

Trabajo de Grado en la Modalidad de Proyecto Líder/ TESIS

Código del Trabajo:

## **Proceso de automatización en una empresa a través de VBA.**

**Luis Guillermo Rodríguez Molina\*** , **María Antonieta Collazos**

<sup>1</sup> Alumno de la Carrera de Administración, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, 110231, Colombia

<sup>2</sup> Profesor Tutor, Docente Monitor, Departamento de Administración, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, 110231, Colombia

\* Correspondencia: [rodriguez-lg@javeriana.edu.co](mailto:rodriguez-lg@javeriana.edu.co)

Abstract:

Since the creation of the automation of processes, there have been considerable improvements in the development and implementation of new ideas and in time saving functions in organizations. The following text will be centered in these processes of automation and in how a company through this can create an improvement in time and performance of its employees.

This text will deal in how through the programming of a form created in Visual Basic along with other tools like Power Query and excel, can maximize time and performance of every commercial executive when they have to do a process of validation of every commercial activity with the different clients of the company.

Finally, after the creation of the application, time improvements and performance improvements will be measured to see if the process actually works and see possible developments in the future for the implementation of more automation in other task in the company.

**Keywords:** Automation; Process, Visual Basic, Power Query, Balance, Performance, Time, decision, Kiss flow.

**Resumen:**

Desde la creación de la automatización de procesos, se han visto mejoras considerables en el desarrollo e implementación de nuevas ideas y en el ahorro de tiempo dentro de las organizaciones. El siguiente trabajo se va a centrar en dichos procesos de automatización y como en una empresa a través de esto se puede crear una mejoría en tiempo y rendimiento de los empleados de esta.

Se va a tratar el como a través de la programación de un formulario en VBA junto a herramientas como Power Query y Excel se logra maximizar el tiempo y rendimiento de cada ejecutivo comercial a la hora de realizar el proceso de legalización de actividades comerciales y de convenios con los diversos clientes que cuenta la empresa.

Finalmente, luego de la creación de la aplicación, se van a medir los resultados y ver qué tanta mejora hubo tras la implementación de este proceso y a futuro ver que otros usos puede tener dentro de la empresa, para empezar a emplear un proceso de automatización en más tareas.

**Palabras claves:** Automatización; Proceso; Visual Basic, Power Query, Legalización; Saldo; Rendimiento; Tiempo; Decisión; Kissflow.

## **1. DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN**

### **1.1 Dimensión de la Entidad**

¿Qué es Reckitt Benckiser?

Es una multinacional británica-alemana que se especializa en productos de salud, alimentación e higiene para el hogar. Tiene un amplio catálogo de productos, en Colombia, el área de salud e higiene se especializa en marcas como Gaviscon, Durex, Veet y Strepsils, en salud, alimentación y nutrición tiene productos como Enfamil y Enfagrow, especializados en la alimentación de los bebés en sus diferentes etapas de crecimiento.

La empresa se dedica a la importación y comercialización de estos productos, debido a que las plantas de producción están ubicadas en distintos países, por ejemplo, Gaviscon es importado directamente de Inglaterra, mientras que Veet es importado de Francia y la marca de condones Durex es importada desde Tailandia.

Reckitt es una empresa que cuenta con más de 40.000 empleados a nivel mundial, con oficinas en más de 60 países, en el año 2021 generó utilidades netas de £15.000.000. En Colombia, cuenta con más de 200 empleados, donde se generan utilidades netas por \$135.000.000.000 COP al año.

El mercado de salud y consumo masivo es muy competitivo, algunos de sus principales competidores que tiene Reckitt a nivel mundial son: Procter & Gamble, J&J, Unilever, Henkel, Abbot Y Nestlé. Mientras que, a nivel nacional, cuenta con competidores directos tales como Tecnoquímicas (RB competitors, 2022). A continuación, se evidencia en un cuadro el tamaño de la competencia vs Reckitt. (Anexo 1)

## **1.2 Dimensión del área de practica**

El área de finanzas de Reckitt Benckiser se divide principalmente en tres ramas; planeación, tesorería y cartera y finanzas comerciales. En el área de finanzas comerciales es donde se está llevando a cabo el desarrollo de la práctica, esta consta de un equipo de siete personas. Tres emplean el cargo de analista y especialista en finanzas comerciales, los otros tres se desempeñan en cargos de práctica, por último, existe la persona líder del equipo que es la gerente regional. El equipo cubre la región andina, Colombia, Perú y Ecuador. En el Anexo 2 se puede observar el organigrama del área de finanzas comerciales.

