



## **Creación de macro para la realización de archivo plano de la empresa**

Elaborado por:

JUAN PABLO SANCHEZ TOBON

Asesor: JACKELINE GUERRA GOMEZ

Contaduría Pública

Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria

Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas

Medellín

2020

## **Creación de macro para la realización de archivo plano de la empresa**

### **Tuya**

**Juan Pablo Sánchez Tobón**

*Estudiante de décimo semestre del programa Contaduría Pública*

*juanpablo102013@hotmail.com*

*Asesor: Jackeline Guerra Gómez, magister innovación en educación,*

*jakeline.guerra77@tdea.edu.co*

### **Resumen**

En la compañía almacenes éxito S.A existe el departamento de conciliación contable y como parte de este el negocio de éxito.com, encargado de la conciliación de todas las ventas online, en la actualidad el departamento busca la optimización y mejora a los procesos ya que existe abundante manualidad, por tal motivo surge la idea de realizar un plan de mejora de acuerdo a las necesidades del área, que permita la optimización de estos procesos. Es por ello que se desarrolla la creación de una macro en Excel, capaz de realizar un archivo plano para la compañía de financiamiento TUYA S.A, con la finalidad de cargar pagos al sistema SAP. Así mismo contribuir con el enfoque actual del departamento en pro de optimización y mejoras a los procesos.

**Palabras clave:** Procesos, Optimizar, Macro Excel.

### **Abstract**

In the company Almacenes Éxito SA there is the accounting conciliation department and as part of this, the business of exito.com, in charge of the conciliation of all online sales, currently the department seeks optimization and improvement of the processes as there is abundant craft, for this reason the idea arises to carry out an improvement plan according to the needs of the area, which allows the optimization of these processes. That is why the creation of a macro in Excel is developed, capable of making a flat file for the financing

company TUYA S.A, in order to upload payments to the SAP system. Also contribute to the current focus of the department in favor of optimization and process improvements.

**Keywords:** processes, optimize, Macro Excel.

## **Introducción**

En la actualidad existen sistemas de información que permiten los procesamientos, análisis y almacenamiento de datos, que facilitan diferentes procesos al interior de las compañías, especialmente las que manejan gran volumen de datos. En el departamento de conciliación contable de la compañía Almacenes Éxito S.A se identifica un alto grado de carga operativa, debido a la falta de herramientas que permitan sistematizar la información y disminuir las labores repetitivas. Si bien el departamento en la actualidad cuenta con robots específicos para unas tareas, estos no suplen a cabalidad todas las necesidades del área; además, la creación de nuevos robots es muy costosa, por tanto, se buscan alternativas de bajo costo que permita disminuir labores repetitivas.

De esta manera, una vez realizado un acercamiento al área y conociendo esta necesidad se propone la creación de una Macro en Excel específicamente para la realización del archivo plano de Tuya; que es uno de los medios de pago del negocio de éxito.com, teniendo en cuenta las posibles necesidades que surgen día a día y procurando la optimización de este proceso mediante la automatización a bajo costo.

Para la compañía Grupo Éxito, la propuesta anteriormente planteada otorga un alto beneficio en la optimización de tiempo en el departamento de conciliación contable, ya que con la creación de la macro de Tuya el colaborador encargado estaría ahorrando entre 45 min y 60 min por día; con esta optimización de tiempo se logra generar un valor agregado al proceso de Éxito.com.

## **Antecedentes del problema**

Las empresas manejan grandes cantidades de información almacenados en bases de datos, que son piezas fundamentales para la administración y el desarrollo de una empresa.

En el caso de la Compañía Grupo Éxito, cuyo aliado es la compañía de financiación Tuya S.A, el volumen de transacciones realizadas a través del portal web es significativo.

En este punto, se identifica un gran desgaste de tiempo por la persona encargada de realizar un archivo plano para Tuya, ya que esta debe descargar la información de la plataforma de donde se encuentra los pagos de los clientes que realizaron compra virtual y eligieron como método de pago tarjeta tuya, posteriormente se debe crear un archivo plano, con dicha información y finalmente subirla al sistema SAP, lo cual toma aproximadamente 60 minutos.

En la actualidad el proceso de cargue de pagos al sistema posee una particularidad, para realizar el respectivo cargue al sistema se deberá descargar previamente la información de la plataforma, en ocasiones por complicaciones internas de dicha plataforma esta información no llega con reteiva.

La agilidad de la persona juega un papel fundamental, contribuyendo con la optimización de tiempo en los procesos, pero según el estudio de Ortega-Ordóñez *et al.* (2019) la gran mayoría de organizaciones al inicio seleccionan unas pocas prácticas ágiles, pero con el tiempo las adaptan de la forma en que prefieren, esperando tener una mejora en sus procesos.

Tras la observación de este punto, se considera que es necesaria la automatización del cargue de la información de la plataforma al sistema, con la finalidad de optimizar el proceso y reducir los errores posibles.

## **Revisión de literatura**

Aquí se exponen los aportes teóricos utilizados como soporte para el cumplimiento de los objetivos planteados. Se tienen en cuenta lo referente al Sistema de información, el modelo incremental, el lenguaje de programación y Macros en Excel como herramienta para el desarrollo del programa, estos son los temas en los que se sustenta este trabajo, por lo cual,

se presentan sus definiciones, características, metodología de desarrollo y ventajas de su implementación.

### **Teoría soporte del tema de investigación**

En el empleo de estrategias de optimización de procesos las grandes empresas siguen recurriendo a soluciones de fácil acceso y bajo costo. Así como lo plantea Leal Hortua (2020)

en su informe evidencia las operaciones que maneja la Subgerencia de Fidelización de Colmédica Medicina Prepagada, con el fin de identificar cuál de estas retardan más el desarrollo de las acciones del plan de Fidelización y, así mismo, optimizar uno de ellos con ayuda de la automatización de procesos por medio de macros en Excel. (p.9)

De manera similar, Pérez Hastamorir (2019) diseñó e implementó una herramienta para la automatización de procesos para la empresa Claro Colombia, específicamente al área de Planeación Financiera. Claro es una empresa de amplia magnitud y con gran presencia alrededor del mundo, es por eso que se procede a la automatización de un proceso para el cambio de algunos métodos de trabajo tradicional, enfocado de forma interna para beneficio de empleados y colaboradores.

