

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

**Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas**

“Evaluación y propuesta de una transformación digital para la gestión documental de la empresa XYZ”

**PROYECTO INTEGRADOR**

Previo a la obtención del Título de:

**ECONOMISTA CON MENCIÓN EN GESTIÓN  
EMPRESARIAL**

Presentado por:

Emily Alicia Salazar Suarez

Pedro Alexander Vargas Yépez

GUAYAQUIL – ECUADOR

Año: 2021

## DEDICATORIA

A Dios, nuestros padres,  
nuestros amigos y  
futuros colegas, que salvaron un poco  
nuestras vidas  
y, otro poco nuestras carreras.

A May, Xime y Ara a quienes  
llevo en mi corazón. Alejandra, ahora te  
toca a ti

Emily Alicia Salazar S.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, nuestros padres que con su incansable apoyo nos ha guiado hasta este momento, a nuestros maestros.

Agradezco a Katty Alicia Suárez Plaza y Marco Antonio Salazar Espinoza por la insistencia y apoyo. Gracias a mis abuelos, todos los amo. Ruy, muchas gracias.

Emily Alicia Salazar S

Este proyecto se lo dedico a mis padres y amigos, sin su apoyo no hubiera sido posible.

Pedro Vargas Yépez

## DECLARACIÓN EXPRESA

“Los derechos de titularidad y explotación, nos corresponde conforme al reglamento de propiedad intelectual de la institución; Pedro Alexander Vargas Yépez y Emily Alicia Salazar Suarez, damos nuestro consentimiento para que la ESPOL realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual”



---

Emily Salazar



---

Pedro Vargas

# EVALUADORES

---

**Juan Carlos Campuzano Sotomayor**  
PROFESOR DE LA MATERIA Y TUTOR

## RESUMEN

El proyecto tiene como objetivo general proponer una actualización en el sistema de gestión documental de la empresa XYZ para la optimización de recursos que permita una gestión más eficaz de la documentación y la mejora del rendimiento laboral mediante el análisis de procesos “just in time”. Los procesos presentan problemas al momento de gestionar documentación importante para la operatividad de la empresa lo cual trae consigo estancamiento de solicitudes, actualizaciones, cobros, entre otras problemáticas. Este proyecto permite conocer cuáles son las principales variables que afectan directamente a dichas operaciones, de igual forma, se muestra una simulación de cómo gestionar los tiempos de manera más eficaz.

Al inicio de la investigación, se realizó un levantamiento de información y variables que serían determinantes para elaborar los diagramas de flujos de procesos haciendo un análisis antes y después de la mejora propuesta evidenciando la mejora en los tiempos de trabajo. Como segunda fase se evaluó un análisis de proveedores que nos permitiría determinar cuáles son los que presentan una solución óptima al problema y se alinee a las alianzas estratégicas de la compañía. Fase final, se procedió a realizar una simulación mediante el uso de la plataforma FLEXSIM que permitió interpretar diversos escenarios con los cuales se trabajó y se obtuvieron resultados prometedores. Se logró reducir el tiempo de gestión de documentos de un actual 12 minutos a 2 minutos propuesto, por otro lado, se redujeron las actividades de 14 actuales a 8 propuestas y la eficacia tuvo un incremento del 172% como mínimo por proceso. Se evidencia a través de los resultados que una mejora en los procesos permite una considerable mejora en la productividad de la compañía, en consecuencia, la ejecución de este proyecto es viable y factible y cumple con las necesidades de la organización.

**Palabras Clave:** Análisis de procesos, análisis de proveedores, gestionar el tiempo, variables determinantes, Just in Time

## ABSTRACT

The general objective of the project is to propose an update in the documentary system of the XYZ company for the optimization of resources that allows a more efficient management of the documentation, and the improvement of work performance through the "Just in Time" method. In the present, the processes present problems when managing important documentation for the company's operation, which brings with its stagnation of requests, updates, payments, among other problems. This project makes it possible to know which are the main variables that directly affect these operations, in the same way, a simulation of how to manage times more effectively is shown.

At the beginning of the investigation, a survey of information and variables that would be decisive to elaborate the process flow diagrams was carried out, making an analysis before and after the proposed improvement, evidencing the improvement in work times. As a second phase, an analysis of suppliers was evaluated that would allow us to determine which ones present an optimal solution to the problem and align with the company's strategic alliances. Final phase, a simulation was carried out using the FLEXSIM platform, which allowed interpreting various scenarios with which, we worked and promising results were obtained. It was possible to reduce the document management time from a current 12 minutes to a proposed 2 minutes, on the other hand, activities were reduced from 14 current to 8 proposals and the effectiveness had an increase of 172% at minimum per activity. It is evidenced through the results that, an improvement in the processes allows a considerable improvement in the productivity of the company, consequently, the execution of this project is viable and feasible and meets the needs of the organization.

**Key words:** Process Analysis, Providers Analysis, Time Management, Key Variables, Just in Time

# ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL.....	VIII
CAPÍTULO 1.....	III
1. INTRODUCCIÓN.....	III
1.1 Descripción del problema.....	IV
1.2 Justificación del problema.....	V
1.3 Objetivos.....	VI
1.3.1 Objetivo General.....	VI
1.3.2 Objetivos Específicos.....	VI
CAPÍTULO 2.....	VII
2. MARCO TEÓRICO.....	VII
2.1 La gestión documental desde el punto de vista de la gestión del conocimiento y la gestión de información.....	VII
2.2 Propuesta “Just in Time”.....	VIII
2.3 El proceso archivístico de la gestión documental.....	IX
2.4 Diagrama de flujo.....	X
2.5 Simulaciones.....	X
2.6 Análisis de proveedores.....	XII
2.7 Aporte del marco teórico.....	XIII
CAPÍTULO 3.....	XIV
3. Metodología.....	XIV
3.1 “Just in time”.....	XV
3.1.1 Atacar problemas específicos (O.E 1 Describir las necesidades de los departamentos involucrados).....	XVII
3.1.2 Eliminar excesos & Encontrar el método más sencillo (O. E 2 Diseñar flujograma del nuevo proceso de gestión documental y O.E.3 Evaluar	

las ofertas del mercado relacionadas a la automatización de la gestión documental) XX

3.1.3 Controlar procesos (O.E 4 Evaluar haciendo uso de simulaciones el tiempo estimado del proceso documental actual y el de la nueva propuesta) XXII

3.2 Aporte de la metodología .....	XXIV
CAPÍTULO 4.....	XXV
4. Resultados.....	XXV
4.1 Resultados “Just in Time”.....	XXV
4.1.1 Atacar problemas específicos.....	XXV
4.1.2 Eliminar excesos & Encontrar el método más sencillo.....	XXIX
4.1.3 Controlar procesos.....	XXXV
CAPÍTULO 5.....	XLI
5. Conclusiones y Recomendaciones.....	XLI
5.1 Conclusiones.....	XLI
5.2 Recomendaciones.....	XLII
BIBLIOGRAFÍA.....	XLIII
ANEXOS.....	XLV

## ABREVIATURAS

JIT- Just in Time

# ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Simbología básica de un diagrama de flujo de proceso.....	X
Tabla 2 Calificación según la cantidad de puntos obtenidos .....	XIX
Tabla 3 Matriz de expectativa y fuerza de empleados de la empresa XYZ ...	XXVII
Tabla 4 Matriz de expectativa y fuerza departamental de la empresa XYZ ..	XXVIII
Tabla 5 Matriz de expectativa y fuerza de ejecutivos de la empresa XYZ ....	XXVIII
Tabla 6 Desglose de actividades que construyen la gestión de documentos actual .....	XXX
Tabla 7 Actividades a mejorar del actual sistema .....	XXXI
Tabla 8 Resumen de las actividades y tiempo estimado .....	XXXII
Tabla 9 Actividades equivalentes, ahorro de tiempo y optimización .....	XXXIII
Tabla 10 Variables de elección de proveedores .....	XXXIII
Tabla 11 Análisis de costo proveedores .....	XXXIV
Tabla 12 Resumen de resultados en minutos, procedimiento actual.....	XXXV
Tabla 13 Datos para simulación proceso actual: solicitud. En número de carpetas .....	XXXV
Tabla 14 Datos para simulación de proceso actual: Búsqueda de información. En minutos.....	XXXV
Tabla 15 Datos para la simulación de proceso actual: Digitalización de documentos. En minutos .....	XXXV
Tabla 16 Datos para la simulación de proceso actual: Gestión de envío. En minutos.....	XXXV
Tabla 17 Resumen simulación de gestión documental actual .....	XXXVI
Tabla 18 Resumen de resultados en minutos, procedimiento propuesto ...	XXXVII
Tabla 19 Datos para simulación proceso: solicitud. En número de carpetas .....	XXXVII
Tabla 20 Datos para simulación de proceso propuesto: Búsqueda de información. En minutos.....	XXXVII
Tabla 21 Datos para la simulación de proceso propuesto: Digitalización de documentos. En minutos .....	XXXVII
Tabla 22 Datos para la simulación de proceso propuesto: Gestión de envío. En minutos.....	XXXVIII
Tabla 23 Resumen simulación de gestión documental propuesta.....	XXXVIII

Tabla 24 Resumen de resultados en minutos, procedimiento propuesto ..	XXXVIII
Tabla 25 Datos para simulación proceso: solicitud. En número de carpetas	XXXIX
Tabla 26 Datos para simulación de proceso propuesto: Búsqueda de información. En minutos.....	XXXIX
Tabla 27 Datos para la simulación de proceso propuesto: Escaneo de documentos. En minutos .....	XXXIX
Tabla 28 Datos para la simulación de proceso propuesto: Gestión de envío. En minutos.....	XXXIX
Tabla 29 Datos para la simulación de proceso propuesto: Gestión de envío. En minutos.....	XXXIX
Tabla 30 Resumen simulación de gestión documental propuesta.....	XXXIX
Tabla 31 Comparación de eficacia actual vs propuesto.....	XL

# CAPÍTULO 1

## 1. INTRODUCCIÓN

“En la economía del conocimiento, se considera que éste (innovación) es un factor clave para la innovación y la competitividad de las organizaciones” (Calvo O., 2017). Hace más de tres décadas las empresas conocían cual era el máximo beneficio que esta produciría en base a sus procesos productivos, sin embargo, a partir del auge de la era digital, los “límites” que existían para mejorar sus rendimientos o el ambiente laboral que llevan sus colaboradores ha ido disminuyendo drásticamente.

Es a través de estos cambios que en palabras de Jacome, I. et al. (2018) en su revisión de la literatura relaciona la nueva era de la administración que nace el término “automatización de los procesos”, directamente involucrada con la racionalización y optimización de procesos vitales para la compañía con la finalidad de reducir los costos internos mediante la integración de procesos apoyada en la tecnología.

Todos estos cambios digitales en procesos operativos generan ventaja competitiva a la empresa que decide emprender en implementar mejoras. Antes era muy complejo para las organizaciones pensar que un sistema automatizado podría solucionar un problema de servicio al cliente, ahora es común que se solicite ayuda por medios de comunicación como redes sociales y nos responda un robot, diseñado específicamente para cumplir una función específica. Esto es posible gracias a la transformación digital que ha dejado de ser una herramienta para mejorar el estilo de vida individual a facilitar hasta los trabajos con mayor resistencia al cambio (Bustelo, 2018). De esta forma, la implementación de herramientas tecnológicas para la mejora de procesos internos empresariales ha permitido un ahorro económico, una mejora en el rendimiento financiero, sus colaboradores y un fortalecimiento entre la relación empresa/empleado y empresa/cliente.

Las mejoras digitales relacionadas con nuevos procesos de gestión y la identificación de estrategias clave en el mercado, han posibilitado a muchas organizaciones a desarrollar los índices financieros de su compañía, adicional a esto la adhesión de técnicas innovadoras para la obtención de conocimiento han permitido que

las compañías entren a un proceso de mejora continua aumentando los índices de liquidez y eficacia en la cadena de trabajo organizacionales.

Todas estas posibilidades suceden gracias al cambio de paradigma de los archivos y de su gestión que se ha transformado de ver una perspectiva exclusiva física o una digital. De esta manera la gestión documental se aleja de los largos procesos a una visión que “descansa sobre la especificación de la manera de llevarlo a cabo (la gestión) con eficiencia y eficacia.” (Crespo F.,2019) es decir; el archivo ha transformado su naturaleza adaptándose a nuevos tiempos informatizando su esencia.

El presente trabajo busca evaluar y proponer mejoras en el sistema de gestión documental de la empresa XYZ, la información de la empresa será llamada así para proteger su información. La actividad principal de la empresa es la mercantilización, entrega y venta de bienes destinados a la agricultura, ganadería e incluso bienestar humano.

### **1.1 Descripción del problema**

La compañía XYZ es una empresa que se dedica al comercio, distribución e importación de productos agrícolas, químicos, biológicos y de salud animal y humana. Como parte de su campaña de responsabilidad social la empresa otorga créditos a sus agricultores y demás clientes, esto genera un volumen diario de documentación solo en el departamento de crédito de aproximadamente 35 carpetas; en las cuales cada una contiene información necesaria para la otorgación del crédito, tal como: solicitud de crédito, copia de cedula, copia de papel de votación, garantías, pagaré, contrato de despacho, escrituras de la empresa, permiso de funcionamiento, copias de servicios básico, copia de matrícula vehicular, impuestos prediales, flujos de efectivo, declaraciones del SRI; muchos de estos documentos son requerimientos fundamentales dependiendo si el cliente es persona natural o jurídica.

Esta área es clave para el desarrollo de las operaciones de la empresa, pues existe evidencia que muestra que un 90% de estos clientes poseen incompleta su documentación lo cual representa una cartera de aproximadamente 16 millones de dólares; esto debido a que no existe un interés por mora que se cobre directamente al cliente, al contrario existe un sistema de crédito muy beneficioso que ha dado apertura a los más de diez mil clientes que tiene la empresa, además la única manera de poder entrar en un proceso de demanda donde el cliente debe cumplir lo que se firmó en el

pagaré; aquí es donde el departamento legal hará uso de documentos que respalden a favor a la empresa y dado que no existe una cultura de actualización de datos, ni un seguimiento periódico de la información, se pierde la demanda y ese dinero se vuelve perdida para la empresa. Al 2020 la cantidad de dinero que se perdió por concepto de entrar a la lista de clientes incobrables es del 3.63% de la cartera. Dado que existen documentos importantes para poder cobrar los pagaré en caso de entrar en juicio y que si no son actualizados periódicamente pierden su validez y se declara nulo el proceso. Esto conlleva a un elevado incremento de la cartera vencida al no rectificar eficazmente la historia de los clientes a quienes otorgan crédito y los documentos del cliente, afectando la rentabilidad y liquidez de la compañía.

Por otra parte, dado los volúmenes de importación y ventas son elevados, donde cifras son de aproximadamente \$6.109.039,03 mensuales y de \$15,737,230 en el mes de octubre del 2020 donde este valor se calcula con la suma de las ventas en las cuatro divisiones: administración, agro, farma y salud animal. La cantidad de documentos que estos departamentos generan también son numerosos. Tenemos que considerar que los departamentos de auditoria, legal, recursos humanos, ventas, entre otros, son involucrados directo en la gestión documental.

Dada la gran cantidad de información que la empresa XYZ maneja sobre sus clientes a traído consigo un exceso de documentación física que comenzó a acumularse en las bodegas de productos exponiéndose a condiciones que nos apropiadas para la conservación de archivos dificultando el acceso a los empleados que necesitan disponer de dicha documentación de forma breve y ágil.

Pregunta de investigación:

¿Qué efecto tiene la implantación en una mejora del sistema de gestión documental en la eficacia de una compañía?

## **1.2 Justificación del problema**

La gestión documental es un concepto que ha evolucionado desde la idea del manejo de los archivos cuyas 3 principales actividades o ejes de desarrollo giraban alrededor de recoger, conservar y difundir los archivos en su forma física a lo que Crespo (2019) denominó la “dinamización cultural” de los archivos; concepto en donde ya no

solo se usa al archivo en su forma sólida, sino que aplica los principios de digitalización para dinamizar los requerimientos internos de una compañía.

Esta dinamización del proceso archivístico es lo que ha reducido el rendimiento laboral en los procesos internos pues la empresa XYZ se ha mostrado adverso al implemento de mejoras en el sistema de gestión documental. Esta situación ha declarado todo el ambiente para que se retrasen las gestiones y labores internas entre departamentos, llenando a sus empleados de labores repetitivas y de bajo estímulo para la realización de proyectos tanto laborales como empresariales, retrasando por completo ideas que se proyectan a mejorar la calidad del ambiente laboral y del servicio que esta empresa ya ofrece. Volviéndose no solo en un problema departamental sino en uno que involucra a toda la compañía y a sus ganancias y utilidades.

### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo General**

Proponer una actualización en el sistema de gestión documental de la empresa XYZ para la optimización de recursos que permita una gestión más eficaz de la documentación y la mejora del rendimiento laboral mediante el análisis de procesos “Just in time”.

Logro:

Una propuesta de actualización de un sistema de gestión documental.

Un análisis de los procesos antes y después con la metodología “Just in time”

#### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- I. Describir las necesidades de los departamentos involucrados.
- II. Diseñar flujograma del nuevo proceso de gestión documental
- III. Evaluar las ofertas del mercado relacionadas a la automatización de los procesos de gestión documental
- IV. Evaluar haciendo uso de simulaciones el tiempo estimado del proceso documental actual y el de la nueva propuesta.

# CAPÍTULO 2

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1 La gestión documental desde el punto de vista de la gestión del conocimiento y la gestión de información.