### 1.1.3 Diagnóstico del área



#### Fortalezas:

El equipo de trabajo es muy sólido, las personas que lo conforman tienen grandes capacidades analíticas para enfrentar problemas y lograr encontrarle una solución favorable y rápida. Con una gran líder, la cual acompaña cada parte del camino, guiando y orientando el equipo hacia los resultados esperados.

#### Debilidades:

El equipo de trabajo presenta debilidades en la comunicación con otras áreas de la empresa, en este caso con el área comercial, se presentan demoras en dar respuesta a los correos y/o mensajes enviados. Por otro lado, las tareas mecánicas y repetitivas en el área de finanzas comerciales generan errores y malos cálculos.

#### Amenazas:

La mayor amenaza que se presenta en el área, son los cambios drásticos en los precios de los insumos para la elaboración de productos de la empresa, debido a que esto podría afectar los flujos e ingresos de la empresa, lo cual conlleva a la siguiente debilidad, una reorganización o cambio de equipos dentro de la empresa, sea por decisión del director regional de finanzas o por falta de presupuesto.

#### Oportunidades:

Se logran encontrar dos oportunidades, en primer lugar, la automatización de algunas funciones que realiza el área de finanzas comerciales, en este caso el proceso Kissflow. Por otro lado, la siguiente oportunidad que se identifica es la unificación de datos financieros de los tres países, para así generar una sola base de datos.

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Luego de realizar el diagnóstico, se logra identificar una falencia en el área de finanzas comerciales al realizar las tareas. Muchas de estas al ser repetitivas y mecánicas, generan deficiencia en el uso de tiempo. Principalmente a la hora de revisar cuánto dinero se ha legalizado, para ver si el presupuesto proyectado fue el correcto y ver si la empresa se encuentra con números saludables.

Este problema radica principalmente en lo siguiente: Las tareas que se llevan a cabo son mecánicas, se cometen errores y por ende el tiempo de ejecución se alarga, creando una deficiencia en el uso del mismo. Este problema se puede evidenciar mientras se realiza el proceso Kissflow. El objetivo principal de esta propuesta es desarrollar un modelo para mejorar los tiempos automatizando el proceso, logrando mayores eficiencias en la toma de decisiones lo que redundará en la solución de problemas, ahorros en tiempos y ejecuciones que se verán reflejados en una mejora de la eficiencia total de la compañía.

### **3. JUSTIFICACIÓN**

Esta propuesta se llevará a cabo debido a un problema que se encontró en una de las funciones del área de finanzas dentro de la empresa Reckitt Benckiser. Principalmente el proceso Kissflow, en donde se tiene comunicación con otras áreas de la empresa, específicamente el área comercial y el área de cartera.

El proceso Kissflow es una herramienta que usa el área comercial en conjunto con el área de finanzas comerciales para tener un control de todas las actividades que se realizan con los clientes durante cada mes. El área de finanzas se encarga de establecer cuanto fue la provisión que se tuvo para dicha actividad, si se legalizó la provisión en su totalidad, si se usó más dinero del necesario y si se fue al gasto o si sobro dinero a final de mes para que esta se libere.

El comercial, en primer lugar, llena un formato de Excel, en donde debe agregar la información correspondiente a cliente, fecha, tipo de actividad, si esta es pack, lo cual es un convenio comercial o descuento, o si la actividad es extra-pack, lo cual son actividades comerciales, número de factura o de nota crédito, el concepto del cobro, el monto e IVA en caso de que este sea una factura.