En el trabajo de Díaz Sabater (2016), se utiliza una macro de Excel para lograr una optimización de cada labor, además de acelerar los cálculos que frecuentemente son ejecutados manualmente utilizando el modelo 111, como ejemplo de mejora a través de la automatización. Demostrando un fuerte valor agregado y potencializando en este caso la oferta de servicios competitivos. La automatización de este proceso se hace con los programas de Excel y Visual Studio, con el objetivo de realizar el cálculo de los impuestos de manera más rápida y dando como resultado la disminución de gastos.

Por otro lado, Palma Cardoso, Alarcón Linares y Hernández Pava (2018) enfocan la herramienta Macros de Excel para dar soluciones para las Pequeñas y Medianas Empresas PYMES. Basándose en las necesidades contables básicas de los pequeños comerciantes del régimen simplificado se contribuyó a su gestión contable, con la implementación de un Software de informes financieros básicos dirigido a las organizaciones del sector mecánico automotriz, la cual permite solucionar de forma sencilla y a bajo costo la gestión contable de su empresa, aprovechando las herramientas ofrecidas por Microsoft VBA Excel (Visual

Basic for Applications). La implementación de este software contable permitirá a estas organizaciones llevar un control de sus ingresos, costos y gastos, derivados de su actividad económica. Su objetivo fue emplear sistemas informáticos contables a bajo costo para las empresas del sector mecánico automotriz vinculadas al régimen simplificado, buscando que pueda ser replicado en empresas con otra actividad comercial del régimen simplificado, contribuyendo a la organización contable y financiera del objeto social.

Finalmente, Balzán Gutiérrez (2017) busca mejorar los procesos de conciliaciones que teniendo como objetivo agilizar actividades, ahorrando tiempo al facilitar al empleado su trabajo en la compañía. En su informe de práctica, se expone un paso a paso de los procesos que se deben realizar y las personas quienes intervienen ejecutando el desarrollo de la automatización de las conciliaciones. Previo a esto se realizó una investigación en el área contable, donde se detecta el proceso a mejorar, preguntas y algunas posibles soluciones, estableciendo un cronograma para la realización del proyecto, para lograr así la automatización de las conciliaciones bancarias haciendo uso de Macros de Excel.

## **Revisión de la literatura**

### **Sistemas de información**

La información y su proceso forman un conjunto de elementos que interactúan con un fin determinado. Por lo tanto, un sistema de información se puede definir como el conjunto de etapas a las que se someten los datos para la toma de decisiones, tales como, la obtención de datos, procesamiento, almacenamiento y distribución que se interrelacionan para apoyar las actividades de la empresa. Este sistema apoya la coordinación, el análisis de los problemas entre otros aspectos, debido a que contiene toda la información de los procesos y proporciona a la organización toda la información justo en el momento en el que se requiere. Según Riascos (2019), las actividades que lleva un sistema de información son: Entrada, Almacenamiento, y salida de información, las cuales describe de la siguiente manera:

**Tabla 1:** Sistema de información

<b>Concepto</b>	<b>Definiciones</b>
<b>Entrada de Información</b>	Es la entrada de los datos que se requieren procesar, estas entradas pueden ser manuales que son aquellas que son proporcionadas directamente por el usuario mientras que hay otras entradas automáticas que son las que provienen de otros sistemas.
<b>Almacenamiento de información</b>	Consiste en guardar la información y recordarla para cuando se requiera hacer su análisis. Las estructuras en las que se guardan los datos se denominan archivos.
<b>Procesamiento de información</b>	Es la capacidad que tiene el sistema de información para realizar cálculos y extraer la información que se requiere.
<b>Salida de información</b>	Es la capacidad del sistema de mostrar los datos ya procesados, para su análisis. La salida de información de un sistema puede ser la entrada a otro.

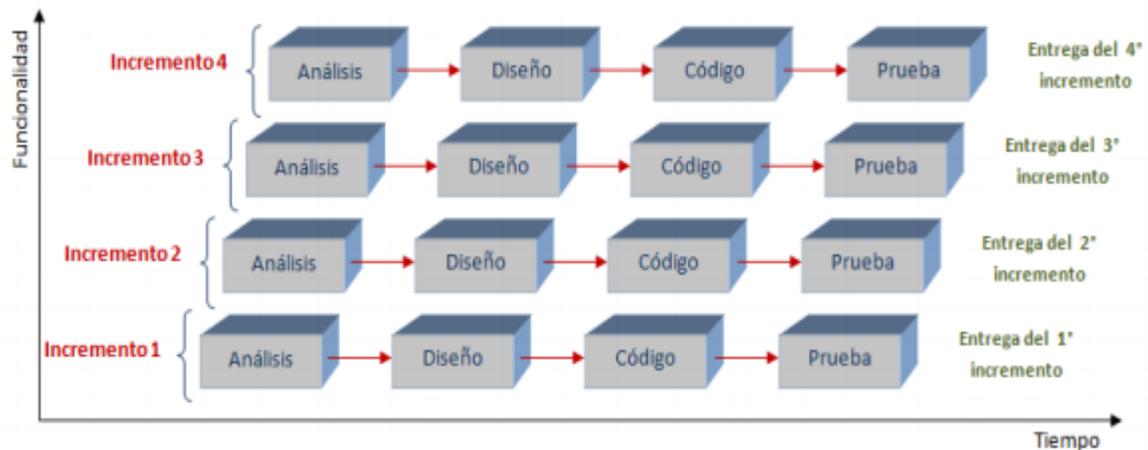
Fuente: Tomado de Riascos (2019, p.12)

En este punto, se encuentra el enfoque en las etapas de procesamiento y salida de la información, puesto que en un primer momento se extrae la información de la plataforma online de pagos, donde se realizan los cálculos que se describirán más adelante y, posteriormente, presentarlos en una hoja de cálculo ya procesados y a disposición para el análisis.

### **Modelo incremental**

Se muestran aquí las diferentes fases de desarrollo para cada paso del proceso. Las fases de desarrollo para cada incremento se repiten hasta lograr un software completo.

**Figura 1:**Fases del modelo incremental



Fuente: González Cornejo (2015, p. 15).

Inicialmente se procede a un modelado del análisis. En esta etapa se busca la información de un problema, para poder comprender las funciones que llevará el programa. Según González Cornejo (2015) “Para el análisis del sistema, se debe hacer representar el comportamiento del software, esto permite una comprensión clara de cómo interactúa sistema de cómputo con el ambiente exterior y los usuarios” (p.16).