“La gestión del conocimiento es todo el conjunto de actividades con el fin de utilizar, compartir y desarrollar los conocimientos de una organización y de los individuos que en ella trabajan, encaminándolos a la mejor consecución de sus objetivos” (Bustelos & Amarilla, 2001)

La relación que existe entre la gestión del conocimiento y la gestión documental es su capacidad de colocar a disposición de los integrantes de una organización, las experiencias e ideas explícitas y que pueden reutilizarse en función de un propósito determinado. (Fernández & Ponjuán, 2008)

Según el concepto de gestión del conocimiento, este puede ser tocado en tres frentes, nosotros nos basaremos en uno específico que es el que tiene relación directa con la gestión documental; hacemos referencia al de gestión de la información. Este concepto busca que toda información que tiene la organización en sus archivadores, ordenadores e individuos sea fácilmente compartida por todos. Para permitir esto se pueden usar mapas documentales y de conocimiento.

La gestión del conocimiento es el proceso mediante el cual se adquiere, genera, almacena y comparte conocimiento, información, ideas y experiencias para mejorar la calidad del cumplimiento y desarrollo de la misión de la organización. La gestión del conocimiento permite preparar a las personas para el cambio y la toma de decisiones.

Desde la perspectiva de Gloria Pon Juan la gestión de la información es una disciplina que se ocupa de utilizar los recursos básicos (económicos, físicos, humanos, materiales) para manejar información dentro y para la sociedad a la que sirve. Por otra parte, dentro de la organización se pueden identificar diferentes tipos de información según las funciones que se realizan, ésta se debe manejar y utilizar de forma adecuada y sistemática para obtener los mejores beneficios para la institución. (Manene, 2011)

Esto permite considerar la relevancia del estudio de la gestión de la información por su amplio análisis y control para mantener la información en un sistema que permita

su fácil y rápido acceso y dado el aprovechamiento de la información gestionada, que es certeza de las actividades y transacciones de las organizaciones y que les permite alcanzar una mayor eficacia.

La convergencia de estas tres gestiones conocimiento, información y documental ordenadas de manera adecuada, aseguran que la información y el conocimiento de la organización fluyan en el lugar adecuado de la organización y se utilice por las personas indicadas, para la toma correcta de decisiones.

Con base en estos conceptos revisados se puede determinar a la gestión documental como el conjunto de actividades realizadas con el fin de controlar, almacenar y, posteriormente, recuperar adecuadamente la documentación producida, recibida o retenida por una organización en el desarrollo de sus actividades.

## **2.2 Propuesta “Just in Time”**

La puntualidad es una de las cualidades más apreciadas o valoradas en las organizaciones de ella depende la efectividad de los procesos y la imagen que se crea en los consumidores sobre la atención y rapidez de la atención y compromiso con estos. Es así como se han diseñado distintos modelos que ayudan a las compañías a observar las falencias en sus procesos, armar un plan de mitigación y así corregir las actividades en donde son menos eficientes en distintos aspectos.

Es así como se ha decidido adaptar el modelo “Just in Time” elaborado por la organización Toyota destinada a mejorar la recepción de sus materiales. Este, se basa en la filosofía de “adquirir o fabricar los productos estrictamente necesarios, en el momento preciso y en las cantidades precisas.” (Bustamante, 2018)

Cuyos objetivos se ajustan a las necesidades de la empresa XYZ posee los cuales se van a mencionar a continuación:

- I. Atacar problemas específicos: A través de una investigación transversal de la organización, analizar la situación y solucionarlos directamente de la forma más favorable que estimulen al funcionamiento eficiente de esta.
- II. Eliminar excesos: Para lograr este objetivo, se debe transformar las actividades y enfocarlas en aquellas que den valor al producto o servicio y se inspeccionan a través de los siguientes requerimientos.
  - a. Realizando la actividad de forma correcta al primer intento.

- b. Establecer a un empleado encargado de dicha responsabilidad que pueda controlar y tomar las medidas correctivas necesarias.
- III. Encontrar el método más sencillo: Este objetivo está relacionado a gestionar las actividades de la forma más simple posible logrando eficacia. Se busca eliminar sistema de búsqueda o de ejecución complejos.
- IV. Controlar procesos: Aunque es evidente este objetivo, lo que se espera es establecer un sistema de control que logre detectar los cambios y dar alerta de estos.
- V. Identificar posibles problemas: Con este objetivo se cierra el círculo de modelo Justo a tiempo, nace del control de los procesos y de haber establecido previamente planes de acción ante distintos tipos de errores. Se activan en cuando el control de procesos da aviso, así se disminuye el tiempo de respuesta ante las falencias de los procesos internos de la empresa.

### **2.3 El proceso archivístico de la gestión documental.**

Para comprender de forma transversal la importancia este proyecto de gestión de documentos se debe de definir las etapas por la que esta mejora debe de pasar y como de forma paulatina se espera que la empresa en futuros proyectos mejore sus procesos.

Las fases a las que se va a enfrentar la empresa son 3 estas se comprenden en transformación digital a corto, mediano y corto plazo desde la perspectiva archivística. La primera fase gira alrededor de cambiar el sentido del archivo físico a un documento en formato PDF que buscan trasladar la idea de almacenar información. Sin embargo, en esta fase se limita a ser una copia de seguridad del documento físico original. Esta situación se debe a muchas por la renuencia a la transformación digital.

En la segunda parte de la transformación en gestión documental se deberá de buscar herramientas para validar sus documentos. Para esto desde la perspectiva legal se necesita que estos tengan las siguientes cuatro características: “integridad, autenticidad, fiabilidad y usabilidad” (Bustelo, 2018) que puede ser otorgada a través de la implementación de las normas ISO 15489.

Finalmente, en la perspectiva del largo plazo se espera que la documentación abandone por completo la idea del formato PDF, y empezar a utilizar data en formato

XML usando la “tecnología blockchain” (Bustelo, 2018) de esta forma dejaría de llamarse gestión documental a gestión de datos u *open data*.

## 2.4 Diagrama de flujo

Un diagrama de flujo es la representación gráfica del flujo o secuencia de rutinas simples, que tiene como ventaja indicar la secuencia del proceso en cuestión, las unidades involucradas y los responsables de su ejecución, es decir, viene a ser la representación simbólica o pictórica de un procedimiento administrativo.

Para nuestro presente estudio utilizaremos los diagramas de flujo de proceso:

El diagrama de flujo del proceso de producción es una secuencia gráfica de las operaciones; sirve para detallar y analizar el proceso de producción, mediante el uso de un diagrama de flujo, cuya simbología básica más común es la siguiente:

	Operación	Cualquier actividad que dé como resultado un cambio físico o químico en un producto o algún componente de este.
	inspección	Cualquier comparación o verificación de características contra los estándares de calidad o cantidad establecidos
	Transporte	Cualquier movimiento que no sea parte integral de una operación o inspección.
	Retraso	Cualquier periodo en el que un componente del producto esté esperando para alguna operación, inspección o transporte.
	Almacenamiento	Mantener un producto o materia prima en el almacén, hasta que se requiera para su uso o venta.

Tabla 1 Simbología básica de un diagrama de flujo de proceso

## 2.5 Simulaciones

No es posible conocer como sucederán las cosas hasta que se ejecutan, el futuro es completamente incierto incluso en la planificación más simple como la hora de hacer tareas; porque suelen aparecer situaciones que no se habían contemplado en la planificación que aplazan las actividades originalmente organizadas.

Es así como nacen las simulaciones, pretendiendo emular la realidad de la forma más certera posible a través del uso de herramientas estadísticas y bajo ciertos supuestos; por lo que los primeros vestigios de las simulaciones nacen en la predicción

de los juegos de azar, que hacen uso de teoría de estadística descriptiva e inferencial para poder estimar cuales son las probabilidades de éxito o de fracaso para cada uno de los eventos. Luego, se usó dicha información para comenzar a simular distintas situaciones alejadas de los juegos tales como las simulaciones en la segunda guerra mundial que fueron ejecutadas gracias a la invención de las super computadoras.

En la actualidad, las simulaciones no se limitan en su uso, sino que, se pueden aplicar para una amplia gama de situaciones y, son mayormente usadas en las industrias para ejecutar proyectos de distintas índoles hasta las tareas como: simulaciones en atención al cliente ya que, su uso dejó' siendo exclusivo de super computadoras, sino que existen softwares que pueden ser usados en equipos menos sofisticados.

Sus usos más comunes según explican Álvarez M. y García R. (s.) se derivan en los siguientes

- Impacto Ambiental.
- Diseño de sistema de manufacturas.
- Diseño de sistema de comunicaciones.
- Evaluación de prestación de servicios (públicos o privados)
- Sistemas de Transporte
- Eficiencia de departamentos en una organización
- Enseñanza a operadores industriales
- Planeación de producción
- Análisis Financieros
- Sistemas militares
- Sistemas médicos

Y, poseen 3 pasos fundamentales al momento de ser elaborados.

*I. Desarrollo del modelo*

Se formula el problema, definiendo el sistema a simular

*II. Ejecución del modelo*

Este paso se divide en 3:

- i. Validación
- ii. Verificación
- iii. Experimentación

### *III. Análisis de salida*

Este paso no es el final, sino que se realiza de forma constante en cada simulación para determinar si las variables se están combinando de forma correcta para obtener los resultados esperados.

## **2.6 Análisis de proveedores**

Para realizar un correcto análisis del proveedor nos basamos en la técnica del análisis de selección de proveedores por componente.

Se hará uso de los cuatro pasos propuestos para la selección del proveedor lo cual constituye en cuatro etapas: definición del problema, determinación de los atributos por evaluar, evaluación de los proveedores y selección final de un proveedor.

Para definir el problema, se debe realizar un rastreo de los principales proveedores que tienen influencia en el servicio que se requiere para poder obtener los resultados buscados. También se menciona que frecuentemente muchos problemas se resuelven teniendo al menos dos proveedores del mismo producto. Dentro de esta etapa es conveniente realizar evaluaciones previas del proveedor.

Respecto a la selección de atributos se dividen en dos tipos que los caracterizan, los cuales son cuantitativo y cualitativos. La primera son escalares donde se visualizaría el costo y el tiempo de puesta en marcha expresado en días. Para la parte cualitativa es recomendable que un experto visualice la parte de la calidad del servicio y sus componentes. De tal forma que se evita el problema de selección por querer optar uno con un mejor precio, pero que no ofrezca la mejor calidad. La primera son escalares donde

Los indicadores que se usaran para evaluar propuesto por autores del paper son: calidad, tecnología, financiamiento, capacidad de instalación, entrega y precio.

En el caso de la evaluación de los proveedores mediante una técnica utilizaremos el método de modelo individual de costo total.

En la etapa final de selección, se selecciona un proveedor del conjunto analizado después de haber realizado modelo individual de costo total. Sin embargo, es de vital importancia hacer este análisis con los altos directivos de la compañía dado que debe existir una alineación con las perspectivas estratégicas de la organización.

## **2.7 Aporte del marco teórico**

La comprensión de la historia del proceso archivístico y la transformación a través del tiempo permite aterrizar a la empresa XYZ en qué momento dejó de actualizar su sistema de gestión y que se puede hacer por esta. Haciendo uso de la teoría de flujos aplicados a la organización de tareas, de esta forma se pueden explicar las actividades actuales y posibles después de la actualización del sistema.

Tomando el método “Just in time” como guía de actividades por realizar para encontrar la mejor estrategia de mejora del sistema de gestión documental. Y, de las simulaciones para demostrar la efectividad de la ruta más viable, acompañado del análisis de proveedores, determinando cuál de estos ofrece el mejor servicio al mejor precio.

# CAPÍTULO 3

## 3. Metodología

La data o datos son un conjunto de información que espera ser usada para responder alguna pregunta que el analista necesite. Así como en el ámbito puro matemático, al momento del hacer el análisis de un proyecto los números y el tipo de información que se consigue para hacer la evaluación toman protagonismo.

Para llevar a cabo esta investigación que busca proponer una actualización del sistema de gestión documental a una empresa de esta magnitud, se vuelve imperativo ejecutar una serie de pasos para determinar qué tan relevante es el problema para la organización, plantear una solución, expresar cuanto le va a costar a esta ejecutar el proyecto propuesto y evidenciar como mejora la eficacia de la cadena de trabajo actual con esta idea.

Es así como, la información recolectada viene dada de la siguiente forma, en la primera fase del análisis siguiendo la metodología propuesta es exploratoria, tiene como origen una encuesta aplicada exclusivamente para los miembros de la organización en distintos niveles, desde la perspectiva individual de un colaborador que no forme parte de la mesa ejecutiva, pasando a la perspectiva del colectivo como departamentos que acaba, en las dolencias del gerente general de esta empresa.

Para los primeros tres objetivos del modelo se utilizan datos obtenidos de la empresa "XYZ" la cual a través de una carta de autorización nos confió el uso directo de cualquier información relevante para el estudio. Los datos que se utilizaron fueron desglosados en para abarcar el cumplimiento de nuestros objetivos.

Para el primer objetivo se buscó la obtención de información de los departamentos involucrados que se ven afectados, para esto se levantó información mediante la realización de encuestas a los colaboradores, jefes y gerentes de las distintas áreas.

En el segundo y tercer objetivo se necesitó hacer los levantamientos de cuanta documentación genera la empresa; en términos de cantidad de carpetas, documentos, cajas, etc. Con esta información se procedió a realizar un cuadro de variables que serían las principales involucradas para realizar el análisis de la inversión, para esto se determinaron: cantidad de cajas, cantidad de documentos, cantidad de carpetas,

cantidad de documentos por carpeta, cantidad de documento por hoja. Para el levantamiento de procesos se procedió hacer un seguimiento de las actividades que desempeña la persona encargada de las actividades de gestión de documentos. Se calcularon los tiempos que le toman realizar cada actividad y en base a estos resultados se elaboró la propuesta.)

En el cuarto objetivo de este modelo, donde se encuentra la simulación del sistema se ha utilizado la plataforma FlexSim que es un simulador que analiza los datos que se ingresan a la plataforma dando como resultado una visualización en 3D y los resultados del posible escenario que se puede formar basándose en la información que se le ha sido otorgada.

Para esta meta en particular se realizó un experimento que buscaba medir dos cosas, el número de carpetas que se solicitan y, cuanto tiempo el operador se demora en gestionarlas. El experimento, se realizó en el departamento de créditos porque, es el departamento que usa con más frecuencia la información que se almacena en las mismas para recolectar el tiempo de la gestión actual de documentos. Para elaborar la base de datos que darán ayuda a la simulación del después se usó el tiempo de respuesta de distintos softwares que buscan ser los proveedores del servicio de la empresa.

### **3.1 “Just in time”**

El modelo Just in time es usado mayormente dentro de la literatura de la ingeniería industrial que usualmente hacen uso de ecuaciones avanzadas de logística pero que en definitiva buscan soluciones óptimas; sin embargo, este concepto es más una filosofía que deja de lado las fórmulas complejas para hacer frente a los problemas de una organización de forma transversal y ya no pequeños cambios en áreas aisladas.

“El JIT (Just in time) debe examinar y valorar gradualmente los problemas fundamentales de la organización” (Anaya, 2015) Es decir, que esta no es solo la implementación de softwares sino de conseguir una combinación de operaciones que le sirvan de forma eficaz a la organización segmentando el problema, dándole niveles de decisión y en base a estos fomentar el cambio de la filosofía empresarial.

Pero, para gestionar este cambio de fondo se debe comprender la naturaleza de las problemáticas que se abarcan, el JIT para esto contempla dos tipos de problemas:

- Problemas de naturaleza estratégica

Se contemplan problemáticas que involucran la funcionalidad de la empresa en términos del largo plazo

- Problemas de naturaleza táctica

Se refiere a problemáticas relacionadas con acciones o de decisiones que son de bajo impacto en especial cuando se desea contemplar en periodos medios o largos empero, dificultan las actividades diarias u operaciones ordinarias.

En base a la información presentada es que se ejecutaran los objetivos de la metodología JIT sincronizando cada una de estas fases de la filosofía a los objetivos específicos presentados en la primera sección de este documento.

### **3.1.1 Atacar problemas específicos**

#### ***(O.E 1 Describir las necesidades de los departamentos involucrados)***

En presencia de problemáticas lo más natural cuando se está en busca de sanar la situación en conflicto es la confrontación de su existencia es decir notar que está allí, reconocer cual es la razón de ser del problema y no ocultarlos con procesos mediocres. Si no, buscarles las soluciones.

Para lograr este objetivo se necesitó de la exploración, para comprender si era un problema táctico o fundamental de la empresa. Para esto se hizo una exploración descriptiva a los diferentes departamentos que conforman la empresa XYZ

La estructura de la encuesta cuenta de 3 fases que son necesarias para comprender si a todos los empleados de la organización se interesan en la problemática, se sienten afectados y si tanto ellos como el departamento al que pertenecen están interesados por que se resuelva y que tanta fuerza de cambio estos ejercen sobre la compañía.

La primera fase se comprende en evitar el sesgo de selección y de esta forma tener resultados de la problemática que sean precisos de leer, comprender y determinar la naturaleza de este para poder tomar medidas al respecto. Para esto se invitó a participar a todos los miembros de la empresa. Cuya clave está en el interés de los jefes de distintos departamentos para determinar la necesidad de resolución de este conflicto.

- *Selección del departamento al que pertenece*
- *¿Es usted jefe de su departamento?*

La segunda fase se relaciona directamente a el porcentaje de departamentos que se sienten afectados por la problemática planteada en cuestión. Para esto se realizaron las siguientes preguntas:

- *¿Se siente usted afectado por sistema con que se gestionan los documentos en la compañía?*

Con la pregunta anterior gracias a la plataforma con la que está desarrollando la encuesta se puede observar que departamentos de la empresa se sienten mayormente afectados por el actual sistema de gestión documental. De esta forma se puede precisar el número de departamentos afectados y cuales sienten que no es un conflicto que les afecte.