Luego de llenar este formato, los comerciales deben subir este archivo a la plataforma de KissFlow, en donde ésta le asignará un número y estarán a la espera de que la persona del área de finanzas abra el archivo y haga una revisión de que la información sea la correcta. En

dado caso de que estén incorrectos, se rechazará el archivo cargado a la plataforma y el comercial deberá reiniciar el proceso nuevamente. Luego de comprobar que este correcto, se deberán consolidar los datos en una base de datos, en donde se estará llevando un control. Finalmente, con los datos proporcionados, se realizará el debido cruce o legalización de contrato con el saldo provisionado, el cual es la cantidad de dinero que se le asigne.

Luego de esto, los respectivos archivos de notas crédito y facturas serán enviados a cartera para su contabilización y ajuste en libros de la empresa.

Dicho lo anterior, los cuellos de botella que se generan durante todo este proceso son cuando los ejecutivos del área comercial están llenando el formato por cada actividad, puesto que, al ser una actividad tan mecánica y monótona, puede ocasionar que se cometan errores. Por otro lado, a la hora de validación de información, se genera otro problema, debido a que la información al venir de tantos sitios distintos, no se puede tener un control estricto de lo que la persona quiere legalizar, nuevamente generando una deficiencia en el uso del tiempo.

#### **4. OBJETIVOS**

**Objetivo General:** Crear un proceso automatizado para la integración de los contratos y actividades pack y Extra pack que se realizan mes a mes con los clientes de la empresa.

### **Objetivos Específicos:**

1. Establecer los principales obstáculos y problemas que se encuentran actualmente cuando se realiza este proceso de manera manual.
2. Creación de formulario en VBA e integración con base de datos.
3. Crear una base de datos para la consolidación de información de nuevos contratos .
4. Realizar un piloto del proceso automatizado y socializar los resultados con los ejecutivos del área comercial.

## **5. MARCO TEÓRICO**

### **Automatización**

La automatización se define como la industrialización o automatización de un grupo de procesos que no requieren de personal humano o donde se minimiza el uso de personal humano para realizar tareas de manera eficiente y confiable. (Goldberg, 2012)

La automatización se puede usar en muchos sectores de una economía y de una empresa, sin importar que tan largo y arduo sea el proceso, si se logra programar de manera correcta, cualquier trabajo se puede automatizar. Uno de los ejemplos más claros se da en la industria automotriz, donde cada vez hay menos personas construyendo los vehículos y básicamente es un proceso realizado por maquinas programadas, minimizando el uso de fuerza humana.

Por otro lado, la automatización no solo se puede usar en procesos físicos como la construcción de vehículos, sino también en procesos de construcción de software y bases de datos para empresas, donde se pueden agilizar los procesos para tomar decisiones de manera más rápida y eficiente, generando una ventaja competitiva y valor agregado a la empresa (Rau et al,2021)

### **Bases de datos y programación de estas.**

Las bases de datos son un conjunto de información o datos interrelacionados y un grupo de programas para poder ingresar y hacer uso de dicha información o datos (Gómez, 2013). Las

bases de datos fueron introducidas en 1963, pero hoy en día, con la información que hay en la nube, es una herramienta muy importante utilizada por las empresas, debido a su practicidad a la hora de guardar información y de brindar un fácil acceso a cualquier persona que la use dentro de la empresa. Para poder crear una base de datos confiable y eficiente, se debe seguir un proceso. En primer lugar, se debe identificar cuál va a ser el objetivo de esta base de datos, cuál va a ser su principal uso. Luego de esto, se debe organizar la información para que sea fácil de leer y entender. En tercer lugar, luego de organizar la información, se debe evidenciar si existe algún tipo de relación en la información que está siendo guardada en la base de datos. Finalmente, se debe realizar una estandarización de la información en tablas o formatos que sean de fácil acceso para los usuarios. La participación activa de este método de almacenamiento y organización es de suprema importancia a la hora de tomar decisiones (Cristancho et al, 2013)

### **Bases de datos en empresas**

Las bases de datos en el sector financiero son fuentes de información que la empresa va consolidando con datos del entorno local y global para la efectiva toma de decisiones y saber cómo mejorar sus procesos, tanto internos, como de recursos humanos y sus finanzas internas como externas para poder saber cuál es el mejor camino a seguir.