## Lenguaje de Programación

En su libro *Sistemas Operativos y Lenguajes de programación*, Enrique Quero (2002) define que el lenguaje de programación hace referencia a las instrucciones de un desarrollador que están escritas en un lenguaje similar al natural, para que cumpla ciertos requerimientos, apoyados en un computador en donde se indica que datos de emplean, cómo serán procesados, almacenados y transmitidos. Para Castilla y León (2009), el lenguaje de programación es una notación que permite tener comunicación con el hardware, dando instrucciones para un proceso.

## Macros en Excel

Las macros en Excel nacen con la necesidad de automatizar procesos de tareas repetitivas, además hacen parte de un código de programación que es suministrado por Visual Basic aplicaciones (VBA), en el cual se lleva a cabo acciones o sucesiones, con el fin de realizar tareas en un menor tiempo y fácilmente (Padín, 2007).

La importancia de las macros en un principio fue un poco compleja de entender afirma Lucas Padín, en su libro *Macros Excel (2007)* ya que funciona a través del lenguaje de programación de Visual Basic aplicaciones (VBA), a su vez también afirma este autor que para dar un excelente uso a la herramienta se deberá tener un conocimiento previo de por lo menos el manejo de plantillas de cálculo.

Como objetivo principal la macro está enfocado en resolver cálculos en cualquier área de estudio, dándole gran importancia a la automatización de procesos con el fin de optimización de tiempo, dando lugar a sí mismo al análisis de problemas y búsqueda de mejoras de otros procesos (López *et al.*, 2019).

Según el libro *Macros en Excel 2013* escrito por Viviana Zanini, en cuanto a la estructura en el desarrollo de logaritmos, muchas veces se requieren que se realicen cálculos reiterativos, selección de resultados y verificaciones, como consecuencia a prevención de posibles errores en la creación de logaritmos.

El proceso de creación de un archivo plano consta de diferentes factores, el principal factor es identificar la necesidad de cargar al sistema una serie de registros informativos para luego ser procesados, seguido de una obtención de información la cual podrá ser extraída de plataformas electrónicas o de igual manera libros de Excel, como último paso se deberá tener un molde en el cual se van a plasmar toda aquella información recolectada, este molde tendrá criterios específicos como lo son fecha, descripción, importe, código de autorización, cuenta contable, referencia y demás, todo depende de la necesidad y el fin que se quiera llegar (Éxito.com, 2020).

## **Materiales y recursos**

Teniendo en cuenta el objetivo aquí propuesto, se realiza una investigación de tipo cuantitativa descriptiva, que permita una recolección de datos precisa para evaluar el impacto de la propuesta. Se considera una investigación aplicada tecnológica, puesto que se parte de los conocimientos teóricos para la construcción de un producto: un sistema para automatizar procesos operativos en la empresa Tuya. Para ello, se utilizó como método de la investigación el modelo incremental, al tratarse del desarrollo del sistema de información. De esta manera, se definieron diferentes fases para su desarrollo.

**Fase preliminar:** Se identificará el problema, se establecerán los objetivos y la propuesta de mejora a partir de la necesidad encontrada. Además, se identificarán las actividades que pueden eliminarse, optimizarse y mejorarse dentro del proceso, para así diseñar la propuesta de mejora.

**Fase 1 o de investigación:** Se estructura el documento, además se hará una investigación de marco teórico sobre temas relacionados como lo son la gestión de la información, sistema de información, lenguaje de programación. Se hará revisión de antecedentes mediante trabajos de grado relacionados con alguno de los temas antes mencionados para establecer referencias y los pasos a seguir. De igual manera, se tendrán en cuenta algunos artículos científicos disponibles en diferentes bases de datos para el desarrollo del marco teórico.

**Fase 2 o diseño e implementación:** Con el problema identificado y la mejora propuesta, además de los referentes consultados, se iniciará el desarrollo del proyecto que dé respuesta a la necesidad. Se diseñará el respectivo código. A medida que se escriba el código será probado para evaluar su correcto funcionamiento. Al finalizar el código se harán pruebas de que el ingreso de los datos es correcto, en caso de que no, se deberá identificar el problema y darle solución. Para comprobar la utilidad del proyecto se llevará un registro de variables desde antes de implementar el código y una vez implementado, para hacer un análisis comparativo y determinar si efectivamente se cumple con los requerimientos.

**Fase 3 o entrega de avances:** Esta fase corresponde a los avances y entregables que se tendrán durante la investigación y desarrollo del trabajo.

## **Técnicas de recolección de la información**

En el proceso de recolección de información, se hizo uso de la técnica de la observación, porque esta permitió tener un acercamiento directo al problema, y a las causas que lo originaron, identificando factores de incidencia. De igual forma, se realizaron encuestas, entrevistas e información recopilada con el personal de la empresa, para realizar la debida contextualización y desarrollar un diagnóstico acertado para la elaboración del diseño de automatización que cumpliera con los requerimientos.

Se aplicaron entrevistas informales con el gerente de la empresa para conocer las dinámicas de trabajo en esta, también se realizaron encuestas digitales a 6 personas relacionadas con el área de trabajo, con la finalidad de evaluar posteriormente la aplicación de la Macro y la estimación de la optimización del proceso teniendo en cuenta tres variables: eficiencia, facilidad de aprendizaje (dado que el proceso depende en ultimas de la revisión manual) y cantidad de errores que puedan ocurrir.

Revisión documental: se realizó una revisión documental de expedientes de la empresa relacionado con el área de inventario y contabilidad. Así mismo, se realizó búsqueda de información en internet y bases de datos sobre temas relacionados con los sistemas de información y optimización y automatización de procesos con Macros de Excel.

## **Instrumentos de recolección**

Fuentes Primarias:

- Observación Directa
- Encuestas
- Entrevistas

Fuentes secundarias:

- Documentación original de la empresa
- Libros
- Documentos de internet

## **Técnica de muestreo: encuesta**

Para la recolección de los datos se diseñó un cuestionario de encuesta en la plataforma Google Forms. En una primera sección se agregó la pregunta de control respecto a la cercanía del encuestado y su conocimiento del proceso, seguido por una pregunta dirigida a cada una de las variables que buscan indicar las condiciones del proceso previo a la implementación de la macro.