Además, en esta segunda fase se buscó que los involucrados expliquen de qué forma les afecta en cuestión la administración de la documentación actual.

- *Explique de qué forma su trabajo o labor se ve afectado por este problema como causa*
- *Explique de qué forma su trabajo o labor se ve afectado por este problema como consecuencia*

Lo esperado de estas preguntas es notar en que procesos vigentes se generan retrasos en el uso de la información o si este produce estancamiento en actividades poco productivas o que podrían generar mayor valor si el mismo trabajara de forma eficiente. Las razones por las que los empleados consideran que existe la problemática y además como en consecuencia afecta a lo que ellos realizan.

En esta fase, aunque corta, es una pieza angular para determinar qué tipo de problema es el que se busca solucionar. En esta se quiere determinar cuánto de los participantes se sienten afectados por el conflicto y se hará un análisis de forma general y con el filtro de jefes.

Esta información, permite determinar que el problema al que se enfrenta la empresa es de naturaleza estratégica o no, y, si necesita que su conflicto sea resuelto ahora ya que, su solución repercutirá en el futuro a largo plazo de la organización o, si puede esperar.

Finalmente, la tercera fase de esta investigación exploratoria del problema preguntamos por la fuerza y deseo de cambio. En las preguntas a continuación se tomó en cuenta i) peso de encuestado en la organización ii) peso del departamento para la organización iii) deseo del encuestado de cambiar el sistema iv) deseo del departamento de cambio.

- *¿Cuánto DESEA USTED que se mejore este proceso?*
- *¿Cuánto DESEA su DEPARTAMENTO que se mejore este proceso?*
- *¿Cuánto PODER considera USTED que posee para mejorar este proceso?*
- *¿Cuánto PODER considera usted que posee su DEPARTAMENTO para mejorar este proceso?*

En esencia estas preguntas habilitan al encuestado a determinar qué tan posible es realizar la propuesta y su posibilidad de ser ejecutada tanto por la dirección departamental como por la del convencimiento a los jefes o directores de cada área.

Esta tercera fase del estudio exploratorio nos da como resultado una matriz de expectativa y fuerza basados en el análisis de los involucrados que se explica en el manual de la CEPAL (2005). Se usa esta matriz para determinar posiciones, es decir el sí de forma individual o departamental están dispuestos a colaborar con los posibles cambios que se propongan o si los colaboradores entraran en conflicto y diseñar propuestas a partir de estos parámetros.

Para comprender los resultados, la escala que se usa es la presentada a continuación, donde se explica el potencial de ejecución de cambios sobre la situación presentada. Esta calificación resulta de la multiplicación entre la expectativa y la fuerza a través la información obtenida de las preguntas que comprendían esta fase explicadas previamente.

<b>Favorecedor</b>	<b>Indiferente</b>	<b>Opositores</b>
25 a 9 puntos	8 a -8 puntos	-9 a -25 puntos

*Tabla 2 Calificación según la cantidad de puntos obtenidos*

Mostrando el interés de los colaboradores de la empresa que no son parte del ejecutivo, directores y en sentido departamental sobre la ejecución del proyecto y su valoración hacia este, en tres distintas matrices de análisis.

### **3.1.2 Eliminar excesos & Encontrar el método más sencillo**

***(O. E 2 Diseñar flujograma del nuevo proceso de gestión documental y O.E.3 Evaluar las ofertas del mercado relacionadas a la automatización de la gestión documental)***

En este punto de la metodología JIT consiste en la búsqueda de los procesos que se ejecutan dentro de la empresa para su operatividad de igual manera se realiza una búsqueda del método óptimo para realizar dichas actividades.

Haciendo uso de diagramas de flujo podemos realizar los levantamientos respectivos que involucran la correcta operatividad de la gestión documental. El fin de esto es poder dar seguimiento a todos los pasos que el operador ejecuta en un periodo de tiempo determinado. De esta forma cada uno de los procesos son levantados de manera sincrónica calculando los tiempos que le toma al operador realizar dichas actividades.

El procedimiento tiene un inicio y un final en el cual se visualizan cuáles de todos los procesos que realiza el operador pueden ser reemplazados por procesos que sean óptimos en los cuales involucre una demanda de tiempo menor a la que actualmente trabaja. Los procesos que no involucran una ayuda de las herramientas tecnológica se vuelven obsoletos y no generan valor al operador.

Para encontrar el método más sencillo es necesario buscar cual es la alternativa que mejor le conviene a la empresa que desea aplicar esta metodología. De esta manera se procede a la búsqueda de proveedores que ofrezcan la transformación digital mediante la digitalización, custodia y servicios digitales. Para esto se realizó el levantamiento de cuáles eran las principales necesidades del operador para poder mejorar sus procesos, para esto se levantó la siguiente información:

1. La información que envía diariamente a las sucursales a nivel nacional puede ser almacenadas en una nube digital de manera que los procesos de digitalización, búsqueda y envío queden resumidas en una sola. Para esto se solicita una plataforma que aloje toda la información de los clientes y que sea de fácil acceso al operador.
2. Las bodegas de almacenamiento de las cajas con la documentación deben estar etiquetada y respaldada. Además, dada la importancia de la

documentación para la empresa el lugar debe contar con las condiciones para la conservación adecuada de los documentos.

En capítulos anteriores se describió cual era el problema de la empresa por lo que definimos al proveedor como uno que ofrezca el servicio de transformación digital a través de medios que permitan el fácil acceso a la documentación de las empresas.

Se analizaron cuatro proveedores del servicio de gestión documental en los cuales se evaluaron los atributos expuestos en el marco teórico en el cual se obtuvieron dos proveedores que cumplían con los mejores resultados.

Luego a través de un análisis de costo total se verifica que los servicios que se están ofertando cuenten con todos los requerimientos: custodia física, digitalización, aplicación web y móvil, licencias, cantidad de usuarios y costos de transportación. Una vez analizados ambos factores se procede a pasar por una revisión de la parte ejecutiva para corroborar la justificación de la inversión y si se alinean a las estrategias de la empresa.

Para tercerizar este tipo de procesos es necesario encontrar el que mejor se ajuste en términos de calidad de servicio y precio. Adicional que cumpla legalmente con la confidencia de la información que alojaría en su base, esto a través de la firma de un contrato de confidencialidad otorgado por el departamento legal de la empresa.

Los parámetros bajo los cuales se selecciona al proveedor del servicio se toman a consideración con el jefe nacional de crédito luego de algunas reuniones y de haber encontrado varios proveedores se consideró relevante las siguientes variables: cartera de clientes, tiempo en el mercado, oportunidades de crecer, infraestructura (visita a las bodegas) y precio.

De esta forma, luego de haber hecho una elección del ofertante del servicio se procede a realizar pruebas de como funcionaria el sistema integrándose a los servidores de la empresa. Para este punto, se realizaron simulaciones con la interfaz que ellos nos proporcionaron (demo) en donde se podía ejecutar las actividades que el operador debe realizar en su día de trabajo de tan manera que podemos hacer una comparación de los tiempos que le tomaba antes ejecutar una tarea versus el después de implementar la herramienta digital.

Con la información que se obtiene y luego de haber levantado los diagramas de flujo de proceso, se procede a buscar el método más sencillo de tal forma que el nuevo diagrama muestre una reducción de las actividades, tiempo y mejora de la eficiencia de la gestión.

### **3.1.3 Controlar procesos**

#### ***(O.E 4 Evaluar haciendo uso de simulaciones el tiempo estimado del proceso documental actual y el de la nueva propuesta)***

El último de los objetivos relacionado al método justo a tiempo abarca plantear un conjunto de estrategias para controlar el nuevo proceso que se ha planteado. Para esto, se ha decidido hacer uso de simulaciones basadas en los flujogramas que se han presentado previamente.

Sin embargo, para poder validar el sistema que se busca simular dentro de la plataforma FLEXSIM, es necesario describir la forma en el que el proyecto es propuesto y validado. Para esto, se debe de responder las siguientes preguntas:

- ¿Qué se espera medir?
- ¿Cuáles son los tiempos del proceso actual?
- ¿Quién requiere el recurso?
- ¿Cuánto tiempo se ejecutará la simulación?
- Y, ¿Qué tal variable es el proceso que se ha propuesto estandarizar?

Haciendo uso de los siguientes recursos:

- Diagramas del proceso actual
- Estudio de tiempo
- Diagrama de flujo propuesto

Desde la perspectiva de propuesta del proyecto, es necesario que los ejecutivos conozcan de forma breve los beneficios que recibirán a partir de la ejecución de este proyecto.

Lo que se busca medir en la simulación propuesta es el número de carpetas que se pueden gestionar durante las 8 horas de horario laboral. Para esto, se ha realizado una serie de experimentos que involucra el tiempo (en minutos) que se toma realizar los distintos procesos que se involucran dentro del sistema de

gestión documental actual y gracias a información de posibles proveedores del servicio el accionar del proceso que se podría utilizar en un futuro cercano.

La información se divide de la siguiente forma:

1. Número de carpetas solicitadas
2. Minutos por proceso

Los procesos que se han sometido a la experimentación:

- Búsqueda e identificación: Comprende la aceptación de la solicitud, y encontrar dicha información en el lugar físico donde se encuentra.
- Digitalización de documentación: Transformar la información física en imágenes digitales para su uso.
- Gestión de envío: Adjuntar los distintos documentos escaneados, para enviar digitalmente a su respectivo solicitante.

Para cada de una de estas actividades que conforman la experimentación se debe tomar en cuenta que, en la primera fase de esta se concentra en las 14 actividades que debe de realizar la empresa de forma interna durante las 8 horas de trabajo que transformando a minutos da un total de 480 por día laboral. Finalmente, se toma en cuenta la generación de solicitudes dentro de la empresa.

Para las simulaciones el tipo de distribución que se utiliza es la siguiente:

### ***Solicitud***

Sigue la teoría básica del modelo de colas. El cual posee un cliente figurativo, que posee distintas características como, la rigidez del tiempo de llegada y atención durante la cola, bajo a consideración que solo existe un solo canal. Para este caso en particular el cliente son los usuarios internos de esta información, que esperan según la orden de envío de solicitud una respuesta de parte del colaborador encargado. De esta forma, las solicitudes se aproximan con una *distribución exponencial*.

### ***Búsqueda, Digitalización, Envío***

Se ajusta a una *aproximación con distribución normal*, por el número de experimentos que permiten obtener la media y varianza de esta, medido en minutos. Con un número máximo de 20 carpetas en línea de espera.

Finalmente se ha planteado 3 escenarios para las simulaciones

1. Sistema Actual de gestión documental.
2. Sistema Propuesto de gestión documental bajo el supuesto de que toda la información solicitada se encuentra en el sistema del proveedor
3. Sistema Propuesto de gestión documental con la condición de que toda la información solicitada tenga que ser subida por el proveedor a la plataforma del sistema el cual, demora de forma exacta 4 horas.

### **3.2 Aporte de la metodología**

La metodología “Just in time” a pesar de haber sido usado de forma exclusiva en los procesos de operatividad para entregar un producto final, se ajusta a la necesidad de la empresa XYZ para mejorar su productividad, aunque no sea un producto final sino, que se use para responder a la necesidad de los clientes intermedios de una cadena de trabajo.

A través de la teoría y el análisis transversal planteado en este capítulo se logra conocer la percepción de la necesidad de resolución del problema para los involucrados de la organización usando una serie de preguntas clave con ayuda de la guía de la CEPAL.

Los flujogramas colaboran con el diseño del nuevo proceso y, con la estructuración del modelo de simulación planteado, al igual que expresa las actividades que serán provistas por externos. De esta forma se mide y resuelven las incógnitas que giran alrededor de las mejoras internas de las organizaciones. Brindado un nuevo uso al método planteado para desarrollar el análisis.

# CAPÍTULO 4

## 4. Resultados

### 4.1 Resultados “Just in Time”

#### 4.1.1 *Atacar problemas específicos*

Los resultados demuestran una participación general de los departamentos que involucra la empresa XYZ, los que demostraron mayor participación son el departamento de auditoría e importaciones, seguido por el crédito y cobranzas, además, del de recursos humanos. Luego de estos 4 departamentos con mayor participación, el resto de ellos tienen un porcentaje igual.

Y, aunque pareciera poco el interés de ciertos departamentos, la pregunta a continuación es la que revela el interés de las cabezas departamentales. A simple vista el *Gráfico #2* solo el 28% de los encuestados son jefes de áreas, mientras el complemento pertenece a los demás departamentos sin ningún cargo de mando. Pero, este 28% en realidad equivale al 83% de los jefes que entre ellos estaba el gerente financiero de la compañía que es el Gerente General de la empresa XYZ en total versus un 17% que fue indiferente del problema, así como se muestra el *Gráfico #3*.

Es así como dentro de la primera fase donde se trata de medir el interés de los empleados de la empresa XYZ se ha encontrado que tanto personal de diferentes departamentos como los jefes de estos mismos muestran interés en el conflicto por el que atraviesa la organización.

Al 65% (*Grafico #4*) de los encuestados les afecta de forma directa o indirecta la forma actual en la que se gestiona los documentos.

De los 6 jefes o directores de departamentos, el 67% de ellos (*Grafico #5*) incluido el gerente general perciben que el sistema de gestión documental actual es demora los procesos internos de la compañía.

En ambos resultados, más del 50% de los participantes encuentran molestias con respecto al sistema de gestión documental que lleva la empresa XYZ tanto los colaboradores de distintos departamentos como entre las cabezas de estos. Las razones de estas apreciaciones se resumen en las siguientes frases claves.



Gráfico 1 Resumen de las causas desde la perspectiva de los colaboradores de la empresa XYZ.

Tomando en cuenta las opiniones de tanto colaboradores como jefes departamentales la causa del conflicto se resumen en que, al ser un procedimiento rudimentario, que esta almacenado en las bodegas de productos y no en un área exclusiva para documentación de clientes hay un complejo proceso para acceder a esta que involucran mucho tiempo el cual podría usarse en otras actividades. Aunque, estas quejas parecieran ser solo molestias pequeñas contra el sistema actual, las consecuencias que desencadenan estos mínimos problemas, dejan en claro que tipo de problema es el que se pretende resolver.

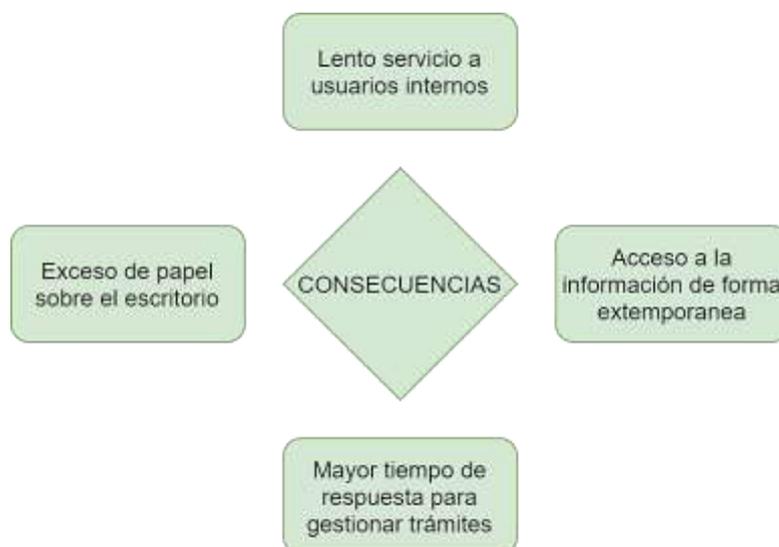


Gráfico 2 Resumen de las consecuencias desde la perspectiva de los colaboradores de la empresa XYZ

El lento servicio a los clientes internos, es decir personal que necesita esta información de forma eficaz y eficiente, no logran cumplir con sus metas diarias de procesamiento debido a que la información les llega de forma extemporánea, es decir, tienen que esperar hasta disponerla para poder realizar sus labores, en vez de usarla en

el momento que surge la necesidad. Creando exceso de papeles sobre el escritorio y de actividades extendiendo los periodos de respuesta al gestionar documentos.

En la segunda fase tomando en cuenta el filtro de los jefes como se esperaba, la evidencia demuestra que la situación a la que se enfrenta la organización es a un problema de naturaleza estratégica. Lo cual, convierte a la gestión documental en interés general y explica la participación de 83% de los ejecutivos que se encuentra expresado en el gráfico 5.

Llegando a la fase 3 del análisis del problema e involucrado se encuentra esta tabla (*Tabla #3*) en particular, en esta se demuestra que como individuales la fuerza que se asignan los colaboradores no es particularmente elevada, probablemente por su posición dentro de la cadena de mando. Dando como resultado una calificación favorecedora de 13.3 puntos para ejecutar cambios en la gestión de documentos.

	<b>Involucrados</b>	<b>Expectativa</b>	<b>Fuerza</b>	<b>Resultante</b>
Colaboradores de la empresa	Departamento de Auditoria	5	2	10
	Departamento de Crédito	5	3.3	16.4
	Bodega	5	3	15
	Departamento de Importaciones	5	3	15
	Departamento de RRHH	1	2	2
	Departamento de Tecnologías de información	5	4.5	22.5
	Departamento de ventas	4	4	16
<b>COLABORADORES</b>	<b>Promedio colaboradores</b>	<b>4.3</b>	<b>3.1</b>	<b>13.3</b>

*Tabla 3 Matriz de expectativa y fuerza de empleados de la empresa XYZ*

Por consiguiente, en la Tabla#4 cuando se busca encontrar cual es la posición de forma departamental, se afirma que son resultados favorecedores con un promedio de 18.7 puntos. Con mayor apoyo del departamento legal, el cual no se tomó en cuenta como colaboradores individuales debido a que se conforma por un solo individuo que también opera como ejecutivo. Y, del departamento tecnologías de la información.

