con las especificaciones de la plantilla estándar requerida. En este paso, del proceso es donde se obtendrían mayores resultados, pasando a reducir el tiempo de creación de los SOPs de 10 horas a 4 horas semanales. Finalmente, en las siguientes fases de revisión y aprobación no se optó por hacer variaciones en los procesos, debido a que si es importante certificar que el documento cuenta con la información detallada y no existen errores en el paso a paso mostrado.

Teniendo claro el nuevo proceso de construcción de los SOPs, se consideró de suma importancia, obtener recomendaciones iniciales del director del departamento de calidad, para así lograr conocer su percepción del proyecto e implementar de manera adecuada la mejora del proceso considerando todas las partes involucradas.

Este proyecto fue previamente explicado al director, quien mencionó que desde el punto de vista técnico es completamente viable, aplicable y adicionalmente se puede extender a otros departamentos internos de la organización que, así como el departamento de calidad deben documentar sus procesos internos. Por otro lado, se mencionó que para lograr que este proyecto logre ser considerado para su implementación, debe haber un *Supporter* que tenga la función de impulsar el proyecto, adicionalmente, se debe de ganar el apoyo de los supervisores y especialistas de calidad que van a ser impactados en el proyecto lo que llevaría a conocer sus puntos de vista, mostrar los beneficios con el fin de ganar más aliados para manejar el cambio de mejor forma.

Adicionalmente, el director mencionó que para que el proyecto genere un alto impacto con los altos niveles gerenciales de la organización es importante monetizar el ahorro potencial en personas, ya que este ahorro se puede representar en más productividad operativa lo que se reflejaría en cubrir la operación con los mismos recursos sin necesidad de adicionar más personal al departamento.

Teniendo en cuenta las recomendaciones plasmadas anteriormente para la implementación del nuevo proceso de SOP (ver ilustración 10) en el departamento de calidad es necesario seguir ciertos pasos internos de ejecución mostrados a continuación:

1. La propuesta debe ser presentada y validada con los expertos, siendo estos quienes tienen el rol de supervisión en el departamento de calidad, debido a que es importante conocer

los diferentes puntos de vista y recomendaciones para la fase del piloto y las siguientes fases de implementación.

2. Luego de que es revisada por los expertos, el proyecto debe ser enviado para una primera revisión y aprobación con el Manager General, el director y el vicepresidente del departamento de Calidad, para lograr continuar con la fase del piloto.
3. En la fase de piloto, se deben considerar diferentes tipos de posiciones para verificar la adaptabilidad de la herramienta, adicionalmente, se escogerá un recurso de calidad por sede, lo que llevará a tener cobertura transversal.
4. Luego se deberá considerar los *insights* de cada recurso que testeó el proceso en la fase del piloto, para así lograr corregir cualquier área de oportunidad presentada y asegurar que existen ahorros en términos de tiempo.
5. Cuando se hayan ajustado las áreas de oportunidad que surgieron en el piloto, se prosigue con la fase de socialización y *deployment* por sede, lo que permitirá que exista una adaptación en la primera sede seleccionada para luego continuar con las siguientes sedes.

Teniendo claro estos pasos o recomendaciones para la implementación de las herramientas, es pertinente y de suma importancia identificar cuáles serían los resultados esperados en términos de tiempo implementando las nuevas herramientas, así como la inversión que la organización deberá hacer en las herramientas a implementar, así como los indicadores de medición que se tendrán en cuenta para medir el éxito del proyecto.

En la tabla numero 5 se puede observar una comparativa de los resultados en términos de tiempo para lograr el cumplimiento de creación de los documentos que se encuentran represados actualmente. Sin duda alguna, el lograr implementar estas dos herramientas de inteligencia artificial, traería como beneficio el reducir a la mitad el tiempo de creación de manuales de procedimientos, es decir, logrando un 100 % de cumplimiento en 4 a 5 meses.

Tabla 5 - Comparativo de resultados.

Cantidad de SOPs represados 572	Tiempo de construcción por documento	
	Proceso Actual 12 Horas	Proceso optimizado 6 Horas.
Tiempo Total en Horas	6,864	3,432
Tiempo Total en días	286	143
Tiempo Total en Meses	9-10 Meses	4-5 Meses

Nota: Se identifica una comparativa de los resultados de los dos procesos de creación de procedimientos. Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 6 se puede identificar el costo total mensual de cada herramienta a implementar. Obteniendo un total de inversión mensual de 10.000.000 Millones COP.

Tabla 6 - Análisis de Inversión.