Posteriormente, el segundo apartado inicia con una leyenda indicando en qué consiste la optimización de procesos, para luego agregar preguntas sobre cada una de las variables, similares a la anterior, pero buscando evaluar los cambios detectados después de implementada la Macro de Excel (ver anexo 1).

## **Población**

La población a estudiar aquí es el área contable de éxito.com, cuyo recurso humano se relaciona constantemente con los datos transferidos a través de la macro y son quienes tienen un criterio para su evaluación.

## **Muestra**

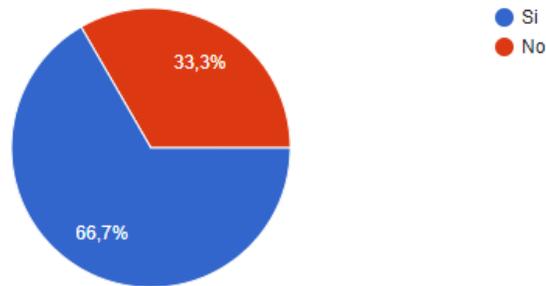
La muestra seleccionada para esta encuesta la constituye el personal de la empresa directamente relacionado con el área contable del grupo Éxito, y relacionado con el proceso de contabilidad de los pagos realizados en éxito.com, en este caso son seis (6) profesionales parte del talento humano de la empresa.

## **Análisis y discusión de resultados**

**Gráfico 1:** Pregunta sobre la cercanía al proceso contable de éxito.com

¿Conoce el proceso de carga y descarga de información de la plataforma virtual de pagos Tuya al sistema SAP?

6 respuestas



**Fuente:** construcción propia.

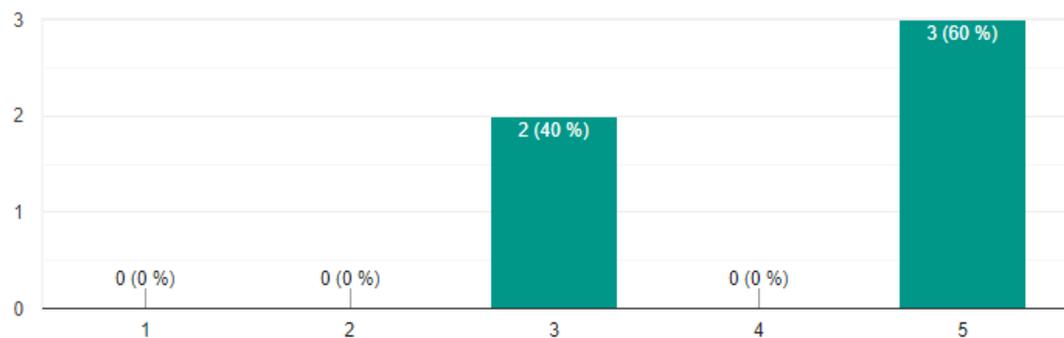
Esta primera pregunta es de control, para determinar si el participante conoce directamente el proceso. Como se puede observar, dentro de las personas del área encargada un 66,7% ha tenido contacto directo con este proceso.

La siguiente pregunta, que refiere a la primera variable de eficiencia, se diseña para ser evaluada a través de una escala, donde 1 significa que ‘no es eficiente’ y 5 que es ‘muy eficiente’.

**Gráfico 2:** Percepción de eficiencia del proceso manual.

¿Como califica este proceso en términos de eficiencia?

5 respuestas



**Fuente:** construcción propia.

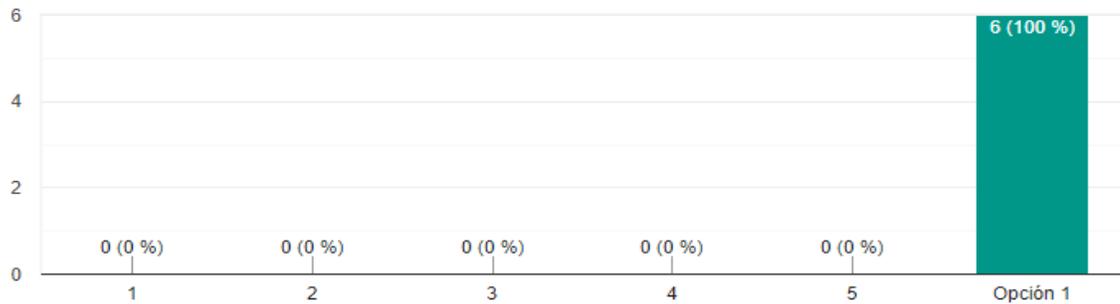
En esta pregunta, partiendo de la escala propuesta, el 60% considera que el proceso es ‘muy eficiente’, mientras que un 40% se ubica en la mitad, lo cual refleja que el proceso tiene algunos aspectos a mejorar según la percepción de sus usuarios.

En la tercera pregunta, se utiliza la escala valorativa nuevamente para referirse a la frecuencia de errores, donde el número 1 indica ‘siempre’ y el 5 ‘nunca’.

**Gráfico 3:** Incidencia de errores en el proceso.

¿Qué tan a menudo presenta errores este proceso al realizarse de manera manual?

6 respuestas



**Fuente:** construcción propia.

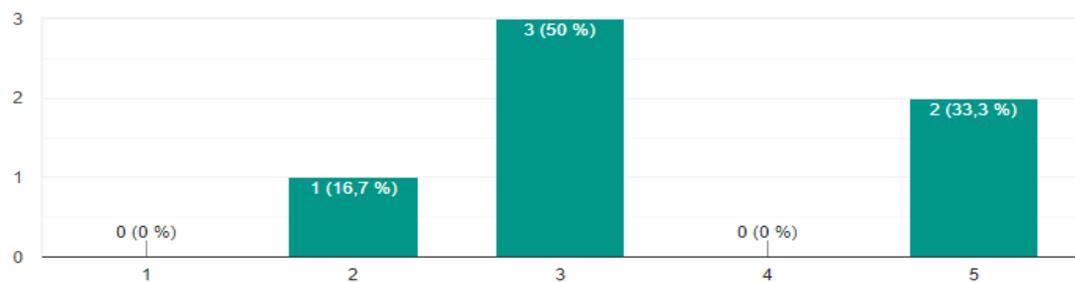
En este ítem se puede evaluar que hay una alta incidencia de errores en la gestión manual de los datos, lo cual indica que esto disminuye la efectividad del proceso.