	<b>Involucrados</b>	<b>Expectativa</b>	<b>Fuerza</b>	<b>Resultante</b>
Departamentos de la empresa	Departamento de Auditoria	5	4	20
	Departamento de crédito	4.7	4.6	21.6
	Bodega	5	3	15
	Departamento de Importaciones	5	4	20
	Departamento Legal	5	5	25
	Departamento de RRHH	2	3	6
	Departamento de tecnologías de información	5	5	25
	Departamento de ventas	5	4	20
<b>DEPARTAMENTOS</b>	<b>Promedio departamental</b>	<b>4.6</b>	<b>4.1</b>	<b>18.7</b>

Tabla 4 Matriz de expectativa y fuerza departamental de la empresa XYZ

Finalmente, cuando se llega al análisis de los gerentes y subgerentes departamentales se encuentra que el resultado a pesar de ser favorecedor, el gerente de recursos humanos y el de compras & importaciones tienen expectativas de cambio bastante bajas; una de las motivaciones para esta calificación es que, el departamento de recursos humanos no utiliza el sistema de gestión documental que utiliza el resto de la organización, la otra motivación es que en particular el gerente a cargo de compras & importaciones utiliza un sistema diferente para almacenar información. Sin embargo, encontramos la máxima puntuación de la matriz del departamento financiero quien, es el gerente general de la empresa.

	<b>Involucrados</b>	<b>Expectativa</b>	<b>Fuerza</b>	<b>Resultante</b>
Gerentes y Sub Gerentes departamentales	Departamento de Financiero	5	5	25
	Departamento de RRHH	1	3	3
	Departamento de Compras & Importaciones	1	5	5
	Departamento Ventas	5	5	25
	Departamento de tecnologías de información	5	3	15
<b>GERENTES</b>	<b>Promedio Gerencia</b>	<b>3.4</b>	<b>4.2</b>	<b>14.3</b>

Tabla 5 Matriz de expectativa y fuerza de ejecutivos de la empresa XYZ

Al culminar la última fase del análisis exploratorio se reafirma el tipo de problema al que se ajusta el conflicto de la gestión de documentos en la organización es de naturaleza estratégica y que genera gran interés de forma departamental y entre el equipo ejecutivo de la organización.

#### 4.1.2 Eliminar excesos & Encontrar el método más sencillo

En este punto se realizó el levantamiento de los procesos que el operador ejecutaba en una jornada de trabajo regular. En el diagrama de flujo se reflejan las actividades que eran necesarias para poder realizar las operaciones diarias de la empresa. Los involucrados en este punto son: los oficiales de crédito y el asistente de crédito. Los oficiales son aquellos que están repartidos en las sucursales a nivel nacional y los que requieren normalmente la información de los clientes.

El mismo proceso se realiza para el procurador legal y demás personas que soliciten documentación de clientes en específico. Son catorce las actividades que el operador debe realizar para poder enviar información, se tomó el tiempo que demoraba en realizarlas considerando los siguientes supuestos: las bodegas se encuentran lejos de su puesto de trabajo y los correos solicitando llegan en el transcurso del día.

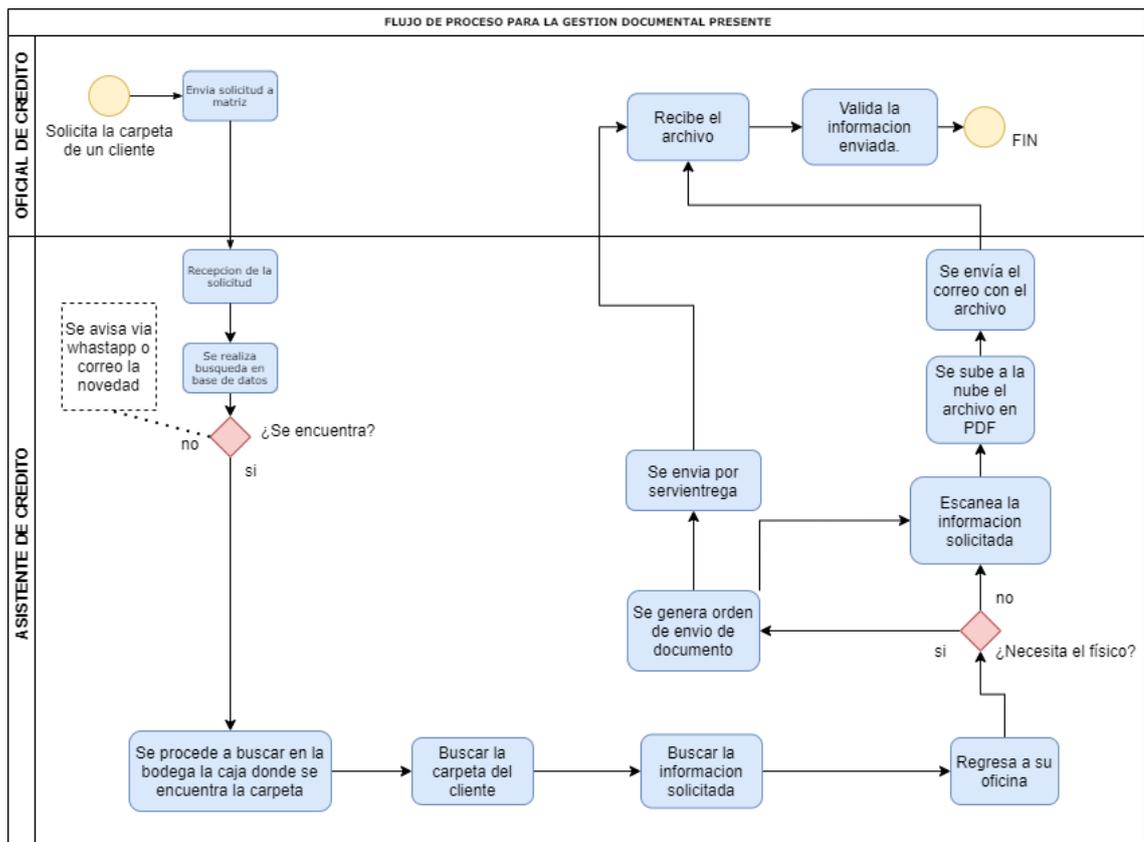


Ilustración 1 Flujograma de gestión documental actual

<b>Actividades (Flujo Presente)</b>	<b>Tiempos Promedio (minutos)</b>	<b>Responsables</b>
A#1 Enviar la solicitud a matriz	60	Oficial de crédito
A#13 Recibe el archivo		
Digital	5	
A#14 Valida la información enviada	5	
A#2 recepción de la solicitud		Asistente de crédito
A#3 Se realiza búsqueda en base de datos	15	
A#4 Se procede a buscar en la bodega la caja donde se encuentra la carpeta	25	
A#5 Buscar la carpeta del cliente	5	
A#6 Buscar la información solicitada	10	
A#7 Regresa a su oficina	5	
A#8 Escanea la información solicitada	8	
A#9 Se genera la orden de envío de documento	10	
A#10 Se envía la orden por Servientrega	120	
A#11 Se sube el archivo a la nube en PDF	10	
A#12 Se envía el correo con el archivo	5	
<b>Proceso en minutos</b>	<b>283</b>	
<b>Proceso en horas</b>	<b>4.7</b>	

*Tabla 6 Desglose de actividades que construyen la gestión de documentos actual*

El presente cuadro se basa en las actividades realizadas para el correcto funcionamiento de la gestión documental. Se toman en cuenta las siguientes consideraciones:

El tiempo de envío de una sucursal a otra es ponderado a lo que tarda Servientrega (un tercero) en realizar el envío de las carpetas.

El envío de la información puede ser en digital o en físico dependiendo del requerimiento.

Los tiempos han sido calculados en base a pruebas de campo en el momento de la ejecución de estas.

La tabla muestra que el flujo de proceso actual engloba muchas actividades hacia un solo empleado lo cual termina siendo poco eficaz dado la naturaleza del trabajo y, la cantidad de sucursales en Ecuador.

Se procede a desglosar las actividades que pueden ser mejoradas en términos de tiempo para lograr un mayor alcance de la propuesta.

Actividades para mejorar

A #3 Se realiza búsqueda en base de datos
A #4 Se procede a buscar en la bodega la caja donde se encuentra la carpeta
A #5 Buscar la carpeta del cliente
A #6 Buscar la información solicitada
A #7 Regresa a su oficina
A #8 Escanea la información solicitada
A #10 Se envía la orden por Servientrega
A #11 Se sube el archivo a la nube en PDF
A #12 Se envía el correo con el archivo

Tabla 7 Actividades a mejorar del actual sistema

Se encontró que estas actividades pueden ser cambiadas al momento de realizar la actualización en el sistema de gestión documental.

Flujo de procesos propuesto

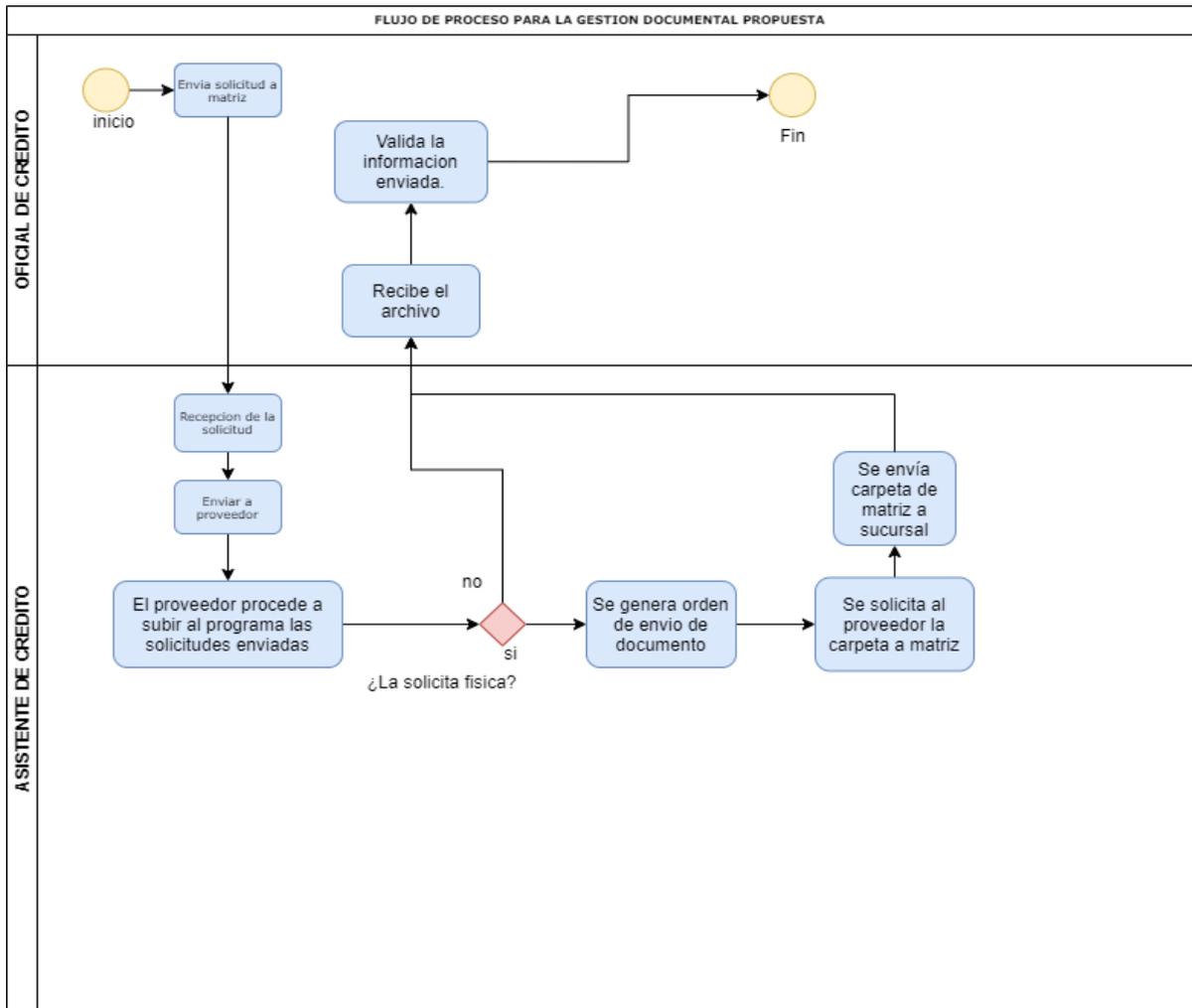


Ilustración 2 Flujo de gestión documental propuesto

Actividades (Flujo propuesto)	Tiempos Promedio (minutos)	Responsables
A#1 Enviar la solicitud a matriz	60	Oficial de crédito
A#13 Recibe el archivo físico		
digital	5	
A#14 Valida la información enviada	5	
A#2 recepción de la solicitud		Asistente de crédito
A#3 Enviar a proveedor	50	
A#4 Subir información al sistema de GD	10	
A#5 Se genera orden de envío de documento	10	
A#6 Se solicita al proveedor la carpeta	15	
A#7 Se envía carpeta de matriz a sucursal	15	
<b>Proceso en minutos</b>	<b>170</b>	
<b>Proceso en horas</b>	<b>2.83</b>	

Tabla 8 Resumen de las actividades y tiempo estimado

Luego de procesar la información a través de un sistema de gestión documental automatizado auspiciado por un proveedor externos, se pudo evidenciar una reducción en los procesos que tenían que ejecutarse para conseguir gestionar de manera óptima el trabajo. A medida que se realizaron iteraciones obtuvimos resultados que corroboraban la importancia de la ejecución.

Los procesos que se optimizarán son aquellos que, eran ejecutados por el oficial de crédito de matriz. Ahora dicha persona podrá gestionar efectivamente la documentación que se necesita para ejecutar las actividades diarias de la empresa, de igual manera contará con más tiempo para realizar informes gerenciales que permitan mostrar resultados y propuestas para la mejora de la empresa.

Tabla comparativa

Actividades	Tiempo promedio actual (minutos)	Tiempo promedio propuesto (minutos)	Ahorro de tiempo (minutos)	% optimización
A#1 = AP#1	60	60	0	0%
A#13 = AP#13	5	5	0	0%
A#14 = A#14	5	5	0	0%
A#3=A#4=AP#3	40	50	10	25%
A#5,6,7,8,9,10,11,12 = AP#4	173	10	-163	-94%
AP#5	0	10	10	0%
AP#6	0	15	15	0%
AP#7	0	15	15	0%
	283	170		

Tabla 9 Actividades equivalentes, ahorro de tiempo y optimización

En esta tabla se puede visualizar la forma en que, la agrupación de las actividades en una sola ayuda a que se reduzca el tiempo que el operador otorgaba a realizar dichas actividades.

Para encontrar al proveedor se realizó el respectivo análisis de los atributos y se obtuvieron los siguientes resultados:

	Calidad	Tecnología	Financiamiento	Instalación	Tiempo entrega	Precio	
Proveedor 1	10	10	10	9	9	8	56
Proveedor 2	6	6	10	9	9	8	48
Proveedor 3	8	8	10	8	9	7	50
Proveedor 4	5	7	10	8	9	7	46

Tabla 10 Variables de elección de proveedores

Luego de haber realizado la comparación de los proveedores y, que la junta determinara que cumple con las estrategias, se procede a realizar el análisis de costo total donde se ven separadas las variables a considerar.

### Análisis de Proveedores

Variables que comparar	Costo total Anual	
	P1	P3
<b>Digitalización</b>		
Software (levantamiento de estructura)	\$ 600,00	\$ 875,00
digitalización histórica	\$ 11.276,40	\$ 6.202,02
digitalización Mensual	\$ 3.326,40	\$ 997,92
Fee mensual uso Servidor	\$ 600,00	\$ -
Costo por gigas adicionales mensual	\$ 420,00	\$ -
Costo por usuario*	\$ -	\$ 2.100,00
<b>Subtotal digitalización</b>	<b>\$ 16.222,80</b>	<b>\$ 10.174,94</b>
<b>Custodia</b>		
Costo por caja	\$ 12.191,40	\$ 10.315,80
Costo por caja (solo crédito)	\$ -	\$ -
Inventario inicial por caja	\$ -	\$ -
Valor Caja	\$ -	\$ -
<b>Subtotal Custodia</b>		
<b>Salida de proveedor</b>		
<b>Valor Caja "Data Solutions"</b>	<b>\$ 8.918,00</b>	<b>\$ 8.918,00</b>
<b>Inversión Total</b>	<b>\$ 37.332,20</b>	<b>\$ 29.408,74</b>
		26,90%

Tabla 11 Análisis de costo proveedores

Como resultado final se elige al proveedor número tres que cumple con los requerimientos y se adapta fácilmente a los procesos.

### 4.1.3 Controlar procesos

#### PROCESO ACTUAL

La primera columna de la tabla presentada a continuación es la cantidad de documentos que se reciben de forma general y va desde 1 a 20 paquetes de solicitudes que se han recibido, observando como resultado de que, si en un día se piden de forma continua distintas cantidades de peticiones en teoría, el encargado puede demorarse hasta 335 minutos, equivalentes a 5 horas con 58 minutos de las 8 horas de horario laboral.

	<b>Actual</b>	<b>Promedio</b>
1	12	2,4
5	41	8,2
10	65	13
15	95	19
20	122	24,4

Tabla 12 Resumen de resultados en minutos, procedimiento actual.