Las bases de datos financieras tienen objetivos muy claros y definidos. Estas buscan entender los sectores de actividad de la empresa, la dimensión o tamaño donde operan y la localización

geográfica de estos. Por medio de estas bases se buscan entender y analizar el entorno tanto microeconómico y macroeconómico de la empresa y el mercado donde opera. (Méndez et al, 2004) A través de esto, se busca lograr con los datos obtenidos, guardados y analizados la toma de decisiones de forma rápida y efectiva.

Luego de verificar que se cumplan estos objetivos, el equipo de gerencia de la empresa junto a los directores locales discuten cual es el mejor camino a seguir para la empresa y como atacar los nuevos desafíos a los que estos se enfrentan.

Esto evidencia que las bases de datos junto a sistemas de automatización van a tomar una mayor responsabilidad a la hora de realizar la recolección de la información y el análisis inicial de esta. (Lavrinenko & Shmatko, 2019)

### **Herramientas para integración de datos.**

La Inteligencia de datos se ha vuelto un elemento muy crucial a la hora de analizar los datos, especialmente cuando se deben entregar reportes que conllevan a la toma de decisiones (Fikri, 2019). Es por esto que, en los últimos años se han empezado a desarrollar diferentes aplicaciones y herramientas para organizar y analizar datos.

Existen diferentes herramientas y aplicaciones para poder manejar, automatizar y mantener al día una base de datos. Algunas de estas herramientas son Power Query, la cual es una aplicación de Microsoft integrada a Excel, sirve para actualizar diferentes archivos de Excel al tiempo desde una sola base. Esta herramienta permite extraer información de distintas fuentes de datos, transformarlas según el usuario lo necesite y cargarla en un sitio definido,

es una herramienta usada principalmente para la organización, combinación, y análisis de información (Gould & Becker, 2019). Por otro lado, existe una herramienta llamada Tableau, la cual es especializada en la integración, organización y análisis de datos, aunque esta no integre información de diferentes bases de datos, tiene una interfaz más amigable con el usuario, haciéndola muy fácil de utilizar.

Finalmente, existe otra aplicación llamada Google Data Studio, la cual ayuda en la conversión de información en algo fácil de leer, fácil de compartir y convierte la información en algo fácil de digerir para el usuario.

Estas aplicaciones son usadas por muchas empresas hoy en día, debido a su fácil uso y especialización en conversión y unificación de información de los datos de una empresa, para tener las cosas más claras y poder ser eficientes durante el desarrollo de procesos y actividades, esto, les genera una ventaja competitiva sobre las demás compañías en su mismo sector, puesto que le ayuda a expandir su negocio, y a cumplir objetivos de forma acertada y rápida (Adarsh,2021)

### **Integración de datos de diferentes bases de información.**

La integración de datos consiste en la extracción de datos almacenados en sistemas heterogéneos para ser consolidados en una sola base de datos. Durante este proceso se debe transformar los datos a un formato adecuado, revisar su integridad, realizar una limpieza en la que se eliminen datos corruptos o duplicados y, finalmente, unir los datos por medio de asociaciones o cálculos. (Lenzerini, 2002)

La integración de datos trae beneficios para los distintos stakeholders de un negocio. Desde el punto de vista del usuario que provee los datos, usualmente el cliente, se reduce la carga y el tiempo de respuesta, pues el sistema podrá reconocer datos históricos asociados a dicho usuario, permitiendo que éste se enfoque en ingresar únicamente lo necesario. En cuanto al usuario que recibe los datos, usualmente una la empresa o negocio, tendrá a su disposición datos confiables y de calidad presentados de una manera amigable que podrá revisar y analizar con mayor facilidad para tomar de decisiones. (Denk & Hackl, 2004).

Profundizando en la perspectiva del negocio, tener datos de calidad que correlacionan sus sistemas de información ofrece un potencial de gran valor que se puede materializar desde la detección de posibilidades de mejora en sus procesos hasta el estudio del comportamiento de su mercado y las soluciones que sus clientes necesitan. Con esto, se puede decir que la integración de datos trae como resultado un mejor provecho de estos a favor la empresa.