En cuanto a la cuarta pregunta, que cuestiona acerca de la variable de dificultad en el proceso de aprendizaje, se establece una escala donde 1 es ‘complejo’ y 5 es ‘muy fácil’.

**Gráfico 4:** Dificultad del proceso de aprendizaje.

¿Qué nivel de dificultad tiene el aprendizaje de este proceso?

6 respuestas



**Fuente:** construcción propia.

Como se observa en el anterior gráfico, el 33,3% de los encuestados manifiestan que aprender a realizar el proceso de forma manual es muy fácil, mientras que un 50% indica un

nivel de dificultad medio y un 16,7% lo encuentra difícil. Aquí se evidencia que el proceso tiene algún grado de complejidad para la mayoría de colaboradores de la empresa asociados al área, lo cual incide en la eficiencia y en el resultado del proceso.

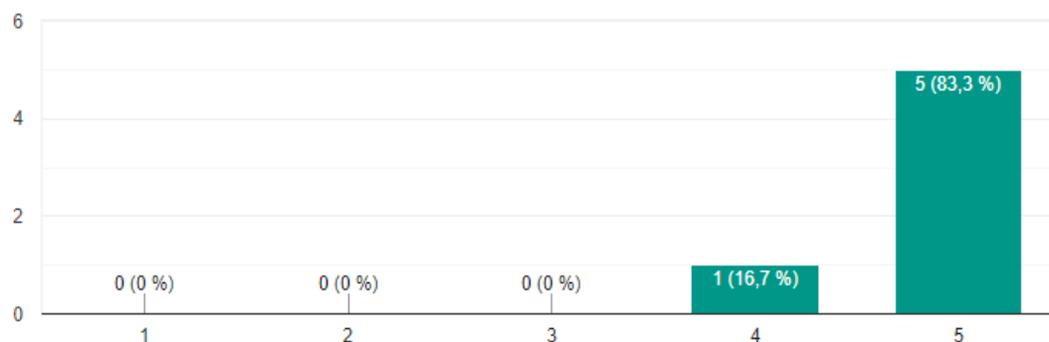
En la segunda sección de la encuesta, se formulan las mismas preguntas, esta vez estableciendo un comparativo con el uso de la Macro de Excel diseñada para automatizar este proceso.

Así, en la pregunta 5, se emplea nuevamente la escala de valor para determinar la eficiencia del proceso automatizado, donde 1 es ‘no es eficiente’ y 5 ‘muy eficiente’.

**Gráfico 5:** Eficiencia del proceso automatizado.

¿Qué tan eficiente considera la automatización de la transferencia de información de la plataforma al sistema SAP?

6 respuestas



**Fuente:** elaboración propia.

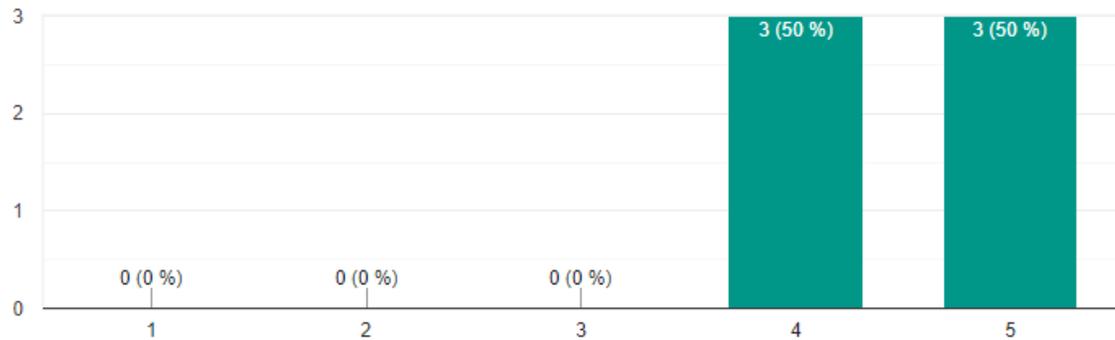
Como se evidencia en el gráfico, la percepción de los usuarios del sistema es, en su mayoría, que la Macro es muy eficiente, siendo un 16,7% (uno de los encuestados) quien lo califica de eficiente. Estos resultados resultan un poco más dicientes en comparación a las respuestas dadas a la misma pregunta relacionada con el proceso manual.

Respecto a la pregunta que indica la incidencia de errores, se evalúa en una escala similar a las anteriores, donde 1 es ‘siempre’ y 5 ‘nunca’.

**Gráfico 6:** Incidencia de errores en el proceso automático.

¿Qué tan a menudo presenta errores este proceso al realizarse de manera automática?

6 respuestas



**Fuente:** construcción propia.

Según la percepción de los encuestados, la automatización del proceso afecta directamente la incidencia de errores en la transferencia de los datos, en cuanto un 50% respondieron que nunca se presentan errores y el otro 50% que casi nunca se presentan.

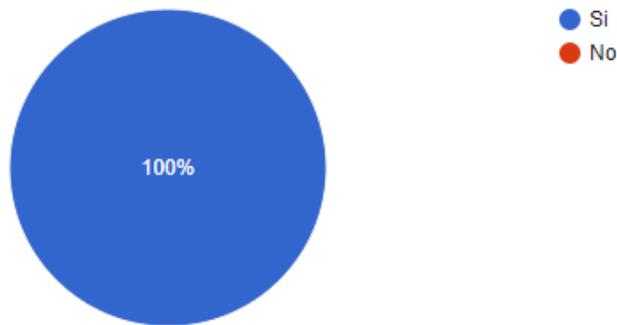
Nuevamente se presenta una pregunta de control para establecer el conocimiento y manejo de la herramienta Excel, puesto que esto afecta directamente el tiempo de aprendizaje de la Macros.

El siguiente gráfico (7) muestra que la totalidad de los encuestados conocen el programa.

**Gráfico 7:** Conocimientos previos de Excel.

¿Conoce previamente el manejo del programa Excel?