Herramienta tecnológica	Unidad	Costo unitario /Mes	Numero de recursos de calidad	Costo Total USD / Mensual	Costo Total COP / Mensual
Scribehov	1	\$ 23.00 USD	60	\$ 1.380 USD	\$ 5.520.000
Fireflies	1	\$19.00 USD	60	\$ 1.140 USD	\$ 4.560.000

Nota: Análisis de inversión de las herramientas tecnológicas. Fuente: Elaboración Propia

En términos de medición del éxito del proyecto se considerarán varios indicadores relacionados al objetivo principal del proyecto, como se ve en la tabla 7.

Tabla 7 - Indicadores de Medición.

Objetivos	Actividades	Indicadores	Modos de Verificación
Optimizar el proceso de creación de SOP.	Reducir el tiempo dedicado a la creación de documentación	Promedio del tiempo dedicado en una semana con el nuevo proceso VS promedio del tiempo creados con el proceso anterior.	Análisis del tiempo dedicado a través de un estudio de tiempo.
	Eficiencia del nuevo proceso de creación de los SOPs	Nivel de satisfacción de los recursos de calidad con el nuevo proceso.	Encuesta de satisfacción con los directos usuarios y los encargados del proyecto.
	Productividad: Verificación de la cantidad de documentos creados.	Promedio de documentos creados en una semana con el nuevo proceso VS promedio de documentos creados con el proceso anterior.	Análisis de los documentos creados a través de los KPIs implementados.
	Análisis financiero de la inversión	Rendimiento sobre la inversión: Utilidad neta / Total de activos.	Análisis del impacto de la inversión junto al departamento de finanzas, director y el vicepresidente.

Nota: Se identifica los indicadores a tener en cuenta para medir el éxito del proyecto. Fuente:

Elaboración Propia.

Conclusiones

Desde que el departamento de calidad fue creado en la organización, el proceso de documentación, y principalmente el de creación de SOPs se ha mantenido 100 % manual, sin ningún tipo de cambios en el proceso. Actualmente, es uno de los procesos que consumen de manera notoria el tiempo de los recursos de calidad. Hoy en día las tecnologías y la inteligencia artificial han hecho grandes avances, por lo cual se decidió optar por trabajar en esta área de oportunidad, optimizando los procesos a través de la tecnología disponible.

El objetivo principal de este proyecto aplicado era lograr analizar herramientas tecnológicas y seleccionar la más adecuada, con la finalidad de mejorar la gestión documental en la creación de los SOPs para así lograr que este proceso pueda ser más efectivo, eficiente y automatizado. Sin duda alguna, durante el proceso de investigación se pudieron analizar diferentes herramientas tecnológicas que se encuentran a la vanguardia y que pueden aportar en la mejora de la gestión documental de la organización en mención. El haber logrado encontrar dos herramientas como lo son ScribeHow y Fireflies, que pueden integrarse sin ningún inconveniente entre sí, para poder automatizar el proceso de creación de SOPs desde la fase inicial de shadowing, hasta la revisión y aprobación de los documentos, es bastante satisfactorio.

Actualmente el proyecto se encuentra en la primera fase de implementación en donde es revisada con los supervisores del departamento de calidad para así identificar los diferentes puntos de vista y recomendaciones de ellos. Para luego pasar a la segunda revisión con los líderes del departamento.

Es importante resaltar que, para lograr implementar estas herramientas de la forma adecuada y así lograr obtener los resultados esperados, el departamento de calidad debe asumir y enfrentar el cambio en algunas fases del proceso, como lo son el dirigir las shadowings sessions en inglés en vez de español. Adicionalmente, en la fase de construcción del documento en donde se ve la adaptación a las herramientas implementadas.

Sin duda alguna, el lograr implementar de manera exitosa estas herramientas, llevará al departamento de calidad a resaltar en su optimización de procesos, así como el enfoque en la mejora continua. Sin embargo, la mayor limitante del proyecto actualmente es la restricción en el presupuesto anual otorgado al departamento de calidad. Puesto que, la empresa se encuentra hoy en día, enfrentando las consecuencias del impacto económico del mercado estadounidense, lo que la ha llevado a recortar gastos y reducir los presupuestos internos de cada departamento.

A pesar de esta limitante, el proyecto seguirá su curso de implementación, para conseguir demostrar no solamente a los líderes del departamento de calidad, sino a la junta directiva de la organización, que este proyecto puede mostrar resultados tangibles en términos de optimización de procesos y desarrollar el trabajo preventivo de servicio al cliente para asegurar que las expectativas de cada uno de ellos sean cumplidas, y cada recurso de calidad pueda brindar la atención necesaria a cada uno de los clientes, para así minimizar el número de escalaciones recibidas, relacionadas a quejas operativas de los colaboradores, y aumentar la satisfacción del cliente interno y externo.