### **Programación en VBA**

Visual Basic es un lenguaje de programación creado por Microsoft, que puede ser usado para automatizar operaciones en Microsoft Excel, el cual es el software más común a la hora de manipular datos en las empresas. (Garg, 2021)

La aplicación VBA, es de gran utilidad para las personas, en especial a la hora de manejar datos y de encontrar una forma de como facilitar y automatizar un proceso, pues permite programar algoritmos y usar el procesamiento directamente del computador y no con la limitante de la aplicación de Excel.

A la hora de utilizar esta herramienta en la división financiera de una empresa, se permite un ahorro del tiempo, al automatizar tareas que contengan miles de datos diferentes, permitiendo crear un código que logre facilitar y maximizar el trabajo de una persona mientras que se ahorra la mayor cantidad de tiempo posible para que el trabajo fluya y el equipo de liderazgo logre tomar decisiones más rápidas y al instante.

### **Visual Basic en las finanzas**

La herramienta de VBA en las finanzas permite relacionar, asumir y resolver problemas numéricos y matemáticas aplicado en función de las finanzas, logrando resolver dudas en tiempo record y con mayor confiabilidad. (Staunton,2001)

Como se mencionó anteriormente, esta herramienta facilita y automatiza muchos procesos. Aparte de hacer esto, permite crear herramientas que analicen la información de una forma más rápida y segura, logrando que las personas del negocio, en especial del área financiera, terminen tareas monótonas, mecánicas y con muchas calculaciones numéricas más rápido, para que se puedan concentrar en tareas donde se requiera más análisis y desarrollo, para presentar a los gerentes y estos puedan tomar decisiones mejor informados y con mayor celeridad.

## 6. METODOLOGÍA

La metodología que será utilizada a lo largo del trabajo contará de aspectos cuantitativos y cualitativos.

En primer lugar, se realizarán una serie de entrevistas semi estructuradas con los ejecutivos del área comercial, en donde se van a efectuar una serie de preguntas para lograr encontrar las principales problemáticas que encuentran a la hora de realizar estos procesos, para poder definir un camino y establecer cuál es el mejor curso de acción para darle una solución al problema. Esto con el fin de encontrar desde la perspectiva de ellos los obstáculos que se encuentran a la hora de realizar este proceso y que se podría automatizar.

Luego de esto, se va a buscar información a través de bases de datos para poder realizar la debida creación y programación de las bases de datos, al igual que la programación y creación del formulario a través de la aplicación de Microsoft Excel Visual Basic, para que luego, con las respuestas dadas por los comerciales, establecer los puntos más importantes de la creación de la base de datos.

Luego de esto, por medio de información extraída de las bases de información, se va a proceder a la integración de la base nueva por medio de power query y por medio de Visual

Basic a un archivo de Excel, donde se le enviara a cada comercial el archivo con el formato nuevo para realizar un piloto.

Luego de tener la base lista, de la integración y ejecución, se realizará una reunión con el área comercial, tanto ejecutivos como managers, para la retroalimentación del resultado, viendo los puntos de mejora en la eficacia de los involucrados a lo largo del proceso.

Finalmente, se van a usar algunos aspectos cuantitativos, a la hora de la revisión de los resultados de la base de datos, en donde se va a verificar que los datos arrojados por esta sean confiables, al igual que conciliación de datos, a la ahora de llenar la base de datos.