6 respuestas



**Fuente:** construcción propia.

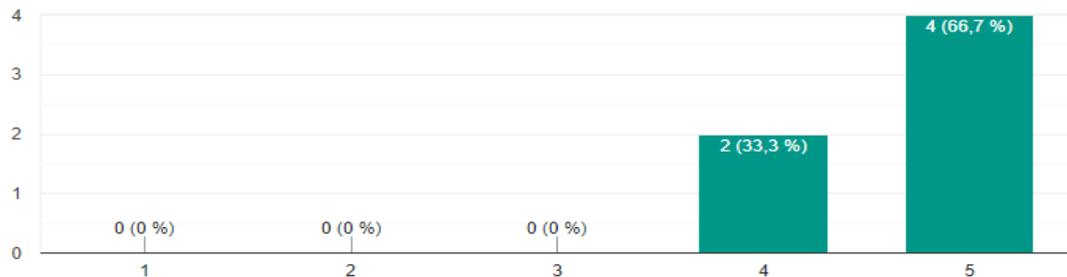
La pregunta relacionada con la variable del tiempo de aprendizaje se evaluó con la misma escala, donde 1 indica 'complejo' y 5 'muy fácil'.

Nuevamente las respuestas respecto al proceso automatizado son más concluyentes, puesto que el 66,7% de los encuestados manifiestan que el aprendizaje del programa es muy fácil, y el otro 33,3% considera que es fácil.

**Gráfico 8:** Nivel de dificultad del aprendizaje del proceso automatizado.

¿Qué nivel de dificultad tiene el aprendizaje de este proceso una vez automatizado?

6 respuestas



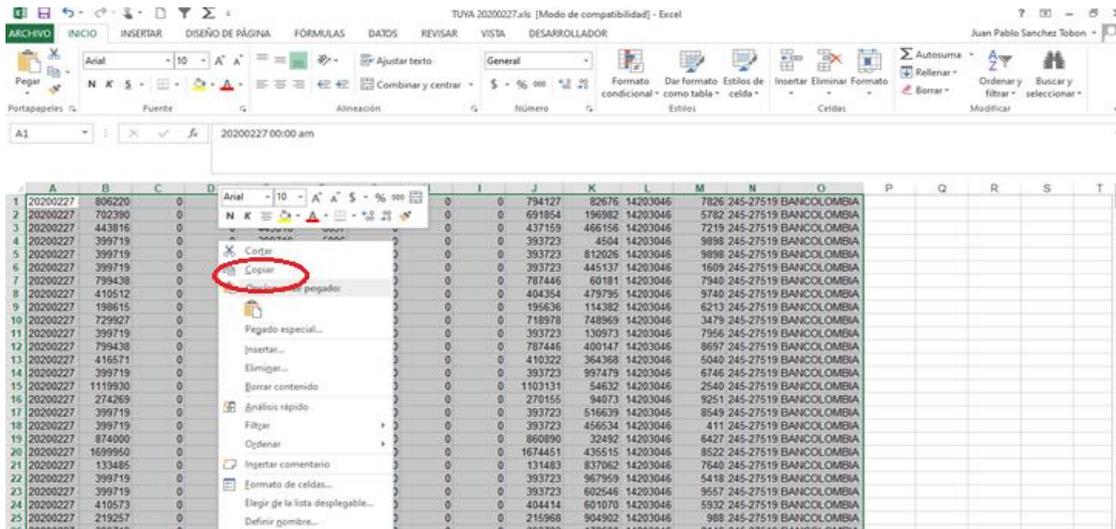
**Fuente:** elaboración propia.

**¿Cómo funciona la macro?**

1. Copiar la información que previamente se descargó de la plataforma

La selección de la información debe realizarse a partir de la celda A1.

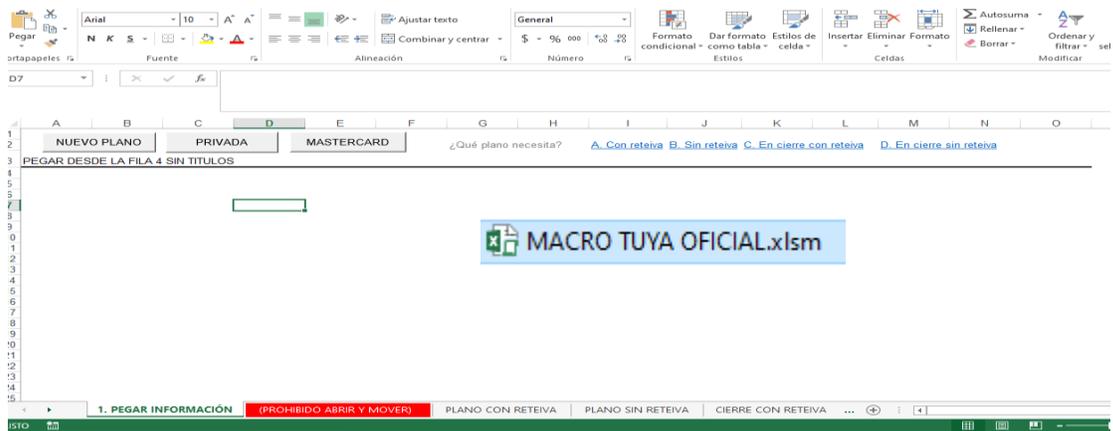
Figura 2: Archivo XLS descargado



Fuente: construcción propia.

2. Abrir macro oficial

Figura 3: Macro oficial



Fuente: construcción propia.

3. Pegamos la información



B	C	D	E	F	G	H
LANO	PRIVADA		MASTERCARD		¿Qué plano necesita?	<a href="#">A. C</a>
LA FILA 4 SIN TITULOS						
806220	0	0	806220	12093	0	0
702390	0	0	702390	10536	0	0
443816	0	0	443816	6657	0	0
399719	0	0	399719	5996	0	0
399719	0	0	399719	5996	0	0
399719	0	0	399719	5996	0	0
799438	0	0	799438	11992	0	0

**Fuente:** construcción propia.

5. Elegir como necesitamos el plano

**Figura 6:** Selección de características del archivo plano

E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
MASTERCARD		¿Qué plano necesita?		A. Con reteiva	B. Sin reteiva	En cierre con reteiva		En cierre sin reteiva	
806220	12093	0	0	0	794127	82676	14203046	7826	245-2751936 BANC
702390	10536	0	0	0	691854	196982	14203046	5782	245-2751936 BANC
443816	6657	0	0	0	437159	466156	14203046	7219	245-2751936 BANC
399719	5996	0	0	0	393723	4504	14203046	9898	245-2751936 BANC
399719	5996	0	0	0	393723	812026	14203046	9898	245-2751936 BANC
399719	5996	0	0	0	393723	445137	14203046	1609	245-2751936 BANC

**Fuente:** construcción propia.

6. Automáticamente se genera el plano

Al seleccionar como necesitamos el plano (con o sin reteiva y/o cierre) se genera inmediatamente el archivo plano.