Con esta información obtenida de la experimentación se modeló el proceso de la siguiente:

- Solicitud

<b>Media</b>	<b>Varianza</b>
0	10

Tabla 13 Datos para simulación proceso actual: solicitud. En número de carpetas

- Búsqueda de información

<b>Media</b>	<b>Varianza</b>
26	17,46

Tabla 14 Datos para simulación de proceso actual: Búsqueda de información. En minutos

- Digitalización de documentos

<b>Media</b>	<b>Varianza</b>
30.8	20,14

Tabla 15 Datos para la simulación de proceso actual: Digitalización de documentos. En minutos

- Gestión de envío

<b>Media</b>	<b>Varianza</b>
10.2	5,89

Tabla 16 Datos para la simulación de proceso actual: Gestión de envío. En minutos

Dando como resultados que durante los 480 minutos de labor de este agente en particular puede de al finalizar el día procesar un total de 16 carpetas de documentos, dejando pendiente para el siguiente día de trabajo 20 solicitudes pendientes para el siguiente día, creando siempre un bucle de retrasos en la obtención de información. Además, que, de las 19 solicitudes aceptadas para la búsqueda, 1 de estas no se alcanza a encontrar, 2 de las 18 gestionadas en el proceso de búsqueda no se escanean, y solo se envían 16 documentos de los 39 requeridos en el día.

<b>Proceso</b> <b>No. Carpetas</b>	Solicitud	Búsqueda	Digitalización	Envío	Salida
Gestionadas	19	18	16	16	16
No gestionadas	20	1	2	-	-

*Tabla 17 Resumen simulación de gestión documental actual*

## PROCESO PROPUESTO: Situación 1.

Esta simulación se rige bajo la idea del supuesto de que toda la información que se solicita se encuentra disponible en el programa que ofrece el posible proveedor.

En esta propuesta la gestión de documentos es mucho más dinámica, dentro de esta la cantidad de minutos que un operador que antes le tomaba 335 minutos de proceso, solo le tome 50,5 en el nuevo sistema.

	PROPUESTA	PROMEDIO
1	2	0,4
5	7,5	1,5
10	11	2,2
15	13,5	2,7
20	16,5	3,3

Tabla 18 Resumen de resultados en minutos, procedimiento propuesto

Para desarrollar la simulación en igualdad de condiciones, la aproximación que se usa dentro de las solicitudes tiene el mismo promedio y varianza. Además, que el proceso de búsqueda también tendrá como máximo 20 solicitudes de posible espera.

- Solicitud

Media	Varianza
0	10

Tabla 19 Datos para simulación proceso: solicitud. En número de carpetas

- Búsqueda de información

Media	Varianza
6,6	4,05

Tabla 20 Datos para simulación de proceso propuesto: Búsqueda de información. En minutos

- Digitalización de documentos

En este caso, aunque la fase de digitalización de documentos ya no existe debido a que será externalizada al posible proveedor se coloca de forma simbólica este proceso debido a que pertenece al proceso original.

Media	Varianza
0	0

Tabla 21 Datos para la simulación de proceso propuesto: Digitalización de documentos. En minutos

- Gestión de envío

Media	Varianza
3,5	1,58

Tabla 22 Datos para la simulación de proceso propuesto: Gestión de envío. En minutos

Es así, que se obtuvo que durante los 480 minutos que conforman las 8 horas de horario laboral se procesan 51 solicitudes, y queda en espera 1 de estas para el día siguiente. De las 50 que si son gestionadas solo una permanece en la sección de búsqueda para el día siguiente mientras que, las 49 restante ya están escaneadas gracias a la externalización y enviadas dándoles fin a dicha diligencia.

Proceso / No. Carpetas	Solicitud	Búsqueda	Digitalización	Envío	Salida
Gestionadas	51	49	49	49	49
No gestionadas	1	1	-	-	-

Tabla 23 Resumen simulación de gestión documental propuesta.

## PROCESO PROPUESTO: Situación 2.

Esta última simulación se realiza bajo las condiciones de que la información que, se solicita no se encuentra en la nube del programa del proveedor, tomando en cuenta que las horas que este proceso se demora de forma independiente a la cantidad de carpetas que se deben de subir es 4 equivalente a 240 minutos del día laboral

Bajo esta idea se encontró que, el proceso de gestión documental a pesar de verse interferida por la acción del proveedor es mucho más ágil que si lo tuviera. Tomando en cuenta que de forma interna los documentos seguirán siendo buscados en 50,5 minutos al igual que la propuesta anterior y, sumando el tiempo del proveedor. Este proceso tomará 290,5 minutos del día.

	PROPUESTA	PROMEDIO
1	2	0,4
5	7,5	1,5
10	11	2,2
15	13,5	2,7
20	16,5	3,3
<b>TOTAL</b>	<b>50,5</b>	

Tabla 24 Resumen de resultados en minutos, procedimiento propuesto

- Solicitud

Media	Varianza
0	10

Tabla 25 Datos para simulación proceso: solicitud. En número de carpetas

- Búsqueda de información

Media	Varianza
6,6	4,05

Tabla 26 Datos para simulación de proceso propuesto: Búsqueda de información. En minutos

- Digitalización de documentos

Media	Varianza
0	0

Tabla 27 Datos para la simulación de proceso propuesto: Escaneo de documentos. En minutos

- Gestión de envío

Media	Varianza
3,5	1,58

Tabla 28 Datos para la simulación de proceso propuesto: Gestión de envío. En minutos

- Carpetas Nuevas

Número
43

Tabla 29 Datos para la simulación de proceso propuesto: Gestión de envío. En minutos

Tomando en cuenta toda la información de la simulación 2. Y, aumentando de 35 a 43 el posible número de carpetas nuevas por ingresar. Los resultados obtenidos indican que durante los 480 minutos que conforman las 8 horas de horario laboral se procesan 43 de las 43 solicitudes ingresadas durante el día, sin dejar en espera ninguna de las carpetas en ninguna parte de la cadena del proceso

Proceso / No. Carpetas	Solicitud	Búsqueda	Digitalización	Envío	Salida
Gestionadas	43	43	43	43	43
No gestionadas	-	-	-	-	-

Tabla 30 Resumen simulación de gestión documental propuesta.

Para ser más enfático de la propuesta de actualización y externalización del actual proceso de gestión documental se realiza a continuación un pequeño cálculo de eficacia, cuanto efecto tendrá el cambio de sistema anhelado en la organización, usando el supuesto que, la simulación del proceso actual en todas sus fases, es el resultado alcanzado y previsto durante el primer calculo y, durante la segunda fase del cálculo estos valores son dados por la simulación del sistema propuesto y actual respectivamente. Haciendo uso de la siguiente fórmula.

$$Eficacia = \frac{Resultado\ alcanzado}{Resultado\ previsto} * 100$$

<b>Proceso</b>	<b>Sistema Actual</b>	<b>Sistema Propuesto 1</b>	<b>Sistema Propuesto 2</b>
<i>Solicitudes</i>	$S = \frac{19}{39} * 100 = 48.7\%$	$S = \frac{51}{39} * 100 = 130.3\%$	$S = \frac{43}{39} * 100 = 102.5\%$
<i>Búsqueda</i>	$B = \frac{18}{18} * 100 = 100\%$	$B = \frac{49}{18} * 100 = 272.2\%$	$B = \frac{43}{18} * 100 = 238.8\%$
<i>Escaneo</i>	$Es = \frac{16}{16} * 100 = 100\%$	$Es = \frac{49}{16} * 100 = 306.2\%$	$Es = \frac{43}{16} * 100 = 268.7\%$
<i>Envío</i>	$En = \frac{16}{16} * 100 = 100\%$	$En = \frac{49}{16} * 100 = 306.2\%$	$En = \frac{43}{16} * 100 = 266.7\%$

*Tabla 31 Comparación de eficacia actual vs propuesto*

# CAPÍTULO 5

## 5. Conclusiones y Recomendaciones

### 5.1 Conclusiones

A través de esta investigación se puede concluir que, los colaboradores de la empresa XYZ necesitan una solución a su problemática del manejo de documentos, esto se debe al alto flujo de información que manejan de los clientes que solicitan crédito y, de aquellos a quienes se pretende cobrar que, por hacer uso de un sistema rudimentario de almacenaje, búsqueda y envío; suele presentar desfases de tiempo entre la solicitud de la carpeta con respecto a la llegada de dicha información de forma oportuna, creando malestar y lentitud dentro de otros procesos dentro de la cadena de trabajo de la organización. Afirmando esta urgencia en la matriz de expectativa/fuerza en donde, de forma individual, departamental y a nivel de gerencia todos los participantes recaen sobre un escenario favorecedor de cambio inmediato con repercusiones al largo plazo dada la naturaleza estratégica del asunto.

Como segundo objetivo específico, se requirió diseñar el flujograma del nuevo proceso de gestión documental para examinar la relevancia de este en las operaciones del departamento. También fueron indispensables para analizar la situación actual vs la propuesta de mejora. Según se evidencio, existe procesos tales como la búsqueda, selección y digitalización que pueden ser unificados en uno solo, de tal manera que el operador pueda atender a las solicitudes de manera más rápida. De igual manera se encontró el método más sencillo tercerizando los procesos que causaban que el operador no atiende a los requerimientos en el tiempo adecuado. Esto responde al tercer objetivo específico.

Finalmente, con la simulación en la plataforma FlexSim, se reafirma que el actual formato de la gestión documental conlleva a la acumulación de documentos en cola ya que, responde aproximadamente a la mitad de las solicitudes formuladas durante el día y, que en el proceso se quedan sin responder algunas de las que se han gestionado en las primeras etapas de este. Con el sistema propuesto de actualización el número de solicitudes a pesar de incrementar durante el día responde el 96% de estas. Reduciendo la atemporalidad de réplica en la cadena de trabajo de este departamento, demostrando

que la transformación de la gestión documental es viable, eficaz y necesaria para la compañía.

Gracias a la aplicación de esta metodología resulta eficiente medir el impacto de este proyecto de actualización, esto se debe que no necesita de la implementación para comprender el alcance de este evitando gastos innecesarios para la compañía y, permitiendo que la organización sea estratégica con la gestión de sus recursos. Además, de brindarles un modelo de mejora continua que solo estimulará a las soluciones de sus distintos conflictos no abordados en esta investigación.

## **5.2 Recomendaciones**

Se recomienda que todos los encargados e involucrados dentro de la organización tengan participación de la transformación digital y que se analice a fondo las necesidades de cada uno de los departamentos.

Una vez implementado el sistema en el departamento de crédito se debería ampliar el alcance de los usuarios y que todos los involucrados en las operaciones tengan acceso a la información de sus clientes. De esta forma se podrá evitar que exista un intermediario y la atención a los clientes ya sea por aumento de cupo entre otros será inmediata.

Además de, contemplar la posibilidad de ligar esta transformación del proceso con evitar el crecimiento de la cartera de deudas incobrables que, crece anualmente en 3.63% por la falta de respaldo e información del cliente para que este cumpla la garantía.

De igual forma, hay que considerar que debido a la magnitud del proyecto y a los buenos resultados obtenidos con las simulaciones implementar esta propuesta de transformación digital en empresas tanto públicas como privadas que, manejen un gran volumen de información; sin olvidar del respaldo legal que es necesario para estos casos de uso de documentación con información delicada.

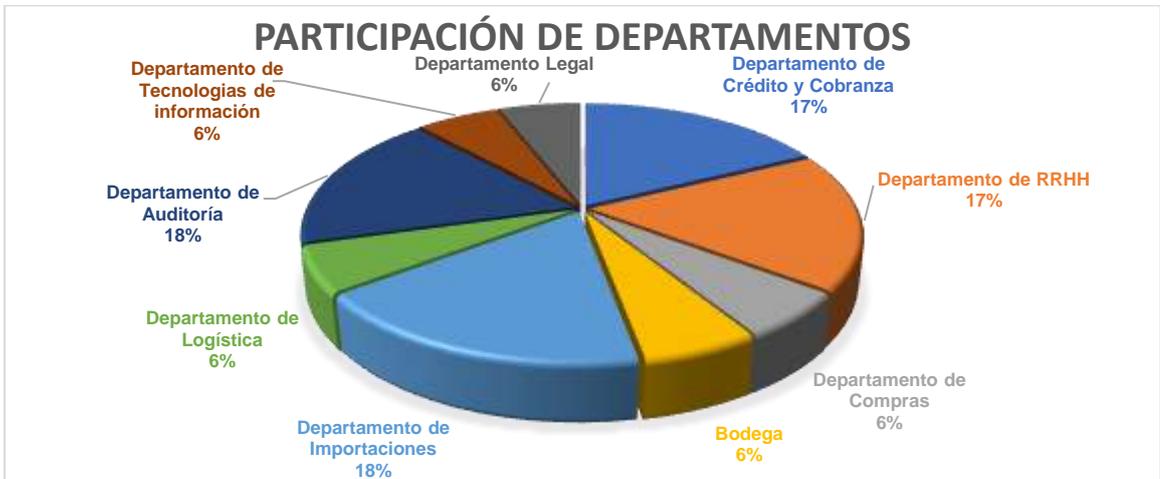
Como recomendación final el personal de la compañía debe ser capacitado en su totalidad de todas las mejoras que se realicen, de tal manera que no existan muchos problemas al momento de implementar un nuevo sistema y reducir la barrera del cambio por adaptación.

# BIBLIOGRAFÍA

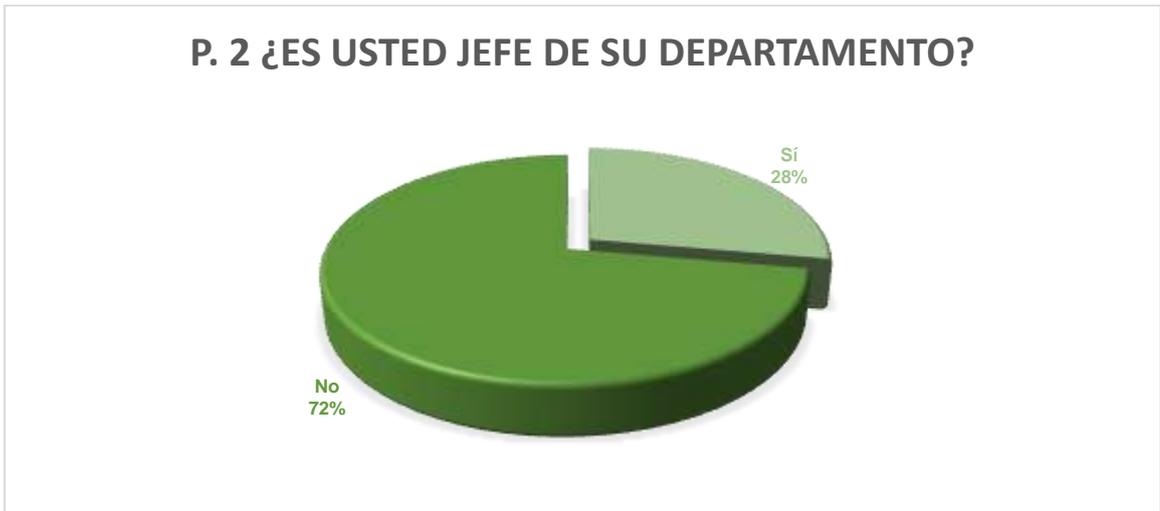
- Alvarez, M., & García, R. (s.f.). *Simulación de los Procesos de Producción en los Ingenios Azucareros*. Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/1092/4/04%20ISC%20065%20Tesis.pdf>
- Anaya, J. J. (2015). *Logística Integral*. Madrid: ESIC.
- Bustamante, G. (2018). *IMPLEMENTACIÓN DEL MÉTODO JUST IN TIME PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE ALMACÉN DEL CONSORCIO EMPRESARIAL FUTURO EXPRESS S.A., SAN JUAN DE LURIGANCHO*. Lima.
- Bustelo, C. (2018). *TRANSFORMACIÓN DIGITAL DESDE LA PERSPECTIVA DE LA GESTIÓN DOCUMENTAL*. Revista de Unidades de Información.
- Bustelos, C., & Amarilla, R. (2001). Gestion del Conocimiento y Gestion de la información. *Boletín del Instituto Andaluz de patrimonio histórico*, 226-230.
- Calvo, O. (2018). *LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LAS ORGANIZACIONES Y LAS REGIONES: UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA*. Nafiro: Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas.
- Contardi, S. (2004). Gestión de información: dimensiones e implementación para el éxito organizacional / Gloria Ponjuán Dante. Rosario: Nuevo Parhadigma. *Información, Cultura Y Sociedad*, 100-102.
- Crespo, F. (2019). *La descripción archivística en el marco de la gestión documental por procesos*. Revista Española de Documentación Científica.
- Fernández, M. M., & Ponjuán, G. (2008). Análisis conceptual de las principales interacciones entre la gestión de información, la gestión documental y la gestión del conocimiento. *ACIMED*.
- Fernández, M., & Ponjuán, G. (2008). *Análisis conceptual de las principales interacciones entre la gestión de información, la gestión documental y la gestión del conocimiento*. La Habana: Acimed.

- García, J., Alvarado, A., & Maldonado, A. (2013). Selección de proveedores basada en análisis dimensional. *Contaduría y Administración*, 249-278.
- Jácome, I., Tinajero, M., & Suárez, I. (2018). *La nueva administración del siglo XXI*. Latacunga: Polo del Conocimiento.
- Ketelhöhn, W. (2004). Inversiones. *Editorial Norma*.
- Lozada, S. (2017). *Diseño de un modelo de mejora para la reducción del tiempo de producción de una empresa gráfica con el uso de herramientas del Lean Manufacturing*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC).
- Manene, L. (2011). LOS DIAGRAMAS DE FLUJO: SU DEFINICIÓN, OBJETIVO, VENTAJAS, ELABORACIÓN, FASES, REGLAS Y EJEMPLOS DE APLICACIONES. *n Estructura Organizativa, Habilidades Directivas, Mejora Continua*.
- Mosquera, J. (2010). *Diseño recomendado de un modelo de gestión documental para la automatización de expedientes de clientes de una institución financiera*. Caracas.
- Rodríguez, R. A. (2011). *El emprendedor de éxito*. Obtenido de <http://up-rid2.up.ac.pa:8080/xmlui/handle/123456789/1952>

# ANEXOS



Anexo 1 Representación gráfica de la participación de los departamentos de la empresa XYZ



Anexo 2 Representación gráfica de participación entre empleados y jefes de la empresa XYZ



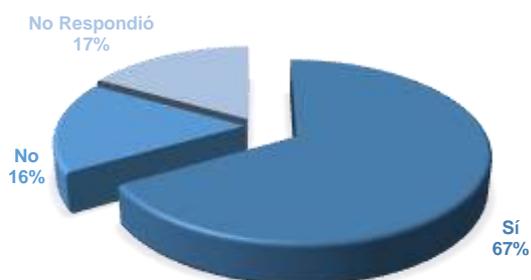
Anexo 3 Representación gráfica de la participación de todos los jefes de la empresa XYZ

**P. 3 ¿SE SIENTE USTED AFECTADO POR SISTEMA CON QUE SE GESTIONAN LOS DOCUMENTOS EN LA COMPAÑÍA?**

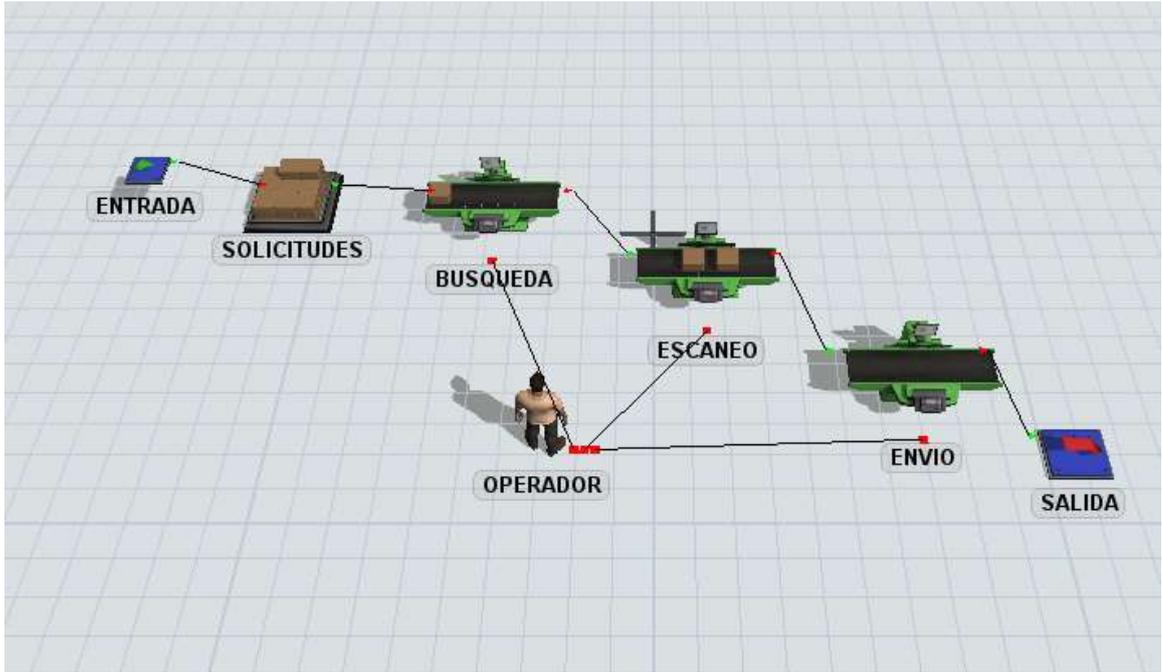


Anexo 4 Representación gráfica del porcentaje de participantes que se sienten afectados por el problema

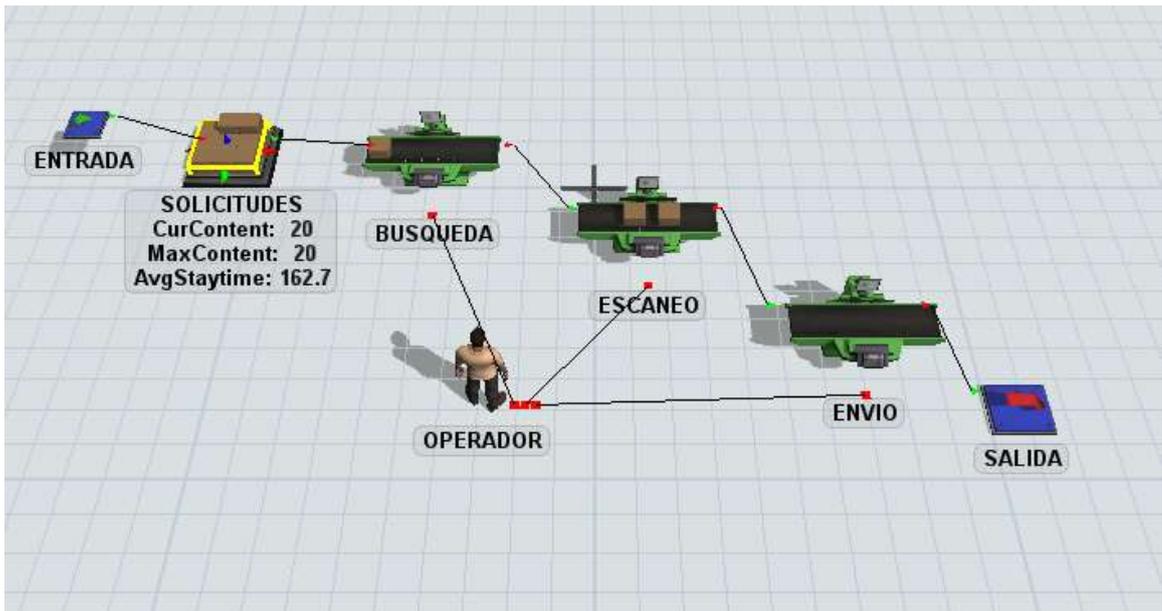
**JEFES QUE SE SIENTEN AFECTADOS POR LA GESTIÓN ACTUAL DE DOCUMENTOS**



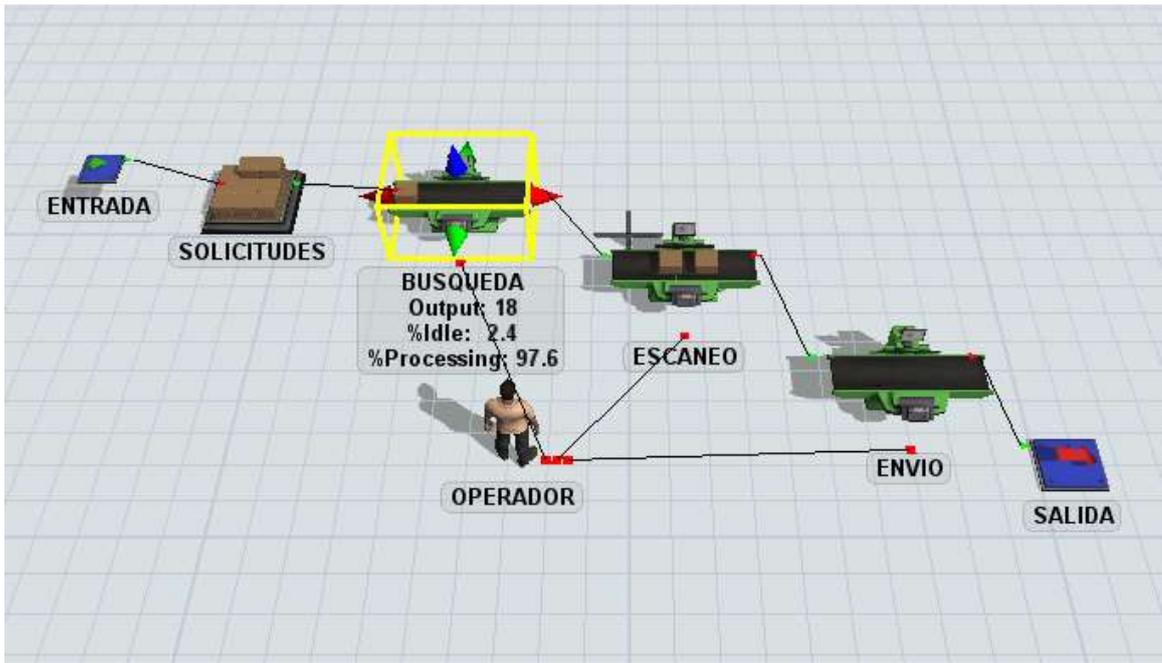
Anexo 5 Representación gráfica del porcentaje de jefes que se sienten afectados por el sistema de gestión documental actual.



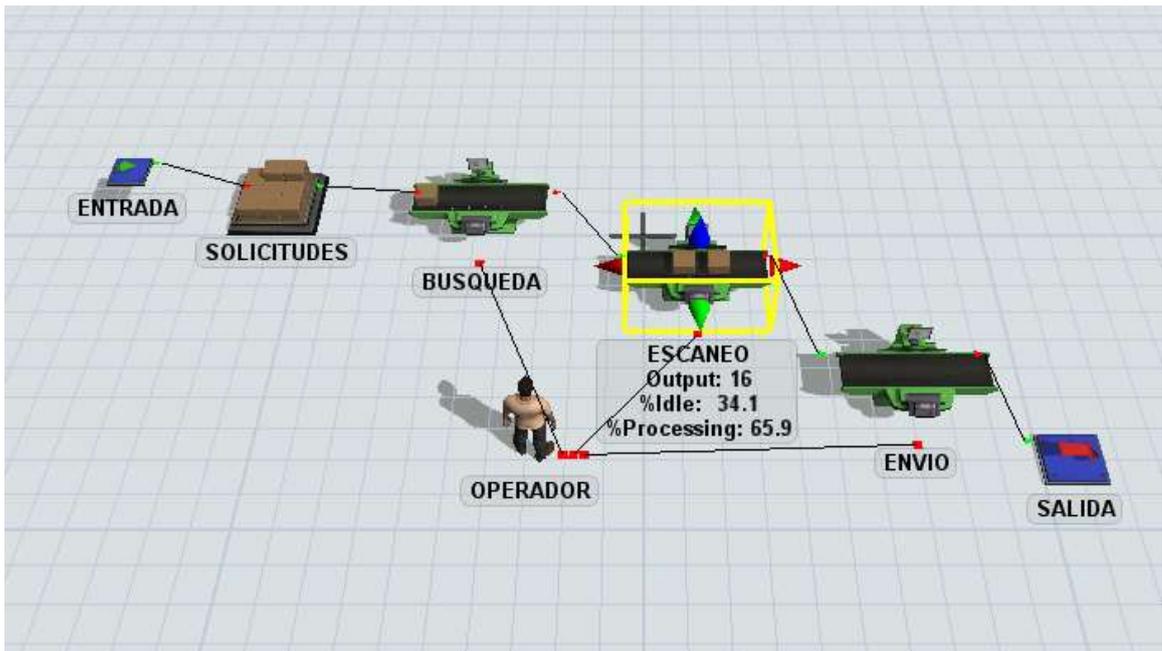
Anexo 6 Proceso de simulación en plataforma FLECSIM, vista general. Actual



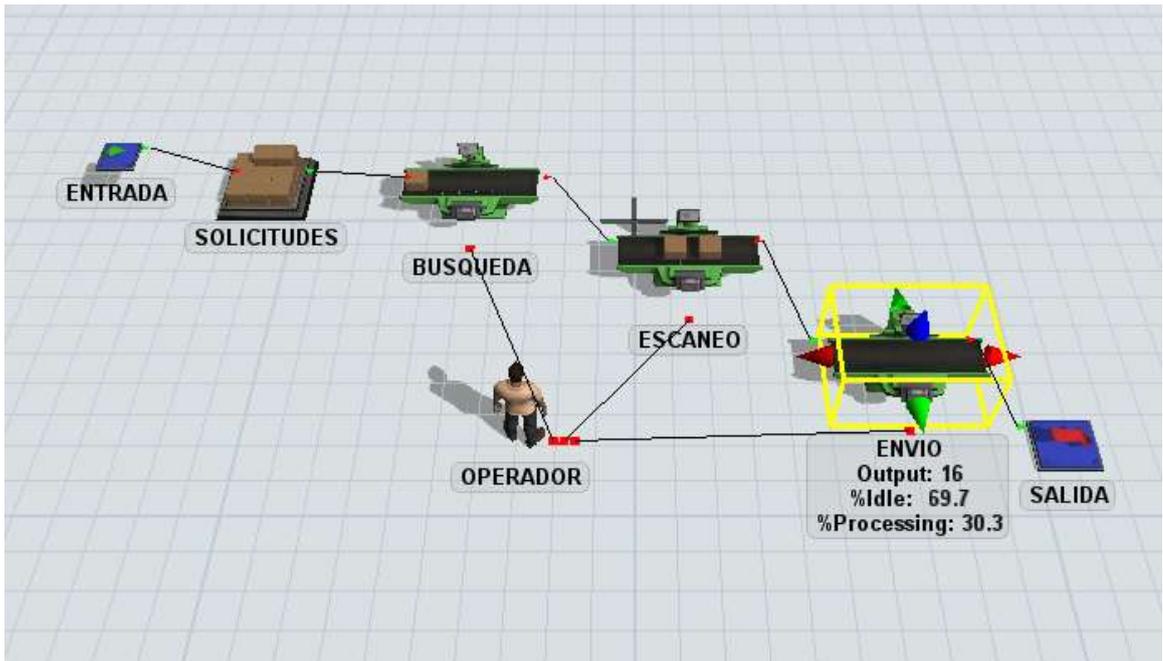
Anexo 7 Proceso de simulación en plataforma FLECSIM, solicitudes. Actual



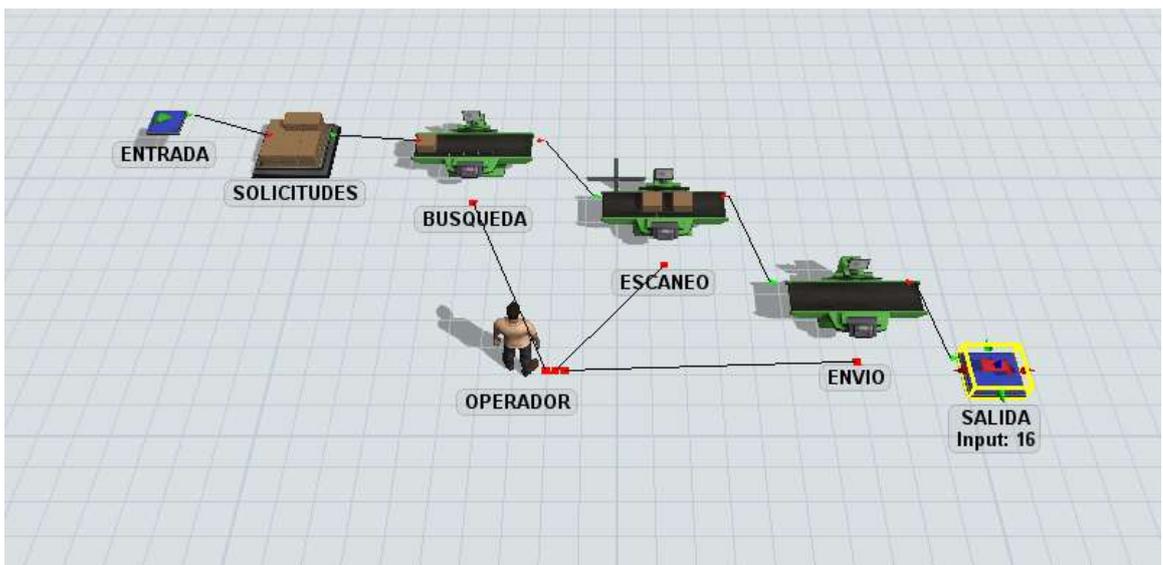
Anexo 8 Proceso de simulación en plataforma FLECSIM, búsqueda. Actual



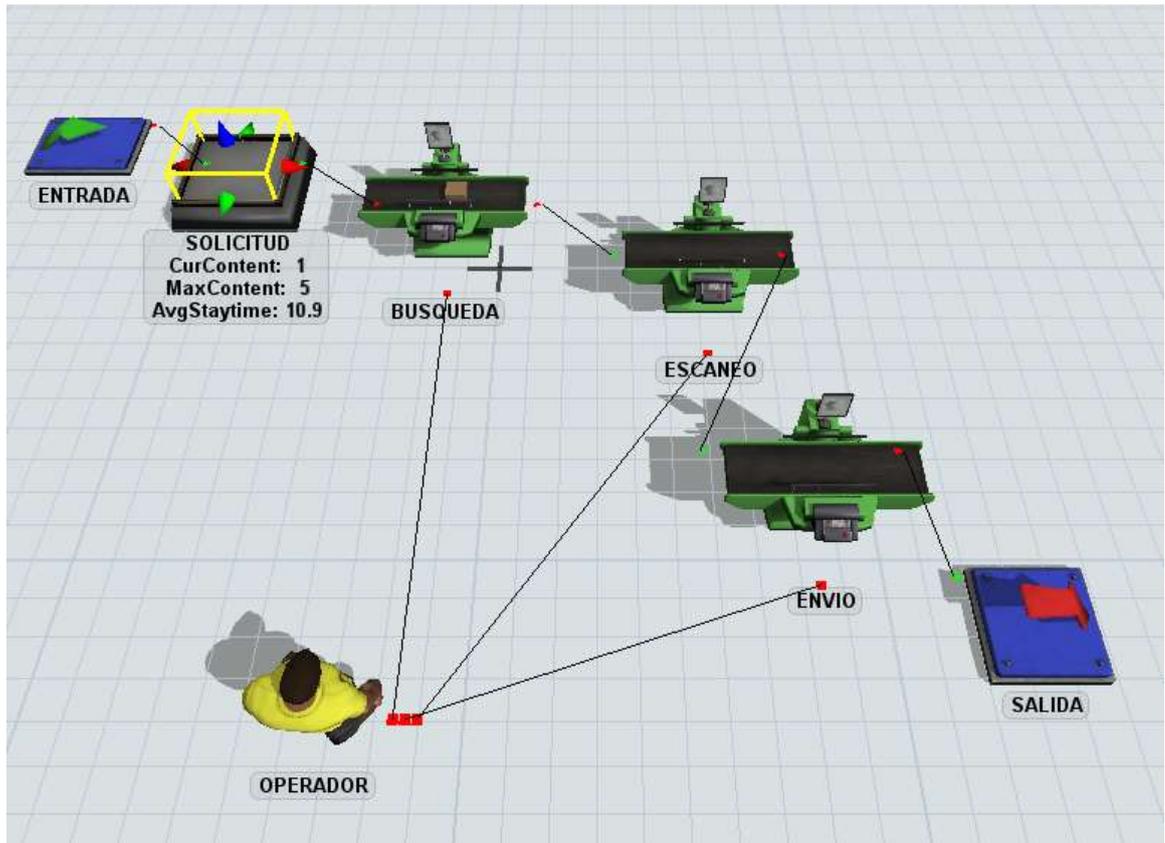
Anexo 9 Proceso de simulación en plataforma FLECSIM, escaneo. Actual



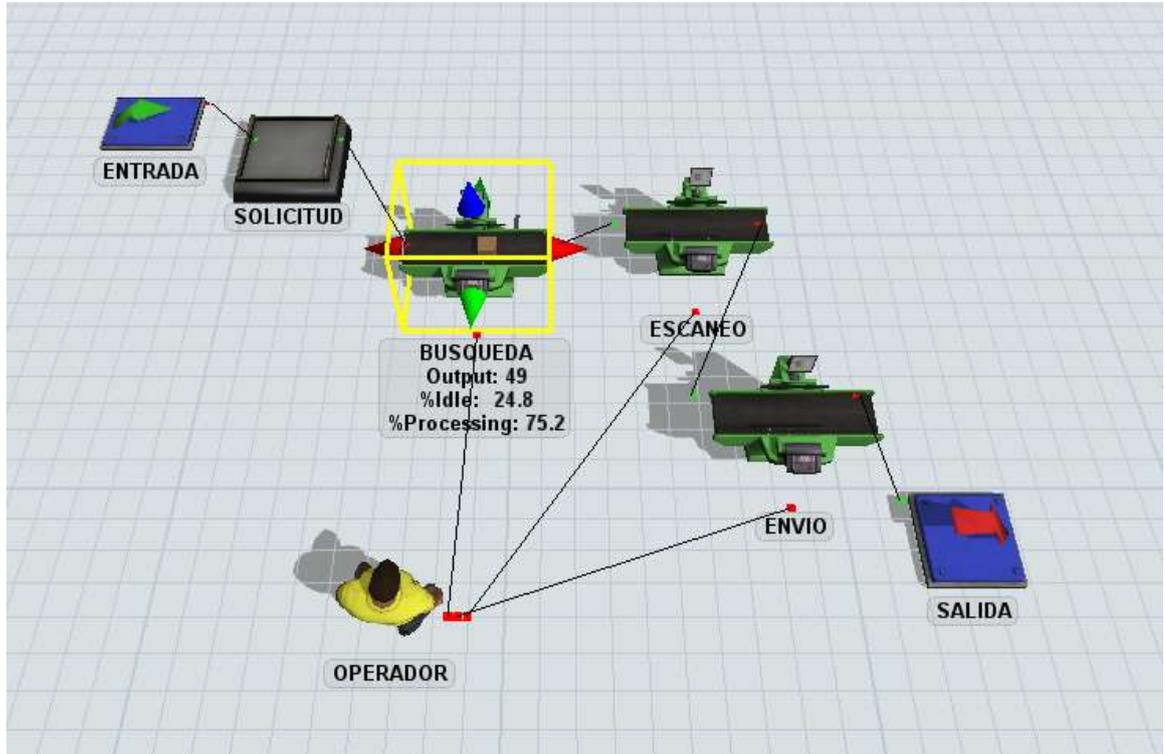
Anexo 10 Proceso de simulación en plataforma FLEXSIM, envío. Actual



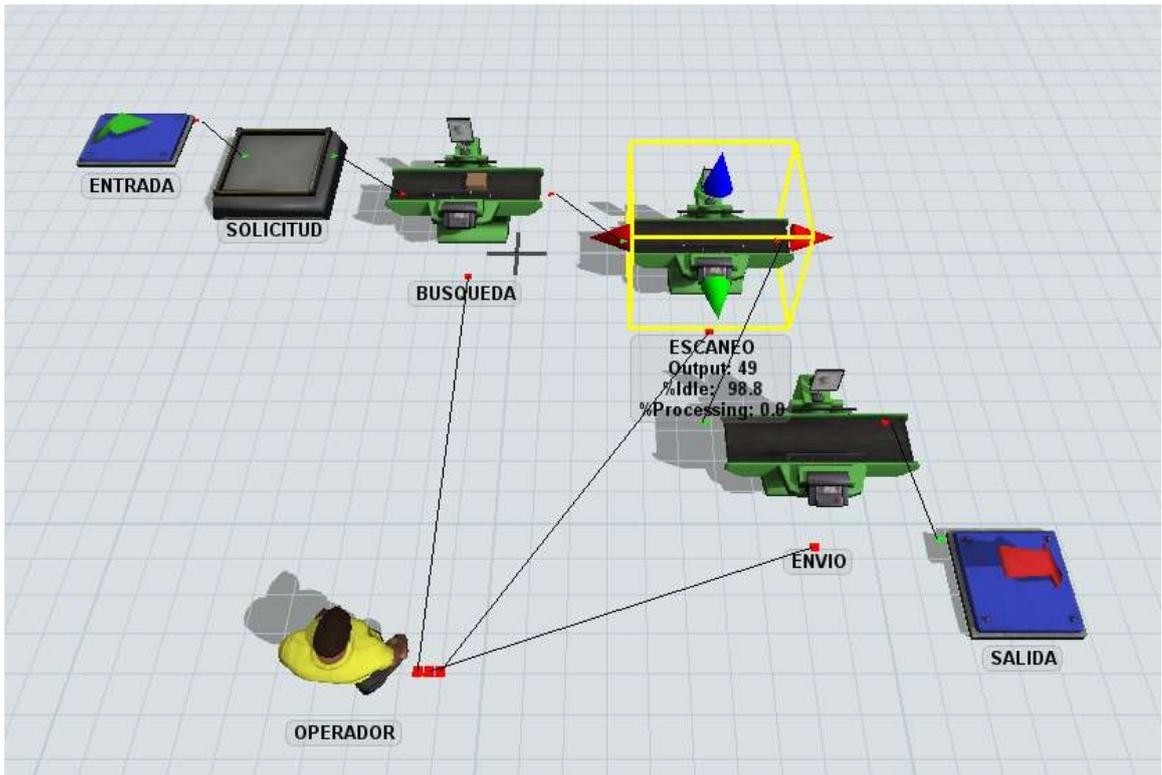
Anexo 11 Proceso de simulación en plataforma FLEXSIM. Salida. Actual



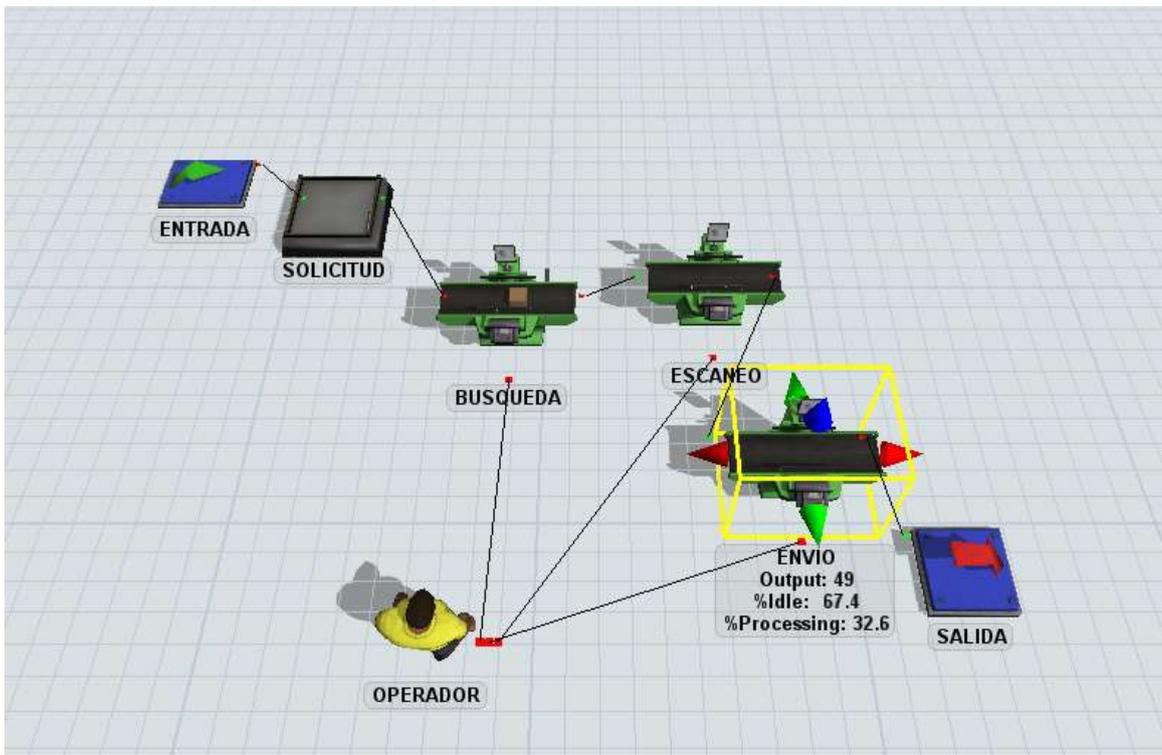
Anexo 12 Anexo 13 Proceso de simulación en plataforma FLEXSIM, solicitudes. Propuesto 1



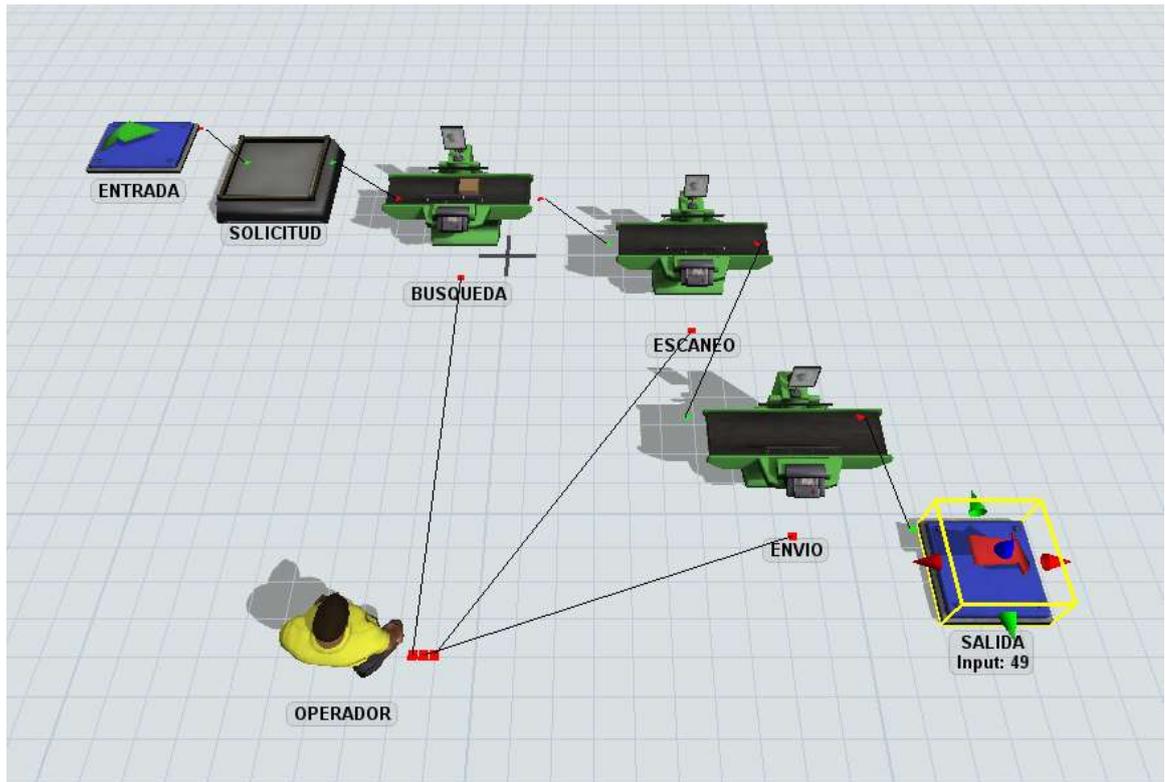
Anexo 14 Proceso de simulación en plataforma FLEXSIM, búsqueda. Propuesto 1



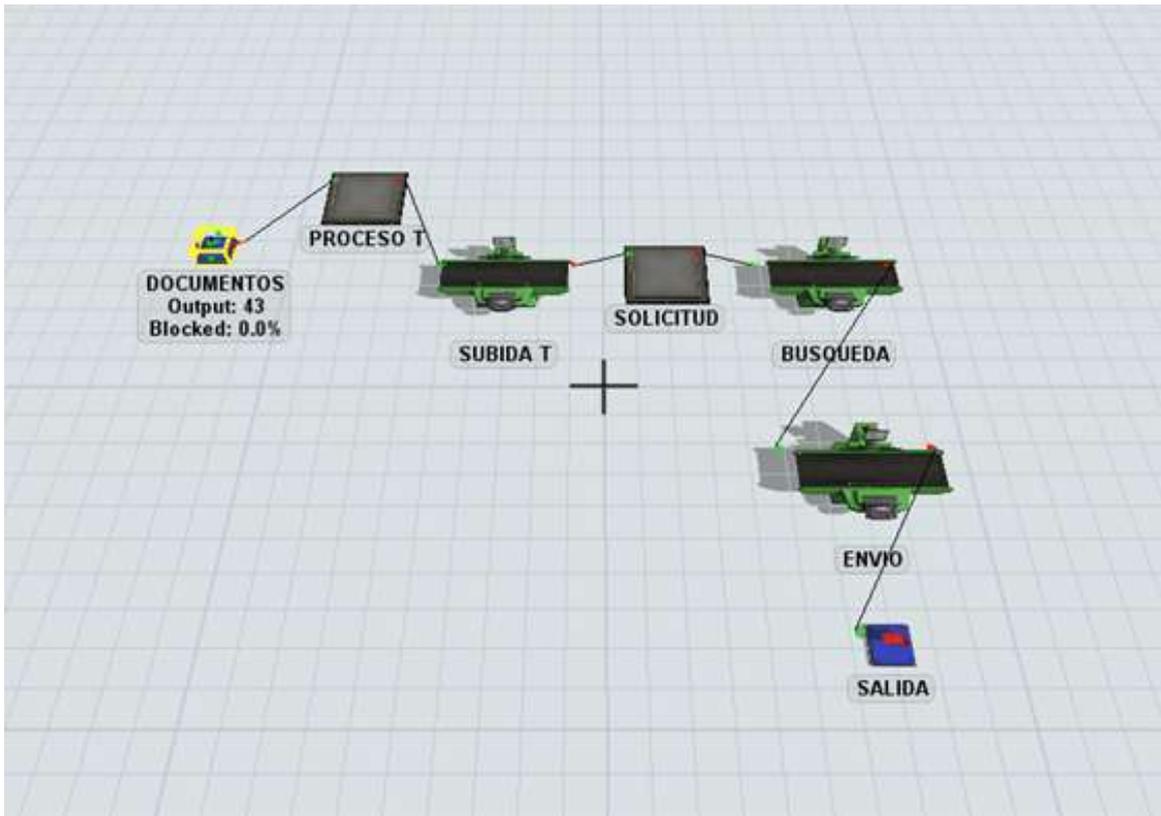
Anexo 15 Proceso de simulación en plataforma FLEXSIM, escaneo. Propuesto 1



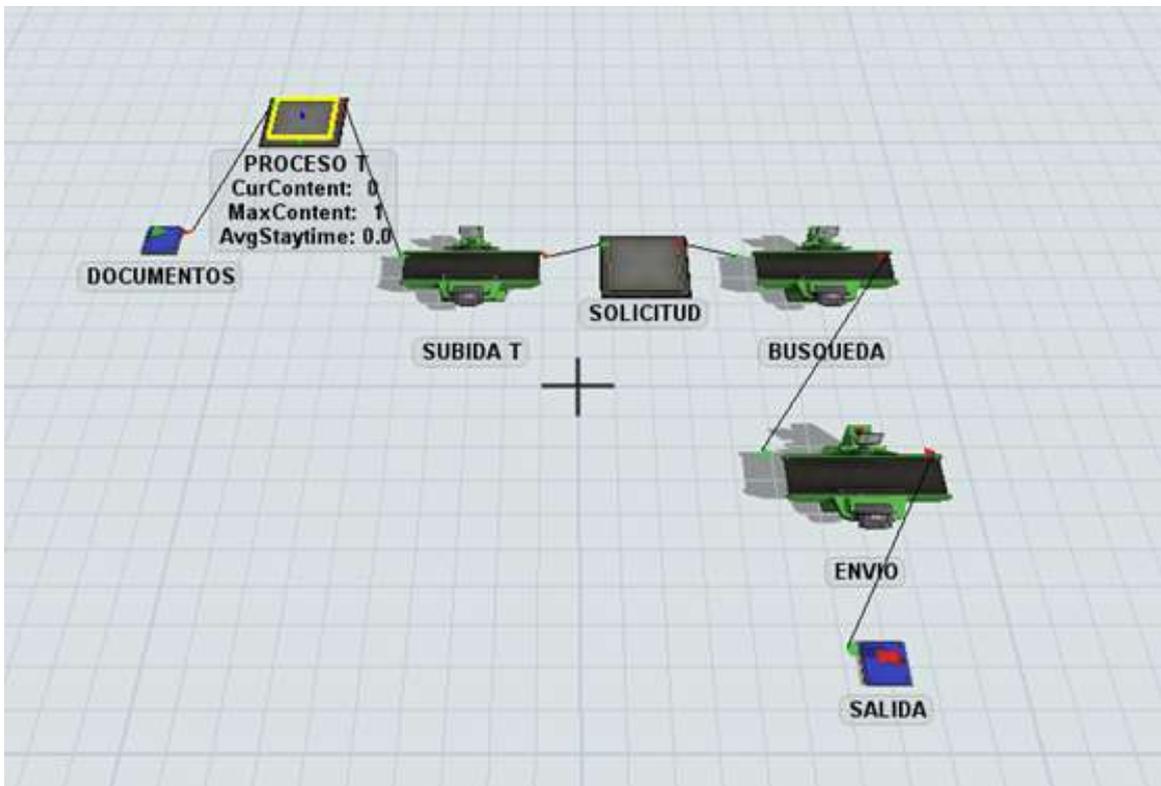
Anexo 16 Proceso de simulación en plataforma FLEXSIM, envío. Propuesto 1



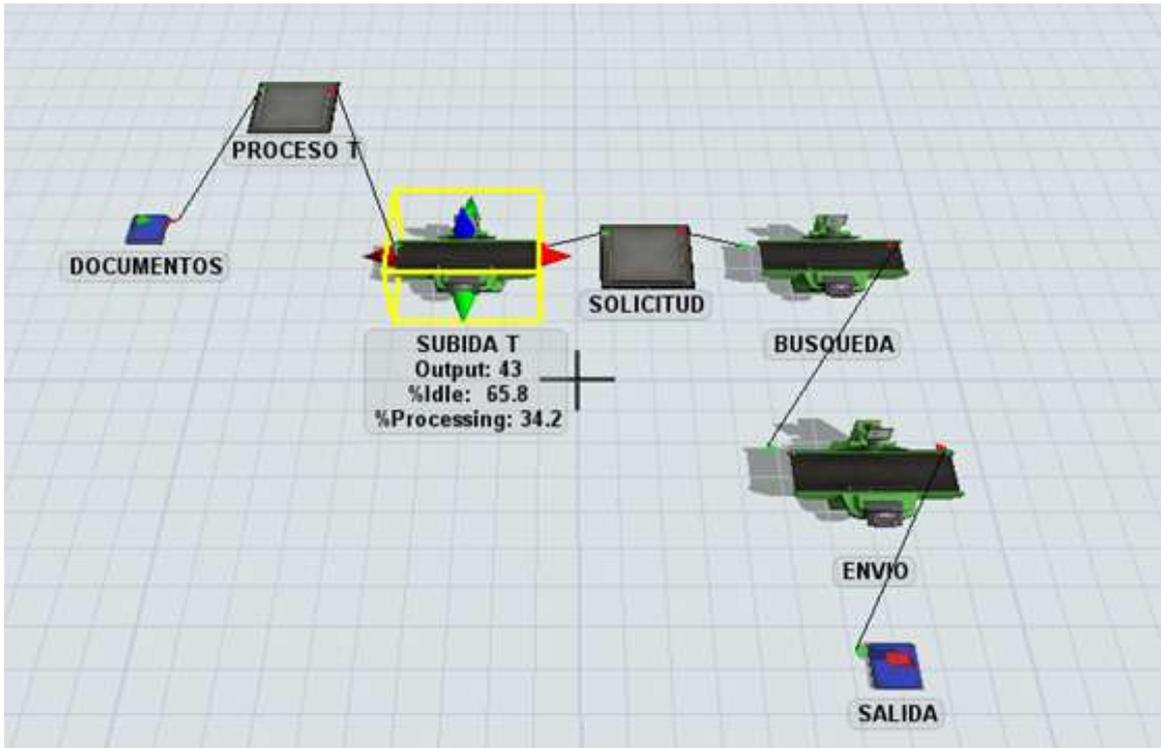
Anexo 17 Proceso de simulación en plataforma FLEXSIM, salida. Propuesto 1



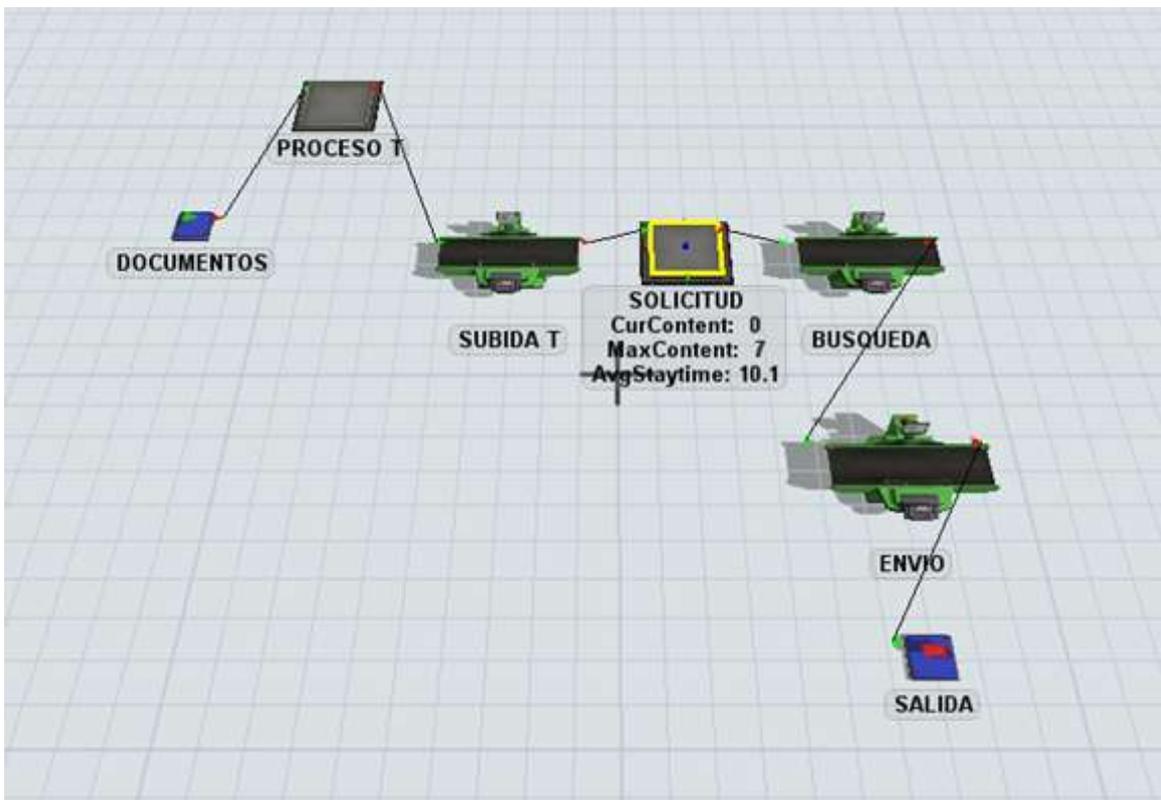
Anexo 18 Proceso de simulación en plataforma FLEXSIM, Documentos proveedor. Propuesto 2



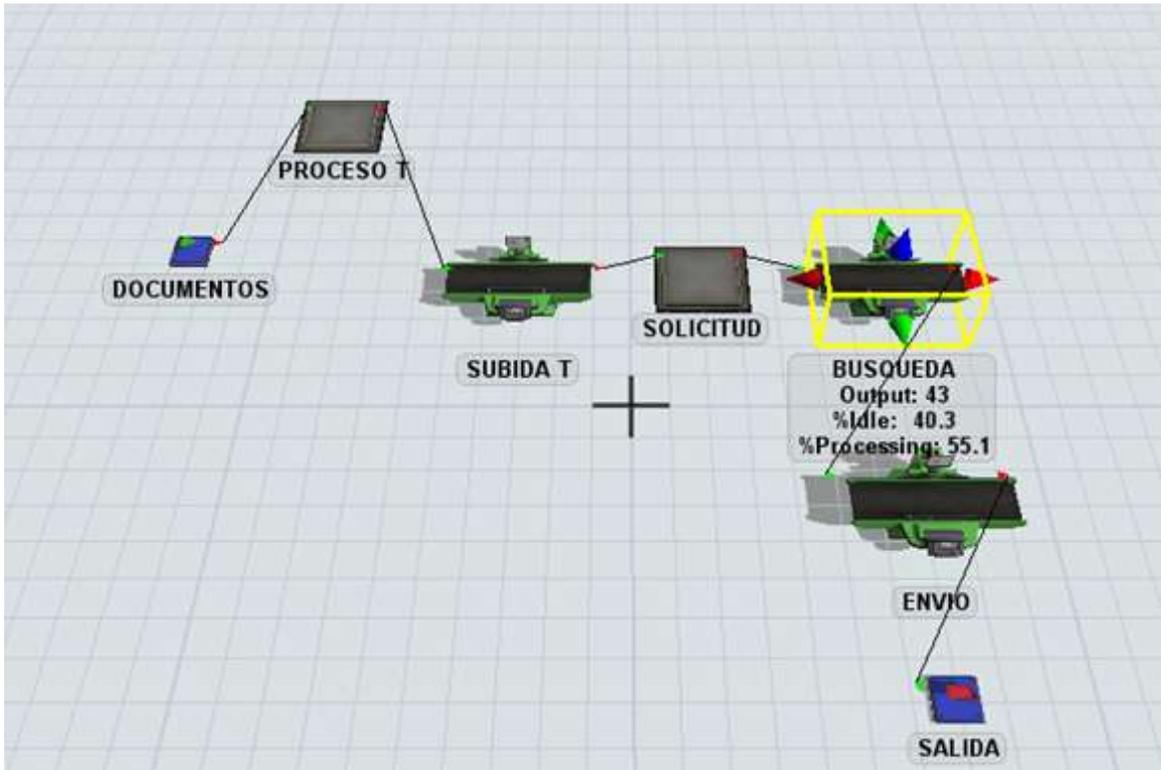
Anexo 19 Proceso de simulación en plataforma FLEXSIM, Subida a plataforma proveedor. Propuesto 2



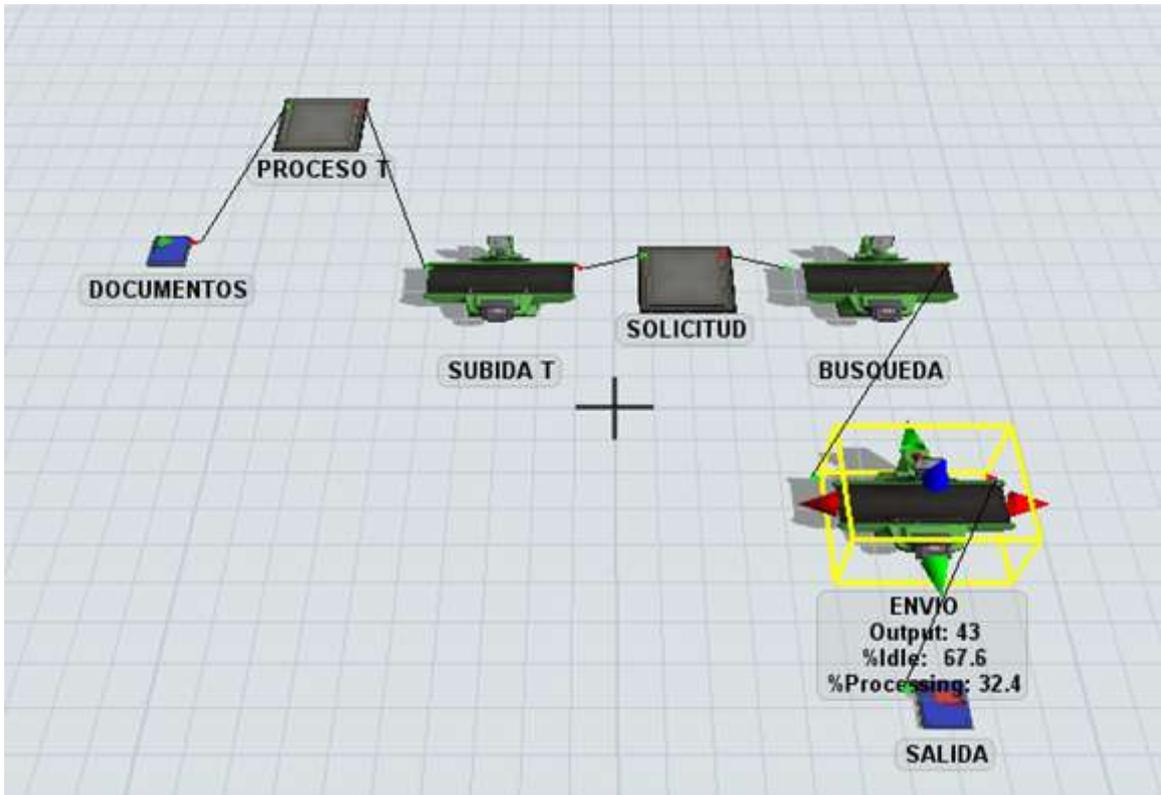
Anexo 20 Proceso de simulación en plataforma FLEXSIM, Actualización plataforma proveedor. Propuesto 2



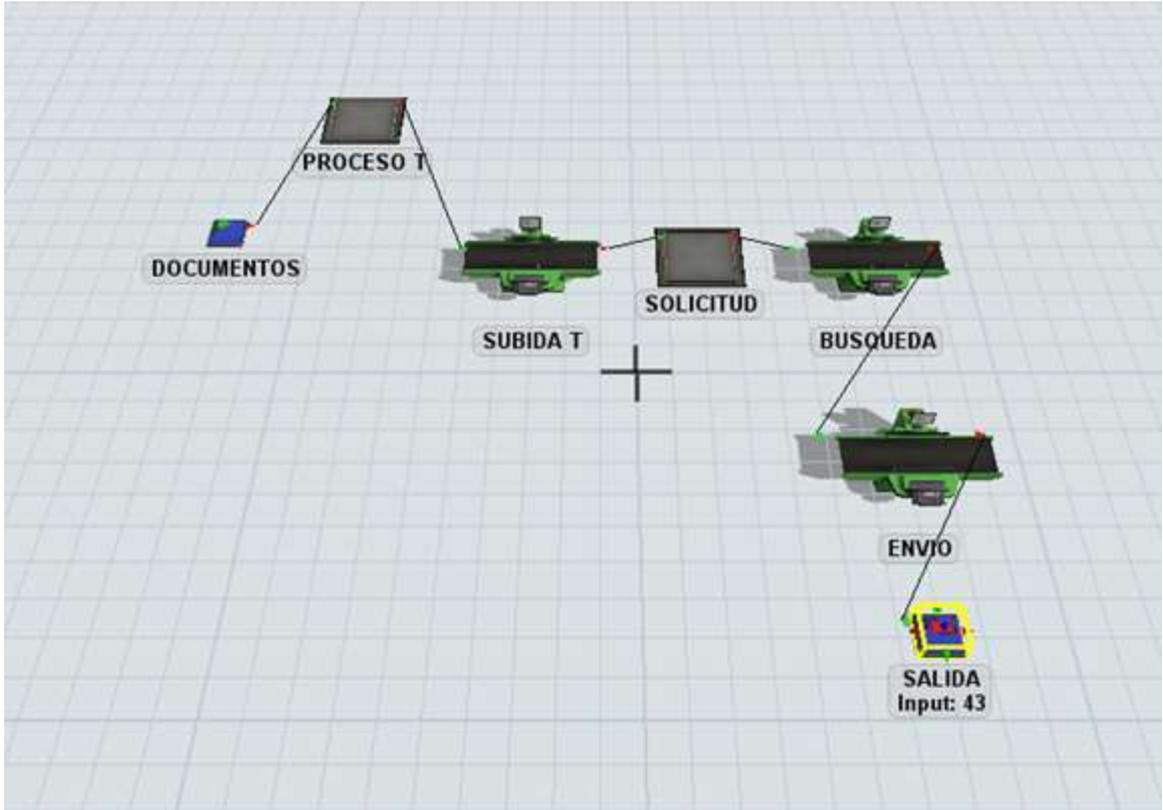
Anexo 21 Proceso de simulación en plataforma FLEXSIM, Solicitudes. Propuesto 2



Anexo 22 Proceso de simulación en plataforma FLEXSIM, Búsqueda. Propuesto 2



Anexo 23 Proceso de simulación en plataforma FLEXSIM, Envío. Propuesto 2



Anexo 24 Proceso de simulación en plataforma FLEXSIM, Salida. Propuesto 2