## 7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA ACTIVIDADES												
EMPRESA	Reckitt Benckiser											
AREA DE PRACTICA	Commercial finance											
OBJETIVO GENERAL	Crear un proceso automatizado para la integración de los contratos y actividades pack y extra pack que se realiazn mes a mes con los clientes de la empresa.											
Objetivo específico #1	Actividad		SEMANAS									
			4/4/2022	4/11/2022	4/18/2022	4/25/2022	5/2/2022	5/9/2022	5/16/2022	5/23/2022	5/30/2022	6/6/2022
Establecer los principales obstáculos y problemas que se encuentran actualmente cuando se realiza este proceso.	Reunion con ejetuvos area comercial.	P										
		R										
	Reunion con ejetuvos area cartera	P										
		R										
	Reunion con manager finanzas comerciales	P										
		R										
	Consolidacion informacion.	P										
		R										
	Desglozamiento problemas	P										
		R										
Establecimiento problemas mas criticos.	P											
	R											
		P										
		R										
		P										
		R										
Objetivo específico #2	Actividad		SEMANAS									
Creación de formulario en VBA e integración con base de datos.	Creacion de formulario en VBA	P										
		R										
	Conexión de base de datos a formulario a traves de excel y Power query	P										
		R										
		P										
		R										
Pruebas de codigo y depuracion de errores.	P											
	R											
Objetivo específico #3	Actividad		SEMANAS									
Creacion de base de datos donde van a estar los resultados.	Creacion base de datos en excel	P										
		R										
	Conexión de base de datos a formulario a traves de excel y Power query	P										
		R										
		P										
		R										
Pruebas y depuracion de error en el codigo	P											
	R											
Objetivo específico #4	Actividad		SEMANAS									
Realizacion piloto de proceso y socializacion de resultados.	Incorporacion de area comercial mediante el envio de base de datos junto con manual de uso.	P										
		R										
	Conciliacion de resultados del proceso junto a su forma original.	P										
		R										
	Medir mejora en terminos de productividad y tiempo.	P										
		R										
Socializacion de resultados e incorporar feedback.	P											
	R											

**OBSERVACIONES:**

P	Planeado o programado.	
R	Cuando se llevó a cabo realmente.	
Fechas S #	Corresponde a la fecha de la semana correspondiente	
PD	POR DETERMINAR	

## 8. DESARROLLO DE ACTIVIDADES Y RESULTADOS

### Objetivo específico 1:

Se realizaron reuniones virtuales con los ejecutivos del área comercial, los cuales están encargados de manejar los clientes y cuentas de la empresa. Durante estas reuniones se realizaron entrevistas semi-estructuradas, donde se logra entender el proceso desde la perspectiva de ellos y establecer los principales obstáculos y puntos donde se forma un cuello de botella, haciendo que el uso del tiempo sea deficiente. Luego de definir estos puntos, se tuvo una reunión con la manager de finanzas comerciales para socializar los problemas encontrados y establecer el mejor curso de acción. Luego de obtener los inputs de ambas partes, se procedió a consolidar toda la información encontrada, para luego desglosar los problemas encontrados y establecer los problemas más críticos a la hora de realizar este proceso. Finalmente, se logra establecer que la falta de validación de datos al igual que la creación de las actividades generan un cuello de botella el cual genera un desperdicio de tiempo para el área comercial y la de finanzas.

**Objetivo específico 2:**

Luego de la establecer los principales problemas, se procedió a crear un formulario en Visual Basic, en donde el ejecutivo pudiese diligenciar algunos inputs para poder legalizar actividades. El formulario tiene como inputs de cliente, el número de contrato, el tipo de cobro, si es una factura o una nota crédito, que tipo de actividad es, si es un convenio comercial o una actividad promocional y el valor real de la actividad. Por otro lado, el sistema se encarga de valor y de mostrarle al ejecutivo si el número de contrato si es de la persona, el saldo que tiene ese contrato, a que cliente pertenece y a que unidad de negocio pertenece. El proceso de validación, se realiza al integrar la base de datos existente, llamada saldos, la cual es actualizada mes a mes por el área de finanzas comerciales. Esta base de datos se va a integrar a los datos del formulario, es decir, cuando la persona escribe un numero de contrato, toda la información se va a hacer directamente contra fuente de información más veraz. La programación del formato ataca directamente los problemas declarados por el área comercial, ya que la información que requieren se les proporciona de manera inmediata y con la facilidad de que ya está validada. La creación de este formulario se basó en temas vistos durante la formación académica, y siguiendo un libro especializado en el tema. (Catherine, 2009)

**Objetivo específico 3:**

Luego de tener el formulario e integrar la información de la base de datos al formulario, se procedió a crear una nueva base de datos, la cual va a estar conectada de manera directa al formulario, donde el ejecutivo puede a través de este, cargar una actividad y esta irá

directamente a la nueva base de datos. A partir de la creación de esta, se les dio acceso a las personas del área de finanzas comerciales y de cartera, para que se pudiese realizar una última revisión de los datos introducidos y realizar la generación de notas o facturas. Finalmente, se programó una reunión con la gerente de finanzas comerciales para la revisión y validación de la aplicación, donde se socializo la prueba con las dos partes de finanzas y determinar si la aplicación es viable o no en un futuro para la empresa.