**Figura 7: Archivo plano generado**

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
1	CUENTA	FECHA	FECHA	Division	NIT	Nombre	Importe	Moneda	Clave	REFERENCIA	TextoPosicion	TextoCabecera	NEGOCIO	ASIGNACION									
2	111005561	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	498100506	COP	40	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	20200227									
3	135515014	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	7585337	COP	40	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	860032330									
4	130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	806220	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	82676									
5	130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	702390	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	196982									
6	130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	443816	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	466156									
7	130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	399719	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	4504									
8	130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	399719	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	812026									
9	130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	399719	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	445137									
10	130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	799438	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	60181									
11	130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	410512	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	479795									
12	130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	198615	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	114382									
13	130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	729927	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	748969									
14	130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	399719	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	130973									
15	130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	799438	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	400147									
16	130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	416571	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	364368									
17	130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	399719	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	997479									
18	130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	1119930	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	54653									
19	130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	274269	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	94073									
20	130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	399719	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	516639									
21	130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	399719	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	456534									
22	130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	874000	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	32492									
23	130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	1699950	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	435515									
24	130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	133485	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	837062									
25	130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	399719	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	967959									
26	130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	399719	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	602546									
27	130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	410573	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	601070									

Fuente: construcción propia.

7. Copiamos el archivo plano

Se recomienda copiar la información a partir de la celda A1.

**Figura 8: Información copiada**

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
1	CUENTA	FECHA	FECHA	Division	NIT	Nombre	Importe	Moneda	Clave	REFERENCIA	TextoPosicion	TextoCabecera	NEGOCIO	ASIGNACION									
2	111005561	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	498100506	COP	40	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	20200227									
3	135515014	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	7585337	COP	40	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	860032330									
4	130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	806220	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	82676									
5	130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	702390	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	196982									
6	130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	443816	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	466156									
7	130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	399719	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	4504									
8	130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	399719	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	812026									
9	130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	399719	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	445137									
10	130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	799438	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	60181									
11	130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	410512	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	479795									
12	130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	198615	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	114382									
13	130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	729927	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	748969									
14	130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	399719	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	130973									
15	130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	799438	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	400147									
16	130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	416571	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	364368									
17	130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	399719	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	997479									
18	130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	1119930	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	54653									
19	130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	274269	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	94073									
20	130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	399719	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	516639									
21	130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	399719	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	456534									
22	130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	874000	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	32492									
23	130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	1699950	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	435515									
24	130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	133485	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	837062									
25	130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	399719	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	967959									
26	130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	399719	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	602546									
27	130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCA	410573	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA	22	EXITO	601070									

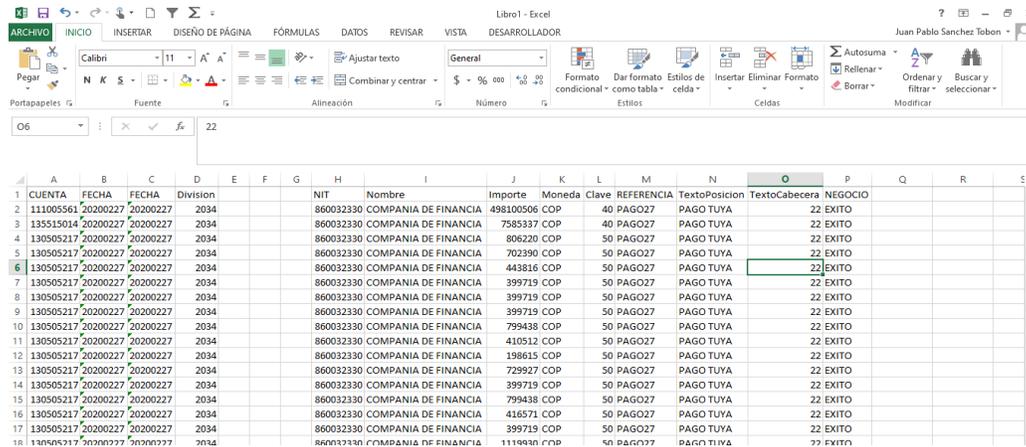
**Fuente:** construcción propia.

## 8. Abrir un archivo en blanco y pegar la información

Con el fin de:

- Cargar el archivo al sistema SAP
- Tener control de lo que se carga al Sistema

**Figura 9:** Archivo con la información pegada



The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

CUENTA	FECHA	FECHA	Division	NIT	Nombre	Importe	Moneda	Clave	REFERENCIA	TextoPosicion	TextoCabecera	NEGOCIO
111005561	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCI	498100506	COP	40	PAGO27	PAGO TUYA		22 EXITO
135515014	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCI	7585337	COP	40	PAGO27	PAGO TUYA		22 EXITO
130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCI	806220	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA		22 EXITO
130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCI	702390	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA		22 EXITO
130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCI	443816	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA		22 EXITO
130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCI	399719	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA		22 EXITO
130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCI	399719	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA		22 EXITO
130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCI	399719	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA		22 EXITO
130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCI	799438	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA		22 EXITO
130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCI	410512	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA		22 EXITO
130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCI	198615	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA		22 EXITO
130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCI	729927	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA		22 EXITO
130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCI	399719	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA		22 EXITO
130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCI	799438	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA		22 EXITO
130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCI	416571	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA		22 EXITO
130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCI	399719	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA		22 EXITO
130505217	20200227	20200227	2034	860032330	COMPANIA DE FINANCI	1119830	COP	50	PAGO27	PAGO TUYA		22 EXITO

**Fuente:** construcción propia.

## Conclusiones

Con la creación de la Macro para la construcción de un archivo plano, que permite ejecutar el cruce información de la cuenta de compañía de financiamiento Tuya, se ha logrado optimizar este proceso de transferencia de la información, gracias a la automatización del proceso que, de manera inicial, reduce considerablemente el tiempo empleado a esta actividad.

Esto se pudo determinar gracias a la encuesta de evaluación del impacto, la cual midió las variables de eficiencia, incidencia de errores y tiempo de aprendizaje del proceso automático. Así se evidenció un notable mejoramiento en los índices de cada variable entre el proceso manual y posterior automatización.

Finalmente, la practica permitió la aplicación de conocimientos a contextos prácticos, donde las situaciones son variables y la mejor habilidad a desarrollar es la capacidad de respuesta e innovación, que permite adaptarse a entornos en constante cambio y con requerimientos de acuerdo a estos.