Referencias

- Aguirre, S. (2022). *Desarrolla tu API en PHP*. RedUSERS.
https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=XxF1EAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP2&dq=API+concepto&ots=ssZglww-Px&sig=YZ-xHjn6Kc8UweYSIMh6R9AXGZ0&redir_esc=y#v=onepage&q=API%20concepto&f=false
- Chrome Web Store. (2023). *Scribe: AI Documentation, SOPs & Screenshots*. Chrome Web Store. <https://chrome.google.com/webstore/detail/scribe-ai-documentation-s/okfkdaglfjjfcdppliegebpoegaii>
- Cortés Sánchez, J. M. (2017). *Sistemas de Gestión de Calidad (Iso 9001:2015)*. ICB Editores.
<https://books.google.com.co/books?id=RhkWdWAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- Crehana. (2021, noviembre 5). *Matriz de perfil competitivo en Excel*. Crehana for Business. <https://www.crehana.com/business/descargables/matriz-perfil-competitivo/>
- Documentation Department Microsoft. (2023, marzo 15). *Limitaciones y problemas conocidos—Power Automate*. Microsoft. <https://learn.microsoft.com/es-es/power-automate/approvals-known-issues>
- Durán Gómez, M. (2013). *Reconocimiento de caracteres ópticos OCR por medio de correlación y redes neuronales* [Trapado de Grado, Universidad Pontificia Bolivariana]. <https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/663>

- Estrada Carrera, F. M. L., Loor Zambrano, H. Y., & Viteri Rade, L. Y. (2022). Reemplazo de personal humano por inteligencia artificial: Ventajas y desventajas. *Revista Investigación y Negocios*, 15(25), 31-38.
- Goldstein, N. J., Martin, S. J., & Cialdini, R. B. (2007). *Si 50 Modos Comprobados Científicamente de Ser Persuasivo—Free Download PDF*. LID Editorial Empresarial, S.L. https://kupdf.net/download/goldstein-si-50-modos-comprobados-cientificamente-de-ser-persuasivo_59f28855e2b6f56c6fdafde8_pdf
- Google Cloud. (2023a, 11). *Document AI overview*. Google Cloud. <https://cloud.google.com/document-ai/docs/hitl/lm-console>
- Google Cloud. (2023b, 11). *Video AI and Intelligence | Google Cloud*. Google Cloud. <https://cloud.google.com/video-intelligence?hl=es-419>
- Hegghammer, T. (2022). OCR with Tesseract, Amazon Textract, and Google Document AI: A benchmarking experiment. *Journal of Computational Social Science*, 5(1), 861-882. <https://doi.org/10.1007/s42001-021-00149-1>
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2018). *NTC- ISO 15489 Información y documentación. Gestión de registros*. (4). https://archivobogota.secretariageneral.gov.co/sites/default/files/documentos/INFO_NORMATE_No_4_2018.pdf
- Lopez Riquelme, S. E. (2019). Gestión Documental: Buena práctica para reducir el consumo de papel en apoyo al desarrollo sostenible. *GECONTEC: Revista Internacional de Gestión del Conocimiento y la Tecnología*, 7(1), Article 1.
- Lopez Supelano, K. (2015). Modelo de automatización de procesos para un sistema de gestión a partir de un esquema de documentación basado en Business Process

Management (BPM)*. *Universidad & Empresa*, 17(29), 131-155.

<https://dx.doi.org/10.12804/rev.univ.empresa.29.2015.06>

Medina Tafoya, E., Liquidano Rodríguez, M. del C., Silva Olvera, M. de los Á., Ventura, E., & Carlos Ornelas, C. E. (2016). Beneficios de las certificaciones en ISO 9001: 2008 y en iso ts 16949:2009 en empresas de Aguascalientes. *ConCiencia Tecnológica*, 52, 19-25.

Russo Gallo, P. (2011). *Gestión documental en las organizaciones*. Editorial UOC.

<https://books.google.com.co/books?id=AOkL0OYJp54C&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>

SaaSHub. (2023). *ScribeHow VS Whatfix—Compare differences & reviews?*

<https://www.saashub.com/compare-whatfix-vs-scribehow>

Slack. (2023, abril 14). *Inteligencia artificial en las empresas: ¿qué impacto tiene?* Slack.

<https://slack.com/intl/es-es/blog/transformation/inteligencia-artificial-en-las-empresas>

Star Knowledge. (2021). *Business Process Automation & Power Automate: Use Cases*.

Star Knowledge. <https://star-knowledge.com/blog/business-process-automation-power-automate/>

Vargas Guzmán, W. C., Moreno Cadena, A. G., Oñate Escalante, A. M., & Sanabria Hivon, M. (2021). Importancia del big data en un gestor documental para las entidades

públicas de Colombia. *Signos*, 13(1), 1-21. <https://doi.org/10.15332/24631140.6345>

Wilhite, J. (2023). *Fireflies.ai Note-Taking AI: Is It Worth the Price in 2023?* Peak SCI.

<https://peaksci.com/blog/fireflies-ai-review>