**Objetivo específico 4:**

Al lograr cumplir los anteriores objetivos, se procedió a hacer un piloto de la actividad con dos personas del área comercial. Se les envió la aplicación a cada uno y se les explico cómo es el proceso que se busca implementar. Luego de que entendieran y realizasen el nuevo proceso, se les pidió realizar el proceso KF, para así lograr tomar tiempos y medir el rendimiento de los dos ejecutivos. Al medir los tiempos que les tomo a la hora de realizar cada actividad, se evidencia que el nuevo aplicativo es mucho más útil, práctico y rápido, les permitió ahorrarse 3 veces más tiempo que con el proceso antiguo. Finalmente, se realiza una socialización del proceso con los ejecutivos junto con las personas del área de finanzas comerciales, para entender que puntos de mejora hay para el programa, para así, integrarlo a la plataforma y volver el proceso mucho más eficiente.

## 9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones:

Al lograr cumplir los objetivos propuestos, se logra crear un proceso que facilita al usuario validar los datos que está introduciendo y que facilita la lectura y legalización de las actividades que los comerciales realizan mes a mes. Esto le genera un valor agregado a la empresa, puesto que permite un mejor uso y distribución del tiempo, al igual que la seguridad de que los datos introducidos son los correctos, permitiendo tomar decisiones más seguras y rápidas a la hora de direccionar el negocio.

Luego de realizar las varias retroalimentaciones y pilotos, se logra determinar que la aplicación si funciona, si ataca un problema de tiempo y de tareas mecánicas, y que si los logra resolver de manera inmediata. Luego de terminar, implementar y mejorar la herramienta, la empresa podría considerar copiar el código base de esta para la automatización de otros procesos, sean en Colombia o en las regiones donde la empresa tenga presencia.

Finalmente, al ser una aplicación que requiere mucha programación y código, fue un proceso largo y arduo, donde se deben hacer depuraciones cada vez que sale un error. Donde una letra o un número puede ocasionar un error que es muy difícil de encontrar. Al igual que encontrar formas de programar de una forma más sencilla. Por otro lado, hay funciones de la herramienta que aún no se pueden implementar, debido a que la aplicación VBA, la cual es

la que se usa para programar, no las contiene, por ende, puede limitar el alcance o funciones de la aplicación en cosas más avanzadas.

### **Recomendaciones**

Se recomienda que se implemente la herramienta a nivel Colombia, en donde se siga mejorando la aplicación. Buscando una forma donde la base de datos de donde proviene la validación de información se pueda actualizar de forma permanente y de manera automática. Buscar la forma en la que en el formulario se pueda adjuntar el soporte de cada actividad, pues esto es una pieza clave para el proceso de legalización de actividades.

Si el proceso de automatización es un éxito en Colombia, se recomienda buscar la forma de automatizar más procesos, los cuales permitirían un mejor manejo del tiempo. Si finalmente en Colombia todo sale bien, se debería buscar la opción de usar esta misma base de procesos de automatización en los otros países donde la empresa tiene presencia.



## **REFERENCIAS**

Alfonso-Cristancho, R., Diaz-Sotelo, O., Maestre, K. and Quijano Arango, M., 2013. Uso De Bases De Datos O Sistemas De Información Para Soportar La Toma De Decisiones En Salud En Colombia. *Value in Health*, 16(7), p.A700.

An, J., & Rau, R. (2021). Finance, technology and disruption. *European Journal of Finance*, 27(4-5), 334-345. doi:10.1080/1351847X.2019.1703024

Becker, L., & Gould, E. (2019). Microsoft Power BI: Extending Excel to Manipulate, Analyze, and Visualize Diverse Data. *Serials Review*, 45(3), 184-188.

<https://doi.org/10.1080/00987913.2019.1644891>

Carmen Gomez, M. 2013. Bases de datos. Departamento de matemáticas aplicadas y sistemas. Mexico. Publidisa Mexicana s.a

Denk, Michaela & Hackl, Peter. (2004). Data Integration: Techniques and Evaluation. *Austrian Journal of Statistics*. 33. 10.17713/ajs.v33i1&2.435.

Fikri, N., Rida, M., Abghour, N., Moussaid, K. and El Omri, A., 2019. An adaptive and real-time based architecture for financial data integration. *Journal of Big Data*, 6(1).

Garg, A. (2021). Fusion microfinance: Expansion with information technology. *Emerald Emerging Markets Case Studies*, 11(1), 1-23. doi:10.1108/EEMCS-02-2020-0029

Lavrinenko, A., & Shmatko, N. (2019). Twenty-first century skills in finance: Prospects for a profound job transformation. *Foresight and STI Governance*, 13(2), 42-51. doi:10.17323/2500-2597.2019.2.42.51

Lenzerini, Maurizio. (2002). Data Integration: A Theoretical Perspective. Proceedings of the ACM SIGACT-SIGMOD-SIGART Symposium on Principles of Database Systems. 233-246. 10.1145/543613.543644.

Méndez-Picazo, María-Teresa, 2004/01/01. - Bases de datos financieras para la toma de decisiones económicas: las centrales de balances. Anuario jurídico y económico escurialense, ISSN 1133-3677, N°. 37, 2004, pags. 427-448

Peterson, S. (2006). Automating Public Financial Management in Developing Countries. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.902386>

RB competitors (2022). Retrieved 12 March 2022, from <https://craft.co/reckitt-benckiser/competitors>.

Ricardo, C., 2022. *Bases de datos*. [online] Up-rid2.up.ac.pa. Available at: <<http://up-rid2.up.ac.pa:8080/xmlui/handle/123456789/1354>> [Accessed 12 March 2022].

Staunton, M. (2001). *Advanced modelling in finance using Excel and VBA*. 160592857366.free.fr. Retrieved 7 May 2022, from <http://160592857366.free.fr/joe/ebooks/Corporate%20Finance/Wiley%20Advanced%20Modelling%20in%20Finance%20using%20Excel%20and%20VBA.pdf>.

## **ANEXOS (Máximo 10 páginas de anexos)**

### **Anexo 1**






	 × Reckitt Benckiser	 × Johnson & Johnson	 × Procter & Gamble	 × Unilever	 × Henkel
Employees	43,500 <sup>↗</sup> 3% increase	134,500 <sup>↗</sup> 2% increase	101,000 <sup>↗</sup> 2% increase	150,000 <sup>↘</sup> 2% decrease	52,750
Valuation (\$)	52.9 b	441.5 b	355.2 b	136.7 b	30 b
Twitter followers	89	246.2 k	220 k	233.4 k	21.7 k
Number of tweets (last 30 days)	N/A	58	148	94	57
Average likes per tweet (last 30 days)	N/A	5.9	4.6	16.2	6.7
Percentage of tweets with engagement (last 30 days)	N/A	56.9%	59.46%	56.38%	66.67%
Alexa Website Rank	125235	32244	30015	28228	188544
Employee Rating	★ 3.8	★ 4.2	N/A	★ 4.2	★ 4.2
Revenue (est.)	£14b (FY, 2020)	\$82.6b (FY, 2020)	\$76.1b (FY, 2021)	€52b (FY, 2019)	€20.1b (FY, 2021)
Cost of goods	£5.6b (FY, 2020)	\$28.4b (FY, 2020)	\$37.1b (FY, 2021)	€29.1b (FY, 2019)	(€10.1b) (FY, 2021)
Gross profit	£8.4b (FY, 2020)	\$54.2b (FY, 2020)	\$39b (FY, 2021)	€22.9b (FY, 2019)	€10.1b (FY, 2021)
Net income	£1.2b (FY, 2020)	\$14.7b (FY, 2020)	\$14.4b (FY, 2021)	€6b (FY, 2019)	€1.6b (FY, 2021)

Imagen tomada de: RB competitors (2022). Retrieved 12 March 2022, from <https://craft.co/reckitt-benckiser/competitors>.