## **Recomendaciones**

Continuar evaluando la funcionalidad de la Macros, con la finalidad de detectar posibles errores en el código que puedan ser corregidos y, además, poder usarlo como parte del proceso que más adelante pueda a llegar a ser completamente automático.

## Referencias bibliográficas

- Balzán Gutiérrez, Daniela. (2017). Automatización de las conciliaciones bancarias. Medellín: Institución Universitaria Tecnológico de Antioquia. Recuperado de: <https://dspace.tdea.edu.co/bitstream/tda/172/1/AUTOMATIZACION%20DE%20LAS%20CONCILIACIONES%20BANCARIAS.pdf>
- Díaz Sabater, M. (2016). Automatización de procesos administrativos para el cálculo de impuestos. Universidad Politécnica de Cartagena. Recuperado de: <http://repositorio.upct.es/bitstream/handle/10317/5654/tfm-diaaut.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Economía simple. (2017). Definición de eficiencia. Recuperado de: <https://www.economiasimple.net/glosario/eficiencia>
- Gaxiola, Jesús (2002). Tecnología de Información para las Pyme's. Recuperado de: [http://pyme.com.mx/articulos\\_pyme/todoslosarticulos/tecnologia\\_de\\_informacion\\_para\\_las\\_pyme.htm](http://pyme.com.mx/articulos_pyme/todoslosarticulos/tecnologia_de_informacion_para_las_pyme.htm)
- Hernández Moreno, O. A. (2018). Implementación de una aplicación de software para la optimización de los procesos del área de control interno de la empresa Movilco SAS – Sede Villavicencio (Tesis de pregrado). Universidad Cooperativa de Colombia, Villavicencio. Recuperado de: [https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/6654/1/2018\\_implementacion\\_aplicacion\\_software.pdf](https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/6654/1/2018_implementacion_aplicacion_software.pdf)
- Leal Hortua, Ana María. (2020). Propuesta de automatización para bases de datos con macros de excel en el área de fidelización de Colmédica Medicina Prepagada S.A. (trabajo de grado). Bogotá: Universidad Jorge Tadeo Lozano. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12010/7293>
- López, N., Vielma, J., López, L. y Montesinos, V. (2019). Uso de macros en Microsoft Excel para analizar estructuras planas. Revista Internacional de Ingeniería de Estructuras. 24(1): 123-139. Doi: <http://dx.doi.org/10.24133/riie.v24i1.1169>
- Ortega-Ordóñez, Wilson Alfredo, Pardo-Calvache, César Jesús, & Pino-Correa, Francisco José. (2019). Systematic mapping on the agility evaluation in software development

- organizations. Iteckne, 16(1), 64-76. Recuperado de:  
<https://dx.doi.org/10.15332/iteckne.v16i1.2162>
- Padín, Lucas. (2007). *Macros Excel: todo el poder de Excel en un solo libro*. Chile: Creative Andina corp.
- Palma Cardoso, E., Alarcón Linares, A. F., & Hernández Pava, E. A. (2018). Diseño de un sistema informático (software) para automatizar los procesos contables en el sector mecánico automotriz del régimen simplificado. *Revista Innova ITFIP*, 2(1), 62-70. Recuperado de:  
<http://www.revistainnovaitfip.com/index.php/innovajournal/article/view/29>
- Perez Hastamorir, Francy Lorena. (2019). *Propuesta de creación de un sistema automatizado para la gestión de presupuesto en la empresa Claro Colombia Comcel S.A. y Telmex Colombia S.A. (trabajo de grado)*. Bogotá: Institución Universitaria Politécnico Gran Colombiano. Recuperado de: <http://repository.poligran.edu.co/handle/10823/1674>
- Quero, Enrique. (2002). *Sistemas Operativos y Lenguajes de programación*. Madrid: Editorial Paraninfo.
- Riascos Camero, Marcela. (2019). *Diseño de un aplicativo en Excel para automatizar la generación de informes de volúmenes de atención en el área de modelos de atención de Colmédica MP, (Trabajo de grado)*. Bogotá: Universidad Jorge Tadeo Lozano. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12010/7957>
- Zanini, Viviana. (2013). *Macros en Excel 2013: Programación de aplicaciones con VBA*. Red Users Ebooks. Recuperado de: [https://books.google.com.co/books?id=hGiDAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.co/books?id=hGiDAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)

## Anexos

### Anexo A. Formato encuesta

2/6/2020

Evaluación del impacto de la creación de macro para la realización de archivo plano de la empresa Tuya

# Evaluación del impacto de la creación de macro para la realización de archivo plano de la empresa Tuya

1. ¿Conoce el proceso de carga y descarga de información de la plataforma virtual de pagos Tuya al sistema SAP?

*Marca solo un óvalo.*

Si

No

2. ¿Como califica este proceso en términos de eficiencia?

*Marca solo un óvalo.*

1      2      3      4      5  
Malo      Óptimo

3. ¿Qué tan a menudo presenta errores este proceso al realizarse de manera manual?

*Marca solo un óvalo.*

1      2      3      4      5  
Siempre      Nunca

4. ¿Qué nivel de dificultad tiene el aprendizaje de este proceso?

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	
Complejo	<input type="radio"/>	Muy fácil				

### Optimización de procesos

Una optimización es el proceso de modificar un sistema para mejorar su utilidad y el rendimiento de los recursos disponibles, con el objetivo de encontrar la manera más eficiente de realizar una actividad, aumentando la producción con un menor gasto

5. ¿Qué tan eficiente considera la automatización de la transferencia de información de la plataforma al sistema SAP?

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	
No es eficiente	<input type="radio"/>	Muy eficiente				

6. ¿Qué tan a menudo presenta errores este proceso al realizarse de manera automática?

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	
Siempre	<input type="radio"/>	Nunca				

7. ¿Conoce previamente el manejo del programa Excel?

Marca solo un óvalo.

Si

No

8. ¿Qué nivel de dificultad tiene el aprendizaje de este proceso una vez automatizado?

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	
Complejo	<input type="radio"/>	Muy fácil				

9. ¿Considera alguna observación al resultado de este proceso de automatización?

---

**!Gracias por tu aporte!**

Sin duda alguna la evaluación de resultados es fundamental para seguir mejorando los procesos.

---

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios