



**Universidad Tecnológica ECOTEC**  
**Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales**

**Título del trabajo:**

“Análisis de la Implementación de la Tecnología RPA en procesos operativos y su impacto en la eficiencia de los procesos operativos back office en una institución financiera de la ciudad de Guayaquil.”

**Línea de Investigación:**

Emprendimiento y desarrollo empresarial

**Modalidad de titulación:**

Examen complejo

**Carrera:**

Licenciatura en Administración de Empresas, énfasis en Gestión de Empresas

**Título a obtener:**

Licenciado en Administración de Empresas, énfasis en Gestión de Empresas

**Autor (a):**

Jamil Eduardo Tandazo Jumbo

**Tutor (a):**

Econ. Clarisa Solange Zamora Boza Mgtr.

Samborondón – Ecuador

2019



## **DEDICATORIA**

Para mi familia siempre mi amor más puro en especial a la rosa más fresca del jardín de Dios mi Madre.



## **AGRADECIMIENTO**

Querido Dios quiero darte gracias desde lo más profundo de mi ser por amarme tanto.

A mi familia por ser mi apoyo constante en todo momento.

A los profesores de esta grandiosa institución por brindarme sus conocimientos e inculcarme valores para ser mejor persona día a día.

A todas las personas que contribuyeron a lo largo de mi vida estudiantil.

¡Muchas Gracias!



CERTIFICADO DE REVISIÓN FINAL

## Urkund Analysis Result

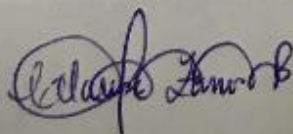
**Analysed Document:** TANDAZO JUMBO JAMIL EDUARDO.docx (D59482168)  
**Submitted:** 23/11/2019 20:43:00  
**Submitted By:** jtandazojumbo@gmail.com  
**Significance:** 5 %

### Sources included in the report:

Tesis Gavica FINAL 10.07.19.docx (D54383454)  
Tesis Gavica FINAL 20.06.19.docx (D54008361)  
<https://repositorio.comillas.edu/jspui/bitstream/11531/18679/1/TFG-%20Fernandez%20del%20Valle%2C%20Jorge.pdf>

### Instances where selected sources appear:

14

  
Tutores





## **CERTIFICADO DE REVISIÓN FINAL**

**CERTIFICO QUE EL PRESENTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN TITULADO:**

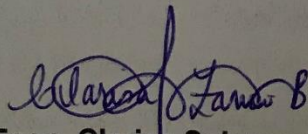
“Análisis de la Implementación de la Tecnología RPA en procesos operativos y su impacto en la eficiencia de los procesos operativos back office en una institución financiera de la ciudad de Guayaquil.”

**ACOGIÓ E INCORPORÓ TODAS LAS OBSERVACIONES REALIZADAS POR LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL ASIGNADO Y CUMPLE CON LA CALIDAD EXIGIDA PARA UN TRABAJO DE TITULACIÓN DE GRADO.**

**SE AUTORIZA A: JAMIL EDUARDO TANDAZO JUMBO**

**QUE PROCEDA A SU PRESENTACIÓN.**

**Samborondón, 22-Noviembre-2019**



**Mgs. Econ. Clarisa Solange Zamora Boza**

**TUTOR**





## RESUMEN

El mundo de los negocios cambio, esto se puede reflejar en la constante innovación que vive día a día. Las necesidades de los consumidores cada vez son más personalizadas y los mismos cada vez se vuelven más exigentes y menos leales por lo que el factor angular de estos cambios es la búsqueda incesante de una ventaja competitiva. La empresa que posea un modelo de negocio más versátil será sin duda la que tome la posta en esta carrera, uno de los principales factores que incide en esta versatilidad es la eficiencia en los procesos. La nueva era digital implica cambios en toda la organización que debe adaptarse a este mundo cada vez más tecnológico. La Automatización Robótica de Procesos (RPA) implica un cambio exponencial en la empresa en este caso los robots no son físicos, sino un software avanzado, con un objetivo alineado a la necesidad de este cambio; permitiendo la automatización de procesos con reglas de negocios bien definidas y que no necesiten decisiones humanas. El presente trabajo se centrará en la Automatización Robótica de Procesos, proporcionando un contexto referente a los impactos de la implementación de dicha tecnología, así como las apuestas a futuro que debe realizar las empresas que lo implementen.

**Palabras claves:** Innovación, necesidades, versátil, procesos, RPA, automatización.



## **ABSTRACT**

The business world changed; this can be reflected in the constant innovation that lives day by day. The needs of consumers are increasingly personalized, and they become increasingly demanding and less loyal, so the angular factor of these changes is the relentless pursuit of a competitive advantage. The company that has a more versatile business model will undoubtedly be the one that takes the post in this career, one of the main factors that affects this versatility is the efficiency in the processes. The new digital era implies changes throughout the organization that must adapt to this increasingly technological world. Robotic Process Automation (RPA) implies an exponential change in the company in this case the robots are not physical, but advanced software, with an objective aligned to the need for this change; allowing the automation of processes with well-defined business rules that do not need human decisions. The present work will focus on the Robotic Automation of Processes, providing a context regarding the impacts of the implementation of said technology, as well as the future bets that the companies that implement it must make.

**Keywords:** Innovation, needs, versatile, processes, RPA, automation.



## Índice General

CERTIFICADO DE REVISIÓN FINAL.....	¡Error! Marcador no definido.
RESUMEN .....	xii
ABSTRACT .....	xiv
INTRODUCCIÓN .....	1
Planteamiento del Problema.....	2
Formulación del problema.....	2
Objetivos.....	2
Objetivo general .....	2
Objetivos específicos .....	2
Justificación .....	3
Alcance o Tipo de Investigación .....	3
Aspecto Innovador.....	4
MARCO TEÓRICO .....	7
1.1 DEFINICIONES IMPORTANTES.....	7
1.2 Innovación .....	9
1.2.1 Innovación empresarial .....	9
1.2.2 Innovación tecnológica.....	10
1.3 Transformación Digital.....	11
1.4 Procesos.....	11
1.5 Determinación de Procesos Susceptibles a la Automatización .....	11
1.6 Potencial de Automatización.....	12
1.7 Complejidad del Proceso .....	13
1.8 Procesos Automatizados Mediante RPA.....	13
1.9 Tecnología RPA .....	14
1.10 Tipo de Procesos tecnológicos.....	14
1.11 Automatización Inteligente.....	15
METODOLOGÍA .....	19



2.1 Objeto de Estudio .....	19
2.2 Tipo de Investigación.....	19
2.3 Enfoque de la Investigación.....	20
2.4 Métodos Utilizados .....	20
2.5 Técnicas de investigación .....	21
2.5.1 Entrevistas .....	21
2.5.2 Encuestas .....	21
2.5.3 Revisión documental.....	23
Lugar y fecha .....	25
Población y muestra .....	25
2.6 Operacionalización de variables .....	27
RESULTADOS .....	32
3.1 Análisis de Situación Actual.....	32
3.2.1 Medición de Eficiencia Operativa mediante el ahorro de costos en los procesos operativos back office.....	33
3.2.2 Efectos Organizacionales de la tecnología RPA.....	34
3.2.3 Percepción del Recurso Humano sobre la tecnología RPA .....	35
3.2.4 ANÁLISIS FODA DE LA EMPRESA .....	37
PROPUESTA .....	44
4.1 Objetivo .....	44
4.2 Justificación .....	44
4.3 Beneficiarios.....	45
4.4 Detalle de la Propuesta.....	45
4.4.1 Plan de Comunicación.....	45
4.4.1.1 Objetivo.....	45
4.4.1.2 Campañas y Contenido.....	46
4.4.1.3 Duración y Contenido.....	46

4.4.1.4 Planificación .....	46
4.4.1.5 Medios .....	46
4.4.2 Centro de Eficiencia Operativa .....	47
4.4.2.1 Objetivo .....	47
4.4.2.2 Selección de Personal .....	47
4.4.2.3 Recursos y Funciones Principales .....	49
4.4.2.4 Estructura Organizativa.....	50
4.4.2.5 Modelo Operacional General .....	51
4.4.2.6 Métricas .....	52
4.4.2.7 Beneficios .....	52
4.4.2.8 Instalaciones .....	53
4.4.2.9 Espacios a Considerar:.....	53
4.4.2.9.10 Presupuesto .....	56
4.4.3 Direccionamiento Estratégico.....	58
Conclusiones.....	59
Recomendaciones .....	60
Bibliografía .....	62
Anexos .....	63
Anexo 1. Cuestionario funcionarios .....	63
Anexo 2. Cuestionario de Recursos Humanos (Directivo).....	66
Anexo 3. Cuestionario de Operaciones (Directivo).....	66
Anexo 4. Cuestionario de Experto en Tecnología RPA .....	66

## INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Medios de Comunicación.....	47
Ilustración 2. Organigrama Proyectos Estratégicos Operativos Actual .....	48
Ilustración 3.Propuesta de la Estructura Organizativa de la Institución Financiera .....	50
Ilustración 4. Modelo Operacional General .....	51

Ilustración 5. Instalaciones .....	53
Ilustración 6. Sala Principal .....	54
Ilustración 7. Sala de Descanso.....	54
Ilustración 8. Sala de Reuniones Pequeña .....	55
Ilustración 9. Cubos de Silencio .....	55

#### INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Detalle Cálculo de Ahorro de Costos .....	24
Tabla 2. Procesos en proceso de Robotización .....	25
Tabla 3. Operacionalización de las variables .....	27
Tabla 4. Ahorro de Costos Proceso 1 .....	33
Tabla 5. Resultado Entrevistas .....	34
Tabla 6. Resultados Encuestas.....	36
Tabla 7. Matriz FODA .....	37
Tabla 8. Planificación Campaña de Comunicación .....	46
Tabla 9. Costo de Implementación.....	57

# INTRODUCCIÓN

El avance tecnológico en el sector financiero a nivel mundial se encuentra en constante transformación e innovación, ya sea por desarrollos de empresas de soluciones tecnológicas a la medida para instituciones financieras o porque las preferencias de los clientes cada vez son más cambiantes y exigentes día tras día por lo cual las empresas financieras deben pensar y operar como una empresa digital (Rojas, 2017) enmarcadas en un soporte de automatización robusto, ante la realidad que ha supuesto la nueva economía en el sector bancario (Bueno, Longo-Somoza, Morcillo, & Salmador, 2017).

Hoy en día uno de los grandes problemas que afecta a las instituciones financieras es el índice de falencia en los procesos operativos, ya que del recurso humano depende que el proceso fluya o sufra reprocesos debido a que son los ejecutores finales de los mismos, como respuesta a esta realidad surge la Tecnología RPA (Automatización Robótica de Procesos por sus siglas en inglés)

El rasgo principal de la Tecnología RPA es que puede reemplazar totalmente al colaborador una vez configurado el proceso de punta a punta, es utilizada en procesos con gran volumetría, reglas de negocio claras y que no cambian con facilidad y procesos operativos con pasos repetitivos.

Esta tecnología es utilizada a nivel mundial como en el caso del Banco Bancolombia en Colombia o el Banco ANZ en Australia y ha tenido un abrupto crecimiento en el mercado empresarial a nivel mundial crece a una tasa de anual compuesta del 65% (Forrester, 2017) lo cual implica un gran cambio en las instituciones financieras que la implementan como parte de planes de transformación digital.

La implementación de esta tecnología tanto a nivel nacional como a nivel mundial responde al pensamiento que indica que se debe separar la complejidad organizativa de la tecnológica por lo que uno de las bases de introducir la tecnología

RPA es preparar el terreno para poder acelerar exponencialmente cuando se incorporen tecnologías de mayor dimensión, impacto y complejidad.

Al ser la primera vez que se utilice la Tecnología RPA en la institución financiera en estudio existe mucha expectativa en torno a la misma, por lo que el presente trabajo se centrará en evaluar el impacto en la eficiencia operativa en los procesos operativos back office.

## **Planteamiento del Problema**

### **Formulación del problema**

¿Cómo ha impactado en la eficiencia operativa de los procesos operativos back office la implementación de Tecnología RPA en una institución financiera de la ciudad de Guayaquil?

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Evaluar el impacto en la eficiencia operativa de la implementación de Tecnología RPA en procesos operativos back office en una institución financiera de la ciudad de Guayaquil.

### **Objetivos específicos**

- Identificar los aportes teóricos relacionados con la tecnología RPA y eficiencia operativa en el sector financiero.
- Diagnosticar el Impacto de la implementación de Tecnología RPA en procesos operativos en una institución financiera de la ciudad de Guayaquil.

- Presentar una propuesta integral para mitigar los impactos negativos de la implementación de la Tecnología RPA en la institución financiera estudiada.

## **Justificación**

Lo principal de esta investigación es aportar a la ciencia en el campo de la innovación, la administración y la planificación estratégica descubrir los impactos que provoca la implementación de tecnología RPA en procesos operativos en instituciones financieras con el fin de encontrar estrategias efectivas para potenciar los mismos.

En este estudio se espera obtener cierta información por parte de la institución financiera en estudio para prever la toma de decisiones incorrecta tanto administrativa como financiera y así poder contribuir con en la conservación de empleo adecuado en el Ecuador enmarcados en la transformación digital de la organización, contribuyendo así al país y su desarrollo.

## **Alcance o Tipo de Investigación**

Los métodos que se seguirán para obtener los resultados deseados en la investigación son los siguientes:

1. **Exploratorio:** Ya que el autor indagará desde una perspectiva innovadora el uso de Tecnología RPA para poder identificar conceptos promisorios y preparar el terreno para futuros estudios.
2. **Descriptivo:** Debido a que se pretende detallar los indicadores y los efectos desde una perspectiva cuantitativa y cualitativa, que ha tenido la tecnología RPA en la organización que es objeto de estudio.

A partir de los datos analizados se formularán las estrategias que definan la solución al problema descrito.

### **Aspecto Innovador**

El aspecto innovador que se desea proponer una vez analizados los impactos de la implementación de la Tecnología RPA en procesos operativos en una institución financiera de la ciudad de Guayaquil es justamente proponer y evaluar estrategias que sirvan a la compañía para hacer frente a este magno cambio en la transformación digital de la empresa.

# **Capítulo I**

## **Marco Teórico**





## MARCO TEÓRICO

### 1.1 DEFINICIONES IMPORTANTES

En el desarrollo del presente trabajo destinado al Análisis de la Implementación de la Tecnología RPA en procesos operativos y su impacto en la eficiencia de los procesos operativos back office en una institución financiera de la ciudad de Guayaquil se presenta el siguiente glosario para facilitar la comprensión del trabajo de titulación.

**Bot:** también llamado robot es un software que realiza tareas repetitivas.

**Aplicaciones Nativas:** se refiere a las aplicaciones pertenecientes a la empresa.

**Input:** se refiere a la información que se ingresan en un sistema informático.

**Procesos Back Office:** se refiere a todos los procesos operativos en los que nunca se interactúa con el cliente físicamente.

**Radical:** extremo.

**Incremental:** se refiere a la modificación que repercute varias novedades.

**Disruptiva:** que produce una irrupción brusca.

**Paradigma:** se refiere a una creencia preconcebida que se acepta sin cuestionar.

**Frugal:** que propio de una persona.

**Eficacia:** se refiere a la capacidad de llegar a un objetivo.

**Eficiencia:** se refiere a la capacidad de llegar a un objetivo optimizando los recursos.

**Giro de negocio:** se refiere a la actividad principal del negocio

**Ventaja competitiva:** se refiere al aspecto que diferencia y da ventaja.

**Posicionamiento:** se refiere al efecto que se produce que cierto servicio o producto ocupe un lugar específico.

**Integración tecnológica:** se refiere a la unión de herramientas tecnológicas entre sí.

**Core del negocio:** se refiere al núcleo del negocio.

**Modelo de negocio:** se refiere a la forma en que opera la empresa.

**Volumetría:** se refiere a la medida de volumen.

**Procesos críticos:** se refiere a los procesos sin los cuales la empresa no puede funcionar.

**Reglas de negocios:** se refiere a las especificaciones de un proceso propio de la empresa.

**Susceptibilidad:** muy vulnerable a cambios.

**Escalables:** se refiere a que tiene el potencial de aumentar rápidamente.

**Versatilidad:** se refiere a la facilidad de adaptación.

**Transversalmente:** se refiere a la capacidad de impactar por toda la organización.

**Procesos de punta a punta:** procesos que cubren todo el proceso de inicio a fin.

**Incisiva:** se refiere a la capacidad de profundizar.

**Interfaces:** se refiere a la integración funcional entre sistemas para intercambiar información.

**Ambientes virtuales:** se refiere a los medios virtuales que emulan escenarios físicos.

**Máquinas virtuales:** se refiere a las computadoras virtuales que emulan computadores físicos y tienen la misma funcionalidad.

**Coworking:** forma de trabajo que se orienta al trabajo cooperativo.

## **1.2 Innovación**

Innovar es pensar diferente para inventar la siguiente manera de hacer las cosas para generar valor (Transforme , 2018).

Esta generación de valor influye en nuevos modelos de negocio, nuevos servicios, nuevos productos, aumentar clientes, fidelizar clientes, reducir costos, aumentar rentabilidad, reducir plazos, simplificar el uso y brindar nuevas experiencias al cliente interno y externo.

### **1.2.1 Innovación empresarial**

La innovación empresarial mejora de forma oportuna los modelos de negocios en las empresas debido al conjunto de cambios que se realizan en las mismas a nivel tecnológico y productivo, con el fin de alcanzar la mejora en la eficiencia de las empresas obteniendo mediante esta vía el incremento en la participación de mercado permitiendo incluso crear nuevos mercados lo que

representa una ventaja competitiva versus la competencia en el mercado (González, García, Lucero, & Romero, 2014).

La innovación se fundamenta, en el valor que se entrega al cliente y la eficacia competitiva. El incremento de la eficiencia es el punto de partida de la innovación empresarial debido a que la valoración correcta de los factores gobernantes como resultado de las modificaciones que se realizan incide en la competitividad por giro de negocio.

Por otro lado, entregar valor al cliente mediante los productos o servicios da una ventaja competitiva frente a la competencia.

Se debe tener claro que la búsqueda de la incorporación de nuevos productos y servicios que agreguen valor, reduzcan costos representativos y la maximización de todos los canales que posee la empresa con el fin de aumentar la participación de mercado y posicionamiento de la marca es el único horizonte para considerar que la empresa se encuentra alineada a una correcta innovación empresarial.(Hernández, Cardona, & Raad, 2017).

### **1.2.2 Innovación tecnológica**

La integración tecnológica es el principal distintivo en la gestión de la innovación dentro de una empresa; el acompañamiento continuo de la tecnología y herramientas implementadas es el mejor camino para asegurar que se esté realizando las prácticas con los más altos estándares tecnológicos.

Se debe recordar que el diagnóstico de la situación actual de la tecnología es el punto de inicio y la definición de los objetivos de la empresa es el fin, en esta instancia se debe gestionar diversos factores como: barreras tecnológicas, operativas y de tipo humano que pueden entorpecer la transición.

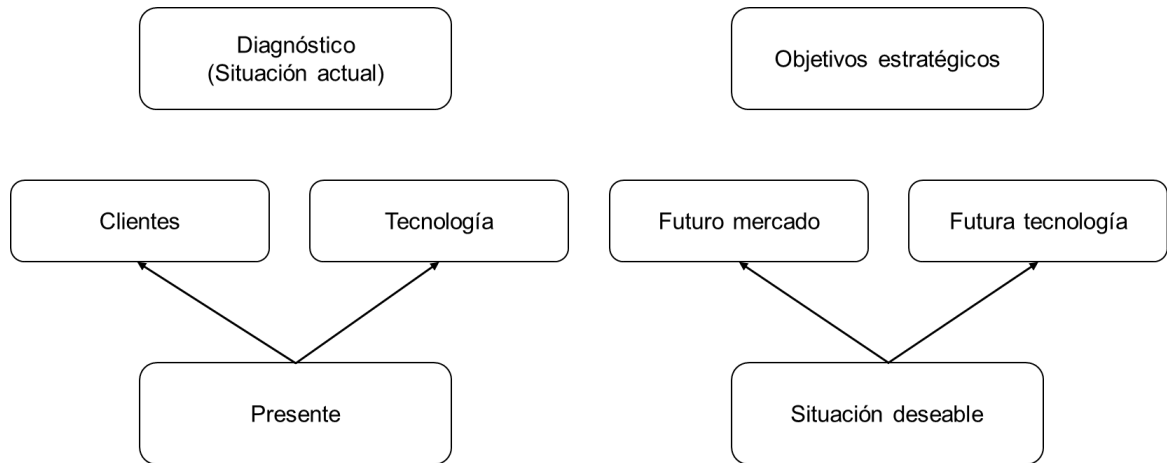


Figura 1. Plan Estratégico  
Fuente: Aguirre (2015).

### 1.3 Transformación Digital

La transformación digital se refiere a la evolución que vive la empresa por medio de tecnología digital con el objetivo de potenciar a la empresa y sus integrantes (Rouse, 2019).

Una empresa siempre debe transformarse y adaptarse a las necesidades del mercado o consumidores ante esta necesidad la transformación digital nace como solución.

Hay que aclarar que solo implementar tecnología no produce transformación digital, pero adaptar el potencial de estas tecnologías al modelo de negocio de la empresa si lo es.

### 1.4 Procesos

Son los pasos necesarios para alcanzar un objetivo específico (DEFINICION MX, 2019).

### 1.5 Determinación de Procesos Susceptibles a la Automatización

Para determinar los procesos susceptibles a ser automatizados es vital recordar que para la tecnología RPA se necesita el input humano para ejecutar sus funciones.

## 1.6 Potencial de Automatización

Para poder identificar el potencial de automatización se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- **Alto Volumen:** se debe revisar la volumetría del proceso mientras mayor sea será mayor susceptibilidad de ser automatizado.
- **Alto Riesgo:** el riesgo que implican procesos críticos es un factor crucial para determinar su potencial de automatización mientras mayor sea será mayor susceptibilidad de ser automatizado.
- **Actividades Manuales Repetitivas:** se refiere al número de actividades manuales repetitivas por proceso mientras mayor sea será mayor susceptibilidad de ser automatizado.
- **Reglas de Negocios Definidas:** Para que un proceso sea susceptible a ser automatizado debe tener reglas claras y que no cambien fácilmente.
- **Pocas Excepciones:** Debido a que esta tecnología continua un proceso lógico constante mientras más excepciones tenga será más complejo de configurar por lo que mientras menos excepciones tenga mayor será su susceptibilidad de ser automatizado.
- **Cantidad de Entradas:** Debido a que esta herramienta interactúa con diversas interfaces mientras más entradas tenga más complejo de configurar por lo que mientras menos entradas tenga mayor será su susceptibilidad de ser automatizado.

## 1.7 Complejidad del Proceso

Para poder identificar la complejidad del proceso se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- **Navegación de Sistemas:** La navegación que el bot tenga que realizar entre sistemas incrementará su nivel de complejidad debido a la configuración que esto supone.
- **Estabilidad de Sistemas:** La estabilidad de los sistemas con el que el bot tenga que interactuar mientras más inestable sea incrementará su nivel de complejidad debido a los errores que esto supone.
- **Infraestructura:** La infraestructura de los sistemas de los procesos con el que el bot tenga que interactuar mientras más susceptible sea incrementará su nivel de complejidad debido a los errores que esto supone.
- **Fuentes de Datos:** Los recursos con los que el robot pueda alimentar su base de datos mientras más escasos sean hará que el proceso sea de mayor complejidad.
- **Seguridad:** Al tener procesos críticos y con mayores niveles de seguridad la complejidad del proceso incrementa.

## 1.8 Procesos Automatizados Mediante RPA

Con el fin de ser más eficiente en los procesos de negocio la búsqueda de la mejora en la ejecución de procesos de negocio siempre ha sido una constante este objetivo se mantiene actualmente con diversas tendencias como Six Sigma que es una metodología centrada en la mejora de procesos o Kaizen que es un método de gestión de la calidad, etc.



La presencia de tecnología es el factor diferenciador entre las tendencias de hoy y ayer (Deloitte, 2017). Con el paso del tiempo estos sistemas inteligentes han evolucionado y una constante que se ha mantenido en este cambio es la integración con las aplicaciones nativas de las empresas, reduciendo así los impactos en el cambio y facilitando la integración con los componentes de la empresa teniendo como foco la búsqueda de la eficiencia mediante la automatización.

La principal fortaleza de automatizar procesos mediante RPA es que son escalables ya que pueden aumentar o disminuir fácilmente su volumetría operativa, en cuanto a la comparativa bot vs humano, el bot no tiene horario puede trabajar 24/7, ofrecen versatilidad para adaptarse incluso si esto incluye volumetría operativa y a nivel de costos en realidad es menos costoso que el salario de un humano (Deloitte, 2017).

## 1.9 Tecnología RPA

Robotic Process Automation (RPA) es un software capaz de automatizar procesos, fundamentado en reglas del negocio claras. No es un robot físico, es un software capaz de aprender debido a reglas de negocio lógicas pre-definidas y con la capacidad de asistir con tareas de gran volumetría y repetición (Deloitte, 2017).

RPA tiene la ventaja de poder ser instalada en ambientes virtuales y físicos por lo que es una gran opción en cuanto a ahorro se refiere.

## 1.10 Tipo de Procesos tecnológicos

La tecnología RPA enfoca sus esfuerzos en tres tipos de procesos:

- **Procesos específicos:** Son los procesos transaccionales normalmente son sencillos y repetitivos y conforman una función simple dentro de la empresa.

Por ejemplo, la recepción de facturas dentro de la organización por cada área. Para estos casos se utiliza un bot por proceso para realizar este proceso y las implicaciones del mismo, generando reducción de costos y recursos asignados a estos procesos.

- **Procesos multi-funcionales:** Son procesos que son similares, pero se ejecutan con múltiples funciones en una empresa, para estos casos se utilizan bots coordinados entre sí para que realicen actividades comunes por proceso lo cual desemboca en rediseño del flujo de procesos y su consecuente mejora en la eficiencia operativa.
- **Procesos Punta a Punta:** Se refiere a los procesos que se impactan transversalmente en la empresa.

## 1.11 Automatización Inteligente

Se refiere a la automatización de los procesos de la empresa desde los específicos hasta los más generales soportados por la analítica y decisiones tomadas por la Inteligencia Artificial.

Los 4 pilares de la automatización inteligente son:

### 1) BPM (Business Process Management)

Es un gestor por procesos que brinda toda la trazabilidad tanto al usuario final como al superior de este con el fin de mejorar la eficiencia y tener un monitoreo real de los procesos.

### 2) RPA (Robotic Process Automation)

Es un software capaz de automatizar procesos, fundamentado en reglas de negocio claras.

### 3) Inteligencia Artificial

Es la inteligencia que es llevada a cabo por los robots mediante patrones pudiendo tomar decisiones en base a lo que percibe en su entorno.

### 4) Integraciones

Es la unión de las herramientas que permiten conectar tecnología de última generación.

# **Capítulo II**

## **Metodología**



# METODOLOGÍA

## 2.1 Objeto de Estudio

El objeto de estudio es una empresa financiera de la ciudad de Guayaquil, cuya visión va orientada a ser la primera opción financiera mediante la implementación de tecnología de punta, con la creación de productos que agreguen valor al cliente, teniéndolo al mismo en el centro del desarrollo de todas sus iniciativas mediante un modelo que promueve las relaciones a largo plazo.

Los valores organizacionales son:

- Integridad.
- Orientación al Cliente.
- Innovación.
- Trabajo en equipo.
- Reconocimiento a las personas.

## 2.2 Tipo de Investigación

Los métodos que se seguirán para obtener los resultados deseados en la investigación son los siguientes:

1. **Exploratorio:** Ya que se indagará desde una perspectiva innovadora el uso de Tecnología RPA para poder entender los efectos en la empresa y preparar el terreno para futuros estudios en el área de la automatización organizacional.
2. **Descriptivo:** Porque se va a describir el problema en función de los procesos que se están automatizando, el funcionamiento la tecnología RPA, los indicadores que revelan el impacto de la tecnología, como es la

percepción de los colaboradores y directivos acerca de la aplicación de esta nueva tecnología para luego analizar una propuesta que permita aprovechar las oportunidades de la automatización y afrontar las debilidades internas y amenazas externas.

A partir de los datos analizados se formularán las estrategias que definan la solución al problema descrito.

### **2.3 Enfoque de la Investigación**

En este trabajo de investigación se utiliza el enfoque cuantitativo y cualitativo. Por un lado, se analiza cuantitativamente el problema por medio de tablas de frecuencia de los indicadores, haciendo énfasis en el análisis de los porcentajes identificados. Las entrevistas se enfocaron en las debilidades mediante su enfoque basado en las cualidades en las variables de tiempo, recursos asignados y costos identificando las definiciones de mandos altos de la compañía. La percepción de la situación actual y la situación futura de la empresa fue obtenida mediante las encuestas a los colaboradores dedicados a los procesos en proceso de robotización.

### **2.4 Métodos Utilizados**

Este trabajo de investigación utiliza los métodos inductivos y deductivos; debido a que se revisó y analizó el impacto en la eficiencia operativa de la implementación de la Tecnología RPA en los procesos operativos back office en la empresa, por otro lado la percepción de los mandos medios y mandos gerenciales es estudiada mediante el método inductivo, el mismo que en las entrevistas y observación fue crucial para evidenciar las deficiencias existentes en este proceso de transformación digital que pueden ser mejoradas por medio de la innovación y correcta gestión del cambio. Para tener una propuesta integral que cubra los impactos de la implementación de la Tecnología RPA se desarrolló una encuesta para medir las capacidades y habilidades de los empleados que pueden ser

reemplazados por esta tecnología. Para esta encuesta se utilizó el diseño no experimental de tipo transversal con muestreo no probabilístico por conveniencia utilizando la población de los colaboradores del área de Operaciones.

## **2.5 Técnicas de investigación**

### **2.5.1 Entrevistas**

Las entrevistas fueron realizadas a dos directivos de la empresa, uno de Recursos Humanos, otro de Operaciones y a un experto en la Tecnología RPA. La estructura de las entrevistas realizadas fue desarrollada en base al trabajo de Lhuer (2016). Las entrevistas se estructuraron en base a las características de la tecnología RPA, funcionamiento, consideraciones e impactos de la tecnología RPA y soluciones para mitigar los impactos negativos de la implementación.

### **2.5.2 Encuestas**

La encuesta dirigida a los colaboradores dedicados a los procesos que se encuentran en proceso de automatización se desarrolla en base al trabajo de (Helpsystems, s.f.) esta constó de once preguntas.

En las primeras dos preguntas se evalúa el rango y el género del personal dedicado a los procesos, la tercera pregunta se enfoca en la capacitación recibida por parte de la empresa, la cuarta pregunta fue destinada a conocer la percepción del ambiente laboral.

La quinta pregunta fue destinada a conocer la alineación que poseen los empleados con respecto a los objetivos de la implementación de tecnología de punta. La sexta pregunta fue enfocada a la resistencia al cambio.

La comunicación realizada por la empresa respecto a los cambios en el área/empresa y el nivel de conocimiento acerca de la tecnología RPA se identificó mediante la séptima y octava pregunta.



La novena pregunta sirve para conocer las preferencias de los colaboradores en caso de reestructuración. Las habilidades y capacidades que poseen los recursos dedicados a los procesos que se encuentran en proceso de robotización fueron estudiados mediante las preguntas 10 y 11,

### **2.5.3 Revisión documental**

También se diagnostica el impacto de la implementación de Tecnología RPA en procesos operativos en instituciones financieras de la ciudad de Guayaquil mediante los indicadores clave para poder medir la eficiencia operativa de la implementación de la tecnología RPA en los procesos back office indicadores como: recursos asignados a los procesos, los tiempos de duración de los ciclos por proceso.

Por otro lado, se analiza el tipo de fuentes en las que se basó para realizar la implementación de esta tecnología, puntualizando sus objetivos en base a su estrategia y los bloqueantes que impiden la correcta gestión del talento humano.

Se analiza el cálculo del ahorro neto de costos en los procesos operativos back office, el cual se centra en el ahorro que genera la inversión basándose en los procesos, costos y recursos lo tecnológico, dando una radiografía exacta de la situación de la compañía luego de implementar RPA.

Se debe remarcar que la empresa está próxima a poner en producción 3 procesos automatizados de punta a punta por lo que su ahorro neto de costos en los procesos operativos back office por lo menos se triplicará.

Tabla 1. Detalle Cálculo de Ahorro de Costos

SITUACIÓN ACTUAL SIN RPA EN EL PROCESO "XYZ"	FORMULA
Horas por semana para completar el proceso	Días Laborables (5) x Horas Diarias dedicadas al proceso de todos los involucrados (18)
Costo por hora para completar el proceso basado en un salario promedio	Remuneración Mensual x Horas dedicadas al Proceso
Costo por semana para completar la tarea	Horas por semana para completar el proceso x Costo de hora para completar el proceso basado en un salario promedio
Costo actual por año para completar el proceso	Costo por semana para completar la tarea x 52 semanas

COSTO DE IMPLEMENTACIÓN Y LICENCIAS DE RPA EN EL PROCESO "XYZ"	DETALLE
Costo Licencia anual para un RPA	Año Base x Inflación a partir año 2
Costo de implementación de un RPA	Costo de Implementación de un RPA
Costo total anual de licenciamiento e implementación del Bot	Costo Licencia + Costo de Implementación
Costo total anual acruado de licenciamiento e implementación del Bot	Año Base + Año Anterior
Costo total por semana de licenciamiento e implementación	Costo total anual de licenciamiento e implementación del Bot / Número de semanas al año (52) / Numero de Horas a la semana (40)
Horas por semana para completar el proceso por el Bot	Horas por semana para completar el proceso por el Bot
*Costo por semana para que el Bot complete el proceso	Número de horas por semana que le toma al robot completar el proceso por el costo del robot a la semana, suponiendo que el robot tiene un uso de 40 horas por semana.
½ Costo por semana del proceso con Bot vs costo semana del proceso sin Bot	Costo por Semana licenciamiento e implementación x Horas por semana para completar el proceso
Costo total por año de un Bot al 100%	Costo por Semana x Número de semanas por Año (52)

TOTAL DEL RETORNO DE LA INVERSIÓN PROCESO "XYZ"	DETALLE
Ahorro Neto de Costos Procesos Back Office	Costo actual por año para completar el proceso sin RPA - Costo total anual de licenciamiento e implementación del Bot
Ahorro Porcentual de Costos Procesos Back Office	Ahorro Neto de Costos Procesos Back Office / Costo total anual de licenciamiento e implementación del Bot

RESUMEN DE RESULTADOS DEL ROBOT "XYZ"	DETALLE
Costo actual por año para completar el proceso sin RPA	Costo actual por año para completar el proceso sin RPA
Horas por semana para completar el proceso sin Bot	Horas por semana para completar el proceso sin Bot
Costo por semana para completar el proceso sin Bot	Costo por semana para completar el proceso sin Bot
Costo Total anual de licencias e implementación RPA	Costo Total anual de licencias e implementación RPA
Horas por semana para completar el proceso por el Bot	Horas por semana para completar el proceso por el Bot
Costo por semana para que el Bot complete el proceso	Costo por semana para que el Bot complete el proceso
*Horas adicionales a la semana de capacidad disponible del Bot para completar otras tareas	*Los robots trabajan 24/7, son 168 horas a la semana. Este es el número de horas de desocupación del robot.
Ahorro Neto de Costos Procesos Back Office	Ahorro Neto de Costos Procesos Back Office

Fuente: Gestor Documental Empresa

## Lugar y fecha

La investigación se inició el 23 de octubre de 2019, en el área de operaciones de una empresa financiera en la ciudad de Guayaquil.

## Población y muestra

La población de estudio para la encuesta a los colaboradores fueron las 28 personas dedicadas específicamente a los procesos backoffice que se encuentran en proceso de automatización. Para eso se realizó una revisión documental en el gestor documental de la empresa.

Departamento	Procesos	Recursos Departamento	Recursos dedicados al proceso	Recursos Liberados
Retenciones Judiciales	Proceso 1	22	6	4
Archivo	Proceso 2	50	18	8
Reclamos y Servicios	Proceso 3	16	3	1
Giros y Transferencias	Proceso 4	6	1	1
		<b>94</b>	<b>28</b>	<b>14</b>

Fuente: Gestor Documental Empresa

Se tabuló los datos a través de Microsoft Excel 2018.

Tabla 2. Procesos en proceso de Robotización



## 2.6 Operacionalización de variables

Tabla 3. Operacionalización de las variables

Fuente: Elaboración Propia

Variables	Tipo de Variable	Definición	Enfoque de investigación	Indicadores	Técnicas	Instrumento
<b>Tecnología RPA</b>	Independiente	Método para automatizar procesos, basados en reglas específicas. No un robot físico, sino un software que aprende de un usuario de negocio, debido a reglas de negocio lógicas pre-definidas y lo asiste con tareas de gran volumetría y repetición.	Cuantitativo Cualitativo	- Número Bots -Tiempo en proceso -Número de errores	Revisión bibliográfica y documental Encuesta	(Helpsystems,2019)
Eficiencia Operativa	Dependiente	Lograr los resultados optimizando los recursos	Cuantitativo	- Horas por proceso - Costos operativos -Recursos operativos utilizados - ahorro neto de costos) Ver Tabla 1	Revisión bibliográfica Documental	Gestor Documental Empresa

---

<b>Percepción del entorno (directivos, trabajadores, expertos)</b>	Dependiente	Son las creencias arraigadas que poseen todos los intervinientes de este proyecto	Cualitativo	-Preferencias laborales -Resistencia al cambio -Preferencias laborales -Percepción del entorno laboral	Encuesta	(Helpsystems,2019)
--	-------------	---	-------------	---	----------	--------------------

---





# **Capítulo III**

## **Resultados**



## **RESULTADOS**

La siguiente sección se divide en la parte actual y la planeación de la estrategia a futuro de la empresa analizando el entorno en que se encuentra la empresa y la revisión documental. Las herramientas de encuesta y entrevista fueron utilizadas para conocer acerca de la tecnología RPA de manera integral, finalizando con un FODA de toda la información recabada para poder crear las estrategias a implementar.

### **3.1 Análisis de Situación Actual**

Como parte del despliegue de la Transformación Digital de la empresa en el rango entre los años 2018-22 y en cumplimiento de una ficha estratégica “Rediseñar e implementar procesos clave con foco en remoción de duplicidad/ineficiencia y la automatización/robotización” la empresa desea optimizar la eficiencia de los procesos operativos back office. Para ello se identificaron preliminarmente 4 procesos en varios departamentos con el objetivo de reducir su tiempo de ejecución, eliminar dentro de lo posible, cargas manuales y aumentar la productividad.

Se realizó un levantamiento de información de los procesos, tiempos, volumetría y se determinó el potencial beneficio obtenido de su rediseño y/o digitalización usando la tecnología RPA (Asistentes Virtuales) por medio del uso de las licencias UiPath con las características de Robot asistido el cual permitirá su automatización. Los factores más evidentes que influyen en el cambio de la eficiencia operativa luego de la implementación son el tiempo dedicado a los procesos, el tiempo de procesamiento de cada proceso, los recursos dedicados al proceso y la desorganización en cuanto a la administración de estos robots son los factores más relevantes en cuanto a productividad siendo el último mencionado el que más impacto genera a nivel gerencial ya que al ser una tecnología nueva de escalamiento rápido y exponencial no posee una estructura organizativa adecuada para soportar el cambio que la implementación de esta herramienta implica.

### 3.2.1 Medición de Eficiencia Operativa mediante el ahorro de costos en los procesos operativos back office

Se realizó la revisión de la evaluación del ahorro neto de costos en los procesos operativos back office, obtenido del gestor documental de la empresa, analizando el número de recursos asignados por proceso, el tiempo del ciclo por proceso, el costo de los recursos por proceso y el ahorro neto de costos en los procesos operativos back office obtenido. Determinando que el valor económico generado como resultado de la implementación de diferentes acciones es de 367% en el primer año por proceso por lo que este indicador señala que esta inversión es muy atractiva y continuará ejecutándose.

SITUACIÓN ACTUAL SIN RPA EN EL PROCESO "XYZ"						
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total 5 años
Horas por semana para completar el proceso	90	90	90	90	90	450
Costo por hora para completar el proceso basado en un salario promedio	\$ 11,65	\$ 11,94	\$ 12,24	\$ 12,55	\$ 12,86	\$ 61,25
Costo por semana para completar la tarea	\$ 1.048,66	\$ 1.074,88	\$ 1.101,75	\$ 1.129,29	\$ 1.157,53	\$ 5.512,11
Costo actual por año para completar el proceso	\$ 54.530,36	\$ 55.893,62	\$ 57.290,96	\$ 58.723,23	\$ 60.191,31	\$ 286.629,47

COSTO DE IMPLEMENTACIÓN Y LICENCIAS DE RPA EN EL PROCESO "XYZ"						
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total 5 años
Costo Licencia anual para un RPA	\$ 2.412,71	\$ 2.473,03	\$ 2.534,85	\$ 2.598,22	\$ 2.663,18	\$ 12.682,00
Costo de implementación de un RPA	\$ 9.254,56					\$ 9.254,56
Costo total anual de licenciamiento e implementación del Bot	\$ 11.667,27	\$ 2.473,03	\$ 2.534,85	\$ 2.598,22	\$ 2.663,18	\$ 21.936,56
Costo total anual acruado de licenciamiento e implementación del Bot	\$ 11.667,27	\$ 14.140,30	\$ 16.675,15	\$ 19.273,38	\$ 21.936,56	\$ 21.936,56
Costo total por semana de licenciamiento e implementación	\$ 5,61	\$ 1,19	\$ 1,22	\$ 1,25	\$ 1,28	\$ 10,55
Horas por semana para completar el proceso por el Bot	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	20,56
*Costo por semana para que el Bot complete el proceso	\$ 23,06	\$ 4,89	\$ 5,01	\$ 5,14	\$ 5,26	\$ 43,36
% Costo por semana del proceso con Bot vs costo semana del proceso sin Bot	2%	0%	0%	0%	0%	4%
Costo total por año de un Bot al 100%	\$ 1.199,13	\$ 254,17	\$ 260,53	\$ 267,04	\$ 273,71	\$ 2.254,58

TOTAL DEL RETORNO DE LA INVERSIÓN PROCESO "XYZ"						
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total 5 años
Ahorro Neto de Costos Procesos Back Office	\$ 42.863,09	\$ 53.420,59	\$ 54.756,10	\$ 56.125,01	\$ 57.528,13	\$ 264.692,91
Ahorro Porcentual de Costos Procesos Back Office	367%	2160%	2160%	2160%	2160%	





RESUMEN DE RESULTADOS DEL ROBOT "XYZ"						
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total 5 años
Costo actual por año para completar el proceso sin RPA	\$ 54.530,36	\$ 55.893,62	\$ 57.290,96	\$ 58.723,23	\$ 60.191,31	\$ 286.629,47
Horas por semana para completar el proceso sin Bot	90	90	90	90	90	450,00
Costo por semana para completar el proceso sin Bot	\$ 1.048,66	\$ 1.074,88	\$ 1.101,75	\$ 1.129,29	\$ 1.157,53	\$ 5.512,11
Costo Total anual de licencias e implementación RPA	\$ 11.667,27	\$ 2.473,03	\$ 2.534,85	\$ 2.598,22	\$ 2.663,18	\$ 21.936,56
Horas por semana para completar el proceso por el Bot	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	20,56
Costo por semana para que el Bot complete el proceso	\$ 23,06	\$ 4,89	\$ 5,01	\$ 5,14	\$ 5,26	\$ 43,36
*Horas adicionales a la semana de capacidad disponible del Bot para completar otras tareas	163,89	163,89	163,89	163,89	163,89	819,44
Ahorro Neto de Costos Procesos Back Office	\$ 42.863,09	\$ 53.420,59	\$ 54.756,10	\$ 56.125,01	\$ 57.528,13	\$ 264.692,91

Fuente: Gestor Documental Empresa

Tabla 4. Ahorro de Costos Proceso 1

### 3.2.2 Efectos Organizacionales de la tecnología RPA

Es crucial conocer la perspectiva de los líderes de las áreas que más impacta este proyecto por lo que a continuación se presenta el consolidado de los resultados de estos líderes.

 ENTREVISTAS	Experto en RPA 	Directivo Operaciones 	Directivo RH 
<b>Definición RPA</b>	Software para tareas repetitivas	Software para tareas repetitivas	No lo tiene claro
<b>Beneficios Principales</b>	Reducir margen de error Aumenta velocidad de procesos Mayor ahorro en costos	Reducir margen de error Aumenta velocidad de procesos Reducir recursos asignados al proceso Mayor ahorro en costos	Reducir margen de error Aumenta velocidad de procesos Reducir recursos asignados al proceso
<b>Descripción de Proceso</b>	Funcional y rápido	Funcional y rápido	Conveniente para la empresa y rápido
<b>Consideraciones para adoptar RPA</b>	Definir de manera acertada el proceso a automatizar Contar a corto plazo con un marco de trabajo adecuado para el crecimiento exponencial de los bots	Definir alcance detallado Contar con un centro especializado para la administración de los bots	Contar con el apoyo de jefes
<b>Impacto a corto Plazo</b>	Redistribución, Aumento de Ahorro en costos y Despido de Personal	Redistribución, Aumento de Ahorro en costos y Despido de Personal	Redistribución y Despido de personal, Desinformación
<b>Soluciones para mitigar los impactos negativos de la implementación</b>	Creación de un espacio para controlar y administrar a los bots	Contar con el apoyo de todas las áreas	Tener una planificación en conjunto con RH y Comunicación

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5. Resultado Entrevistas

Esta información se obtuvo en base a entrevistas realizadas a 3 representantes de áreas estratégicas con la información recabada en las entrevistas se puede identificar que incluso en mandos altos existe desalineación en cuanto al conocimiento de la herramienta, se puede evidenciar los diferentes beneficios y aristas del proceso que cada experto resalta. En cuanto a las consideraciones, es importante resaltar la recomendación de poseer un equipo especializado para la administración y control de los robots ya que estos tienen un crecimiento exponencial en corto tiempo, respaldados por el apoyo de los jefes. Así como el aumento del ahorro neto de costos en los procesos operativos back office es una variable que hace que este proyecto sea atractivo se debe considerar las otras dimensiones del mismo como la comunicación y planes de movimiento de personal, teniendo como soluciones para mitigar estos impactos negativos la creación de un espacio para controlar y administrar

estos robots, realizar un plan de comunicación de los cambios en la empresa manteniendo siempre como área vital a Recursos Humanos.

### **3.2.3 Percepción del Recurso Humano sobre la tecnología RPA**

Las personas dedicadas específicamente a los procesos backoffice que se encuentran en proceso de automatización fueron las escogidas como población de estudio, es importante conocer la percepción que tienen estas personas ante la implementación de esta tecnología ya que al ser las personas directamente impactadas es crucial conocer sus expectativas, resistencia y expectativas para con esta información poder tomar decisiones en base a las necesidades de los colaboradores y de la empresa.

Con toda la información recolectada se puede identificar puntos vitales para continuar con el desarrollo del presente, de los encuestados 16 son del género masculino y 12 femenino. El rango mayor fue el comprendido entre los 25 – 34 años teniendo una representatividad del 42 %. El 64 % de las personas indicaron que la capacitación recibida no es suficiente. El ambiente laboral fue calificado como regular por el 71 % de las personas. Las personas indican que ahorrar costos e impulsar el crecimiento de la empresa son los principales objetivos de la implementación de tecnología de punta. La disposición a la capacitación es total por parte de los empleados. El 64 % de las personas indica que la información recibida es muy poca y su conocimiento de la tecnología RPA es malo en un 75%. La elección en caso de reestructuración es 50% cambiar de funciones en la misma área o departamento y 50% cambiar de funciones en la otra área o departamento. Las habilidades más desarrolladas son la empatía y el trabajo en equipo y las capacidades son capacidades investigación y diseño gráfico.

Por lo que se evidencia que la comunicación y capacitación es un tema crucial en este proyecto teniendo la total apertura por parte de los colaboradores lo cual afecta directamente en el ambiente laboral percibido, en cuanto a las habilidades y capacidades se puede aprovechar para el movimiento de personal a labores más estratégicas de acuerdo con las funciones solicitadas.












Encuestas						
<b>Género</b>	 <b>16</b>	 <b>12</b>				
<b>Rango de Edad</b>	18 - 24 años <b>7</b>	25 - 34 años <b>12</b>	35 - 44 años <b>6</b>	45 - 54 años <b>3</b>	Más de 54 <b>0</b>	
<b>Capacitación Recibida</b> 	Totalmente de Acuerdo <b>5</b>	Ni de acuerdo ni en desacuerdo <b>5</b>	En desacuerdo <b>18</b>			
<b>Ambiente Laboral Percibido</b> 	Bueno <b>4</b>	Regular <b>20</b>	Malo <b>4</b>			
<b>Principal Objetivo de Implementación de Tecnología</b> 	Ahorro Costos <b>26</b>	Impulsar Crecimiento Empresas <b>28</b>	Despedir Personal <b>2</b>	Desconozco <b>0</b>		
<b>Disposición a Capacitación</b> 	Totalmente de Acuerdo <b>28</b>	Ni de acuerdo ni en desacuerdo <b>0</b>	En desacuerdo <b>0</b>			
<b>Información de Cambios recibida</b> 	Totalmente de Acuerdo <b>5</b>	Ni de acuerdo ni en desacuerdo <b>5</b>	En desacuerdo <b>18</b>			
<b>Conocimiento sobre RPA</b> 	Bueno <b>5</b>	Regular <b>2</b>	Malo <b>21</b>			
<b>Elección en caso de reestructuración</b> 	Cambiar de Empresa <b>0</b>	Cambiar de Funciones en la misma área <b>14</b>	Cambiar de Funciones en otra área <b>14</b>	Ser despedido <b>0</b>		
<b>Habilidades</b> 	Empatía <b>8</b>	Creatividad <b>6</b>	Organización <b>2</b>	Trabajo en equipo <b>8</b>	Trabajo bajo presión <b>4</b>	
<b>Capacidades</b> 	Finanzas <b>6</b>	Procesos <b>6</b>	Diseño gráfico <b>8</b>	Desarrollo y control <b>0</b>	Investigación y desarrollo <b>8</b>	Programación <b>0</b>

Tabla 6. Resultados Encuestas  
Fuente: Elaboración propia.

### 3.2.4 ANÁLISIS FODA DE LA EMPRESA

Es necesario realizar el análisis FODA de la empresa para poder conocer la situación de manera más real y generar una estrategia de futuro.

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
Análisis Interno	Adopción de tecnología de punta Servicio diferenciador Mejora en procesos Reducción de errores Disposición a capacitarse	No contar con un framework adecuado para gestionar a los robots No tener instalaciones apropiadas No tener un plan de comunicación establecido Poca experiencia con los robots Falta de Comunicación de Actividades
	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Análisis Externo	Comunicación Integral Creación nueva área Incremento de ahorro neto de costos en los procesos operativos back office en la empresa Creación de nueva cultura	Crecimiento Exponencial de robots Desinformación Movilización de personal Clima laboral volátil

Tabla 7. Matriz FODA

Fuente: Elaboración propia.

#### **FORTALEZAS**

##### **Adopción de Tecnología de Punta**

La adopción de este tipo de tecnología es una fortaleza que hace que la empresa se mantenga a la vanguardia tecnológica.

##### **Servicio Diferenciador**

Este tipo de tecnología causa que el servicio que se ofrece sea diferenciado ya que al automatizar sus procesos tienen una ventaja competitiva de cara a sus competidores.

##### **Mejora en Procesos**



Una gran fortaleza de esta tecnología es que implica una gran mejora en los procesos operativos ya que previo a ser automatizados se realiza un rediseño del flujo de procesos del mismo.

### **Reducción de Errores**

Al tener los procesos automatizados los errores causados por fallas humanas se reducen lo cual es una valiosa fortaleza otorgada por esta tecnología.

### **Disposición a Capacitarse**

La baja resistencia al cambio en cuanto a aprender sobre temas nuevos por parte de los colaboradores es una fortaleza relevante ya que esto influye en la adaptación que estos tendrán de cara a los planes de la empresa para adaptar nuevas herramientas.

## **DEBILIDADES**

### **No contar con un framework adecuado para gestionar a los robots**

No poseer un marco de trabajo adecuado para gestionar a los robots es una debilidad de la empresa ya que sin una estructura organizativa especializada la gestión de los robots no será integral.

### **No tener instalaciones apropiadas**

La distribución de los espacios físicos es una debilidad que posee la empresa ya que no cuentan con un espacio que impulse la productividad y el trabajo en equipo.

### **No tener un plan de comunicación establecido**

No contar con un plan de comunicación establecido es una debilidad latente ya que si no se tiene un cronograma fijado las comunicaciones no tendrán una lógica coherente.

### **Poca experiencia con los robots**

Una gran debilidad es que al ser la primera vez que utilizan e implementan este tipo de tecnología no existe ninguna experiencia previa.

## **OPORTUNIDADES**

### **Comunicación Integral**

Se debe aprovechar la situación actual que vive la empresa para realizar una comunicación integral de los cambios que supone esta tecnología.

### **Creación nueva área**

Existe la oportunidad de crear una nueva área especializada que soporte todos los cambios que implica la aplicación de la tecnología RPA.

### **Incremento de ahorro neto de costos en los procesos operativos back office en la empresa**

Con la implementación de la tecnología RPA existe la oportunidad de incrementar el ahorro neto de costos en los procesos operativos back office en la empresa de manera significativa.

### **Creación de nueva cultura**

Al encontrarse en un proceso de transformación digital existe la posibilidad de crear una nueva cultura que haga que la implementación de nuevas tecnologías sea acogida de la mejor manera por parte de los colaboradores.

## **AMENAZAS**

### **Crecimiento Exponencial de robots**

La naturaleza de esta tecnología en cuanto a crecimiento no es lineal sino exponencial lo cual es una gran amenaza ya que si no se tiene una estructura que soporte a los mismos esto será contraproducente para la empresa.

### **Desinformación**

La incertidumbre por los cambios, los rumores y la falta de comunicación de los mismos es una gran amenaza ya que causa desinformación en los colaboradores.

### **Movilización de personal**

La aplicación de esta tecnología incide en los recursos dedicados a los procesos disminuyendo el número de personas por procesos lo cual desemboca en una movilización de personal y genera una gran amenaza si no se planifica la gestión de los mismos.

### **Clima laboral volátil**

Una característica del clima laboral de la empresa en estudio es que es muy volátil por lo que cualquier cambio debe ser correctamente gestionado y comunicado siendo una amenaza muy importante ya que si no se gestiona de manera adecuada la estrategia será derribada por la cultura de la empresa.

Con toda la información recogida se debe realizar un plan estratégico para mitigar las amenazas y debilidades identificadas, mediante un de trabajo marco de trabajo adecuado contando con una estructura organizacional para tener la capacidad instalada y otorgando sus respectivas instalaciones, otra dimensión de esta iniciativa debe ser la planificación para comunicar y gestionar la movilización de los recursos, por otro lado un punto fundamental es la comunicación para poder así manejar de manera adecuada el cambio que supone esta transformación, aprovechando los beneficios que la tecnología RPA otorga.

# **Capítulo IV**

## **Propuesta**



# **PROPUESTA**

## **4.1 Objetivo**

Creación de un Plan Estratégico Integral para mitigar los impactos negativos de la implementación de la tecnología RPA en procesos operativos backoffice en la empresa en estudio.

## **4.2 Justificación**

En función de lo obtenido mediante el estudio el autor logró determinar los efectos causados posteriormente a la implementación de la tecnología RPA para la automatización de procesos operativos back office, lo cual genera malestar y falta de una trazabilidad en los funcionarios de la compañía. Las encuestas orientadas a los funcionarios permiten evidenciar la situación actual con respecto a la capacitación recibida por parte de la empresa, la percepción del ambiente laboral, la alineación que poseen los empleados con respecto a los objetivos de la implementación de tecnología, la comunicación realizada por la empresa respecto a los cambios en el área/empresa , el nivel de conocimiento acerca de la tecnología RPA, las preferencias de los colaboradores en caso de reestructuración y habilidades y capacidades que poseen los recursos dedicados a los procesos que se encuentran.

Bajo la situación presentada y la necesidad de brindar una solución para mitigar los impactos negativos de la implementación de la tecnología RPA, mediante la presente se busca que la empresa logre aprovechar y potenciar los recursos que posee actualmente para así poder generar valor a la empresa y a los clientes desde una perspectiva más estratégica.

### **4.3 Beneficiarios**

Los que se beneficiarán de la siguiente propuesta serán los colaboradores del área operativa de la empresa y los clientes. La empresa se encuentra en un momento histórico crucial en el cual separa la estrategia de la operatividad mediante la tecnología RPA, por lo que se cree necesario que implemente un centro de eficiencia operativa para poder beneficiarse por medio de la correcta gestión de los recursos con los que actualmente cuenta.

### **4.4 Detalle de la Propuesta**

La automatización de procesos va muy de la mano con la planificación de recursos humanos, ya que esta ayudará a que los recursos sean liberados sin embargo los mismos deben ser gestionado de manera óptima por medio de la implementación de planes de reasignación de tareas, reasignación en otras áreas y desvinculación por etapas y de la misma manera deben ser correctamente comunicados de todos los cambios y alcance que implica la adopción de nuevas tecnologías. Para poder lograr la correcta implementación de esta herramienta y poder mitigar los riesgos existentes, se detalla en el presente capítulo, el planteamiento de la creación de un plan estratégico integral con el cual se pretende cubrir la necesidad presentada, este plan tendrá 3 aristas principales la primera es la creación de un centro de excelencia operativa, la segunda un plan de comunicación y la tercera un direccionamiento estratégico reflejado en el Balanced Scorecard,

#### **4.4.1 Plan de Comunicación**

##### **4.4.1.1 Objetivo**

Sensibilizar y comunicar integralmente a los funcionarios de la empresa sobre la tecnología RPA.



#### 4.4.1.2 Campañas y Contenido

Se deberá tener como principales las siguientes campañas:

- Campaña de expectativa: Para generar expectación en los funcionarios y educarlos a esta dinámica.
- Desarrollo de Campaña de Comunicación: Para desarrollar el tema que se quiera comunicar puede ser presencial o mediante medios digitales.

#### 4.4.1.3 Duración y Contenido

Deberá durar 5 semanas, se debe realizar de manera constante así al terminar una campaña se deberá empezar la siguiente siempre máximo una campaña a la vez, se debe ser muy específico con el contenido y lo más general y asertivo ya que de no ser así esto será contraproducente para los colaboradores.

#### 4.4.1.4 Planificación

Para cumplir con el objetivo establecido se deberá seguir la siguiente lógica en el plan.

Campaña de Comunicación		
Semana	Actividad	Duración
Semana 1	Campaña de Expectativa	1 Semana
Semana 1	Lanzamiento	1 Día
Semana 2	Desarrollo de Campaña Comunicación	1 Semana
Semana 3	Desarrollo de Campaña Comunicación	2 Semana
Semana 4	Evaluación	1 Semana
Semana 5	Fin de Campaña	1 Día

Tabla 8. Planificación Campaña de Comunicación

Fuente: Elaboración propia.

#### 4.4.1.5 Medios

Se deberá usar medios digitales y físicos.



Ilustración 1. Medios de Comunicación

Fuente: Elaboración propia.

## **4.4.2 Centro de Eficiencia Operativa**

### **4.4.2.1 Objetivo**

El autor plantea la creación de un centro de excelencia operativa, del cual se detalla a continuación funciones, estructura, beneficios, modelo operacional y financiamiento a continuación.

### **4.4.2.2 Selección de Personal**

Para iniciar el Centro de Excelencia Operativa se debe tener un equipo base se debe aprovechar y potenciar el equipo que actualmente desarrolla los proyectos estratégicos del área de Operaciones (ver figura 8):



Ilustración 2. Organigrama Proyectos Estratégicos Operativos Actual

Fuente: Elaboración propia.

Tomando como base esta estructura ya establecida en el área operativa se plantea la reubicación de recursos claves los cuales son gestores de proyectos, especialista de priorización, especialista de I+D, especialista en procesos los cuales pueden ser seleccionados luego de superar un proceso de selección en el que se evalúen y se confirmen que poseen las siguientes habilidades y capacidades:

- Gestión Financiera
- Diseño de Procesos
- Diseño Gráfico
- Investigación y Desarrollo
- Empatía
- Creatividad
- Organización
- Trabajo en equipo
- Trabajo bajo presión

De la misma manera se deberá contar con personal especializado en programación y en aplicaciones.

Antes de la implementación de la propuesta, se deberá contar con la aprobación de la presidencia ejecutiva y gerencia operativa. El modelo planteado de brindará a la empresa un centro especializado para la gestión integral de la tecnología RPA incrementando la velocidad de implementación, la reducción en tiempos de espera por problemas de capacidad instalada, logrando así agregar valor a la empresa desde una parte más estratégica.

#### **4.4.2.3 Recursos y Funciones Principales**

Las funciones principales para los funcionarios propuestos son las siguientes:

##### **Gestores de proyectos**

Encargados de liderar los proyectos y servir como facilitadores del equipo de trabajo.

##### **Especialista de priorización**

Encargados de evaluar los procesos candidatos a ser automatizados, los impactos financieros por proceso candidato a automatizar así mismo como las proyecciones financieras anuales.

##### **Especialista de I+D**

Encargados de investigar nuevas tecnologías para poder potenciar las herramientas tecnológicas del Centro de Eficiencia Operativa.

##### **Especialista en procesos**

Encargados de levantar el proceso a automatizar y encargados de proponer mejoras en el flujo del mismo explicándole al programador los pasos a seguir.

### **Especialista en programación**

Encargado de realizar la programación del robot y todas sus excepciones.

### **Especialista de aplicaciones**

Encargado de revisar la arquitectura de las aplicaciones, monitorear y controlar el correcto funcionamiento de todos los robots.

#### **4.4.2.4 Estructura Organizativa**

La estructura organizativa que se plantea es la siguiente:



Ilustración 3. Propuesta de la Estructura Organizativa de la Institución Financiera  
Fuente: Elaboración propia.

De los resultados obtenidos a las personas encuestadas se obtuvo los siguientes resultados: Candidatos para gestor de proyecto 2, especialista Priorización 6, Candidatos para especialista de Procesos 6, Candidatos para especialista de Diseño Gráfico 8, Candidatos para especialista de Investigación y desarrollo 8.

#### 4.4.2.5 Modelo Operacional General

El modelo operacional general del Centro de Eficiencia Operativa será el siguiente:



Ilustración 4. Modelo Operacional General

Fuente: Elaboración propia.

La lógica del modelo inicia cuando se realiza la declaración de la necesidad de implementación de un robot focalizado en un objetivo estratégico de la empresa, se realiza la exploración de los procesos candidatos a ser automatizados, para dar paso a la priorización de los mismos, se levanta la información del proceso tal como es en ese momento y se diseña la solución, se procede a configurar y probar esta solución, luego de terminado el piloto de prueba se estabiliza y termina cuando se entrega la solución ya que en todo el ciclo de vida del proyecto se monitorea y se da soporte en caso que exista algún error o interrupción en el funcionamiento del proceso este soporte será permanente ya que la responsabilidad de los mismos será del centro de eficiencia operativa, al finalizar el proyecto se deberá gestionar las finanzas obtenidas por proceso para reinvertir los recursos, finalmente transversalmente a todo este proceso se investigará metodologías ágiles y tecnologías de punta que se pueda implementar en el área operativa de empresa y que genere valor para la institución y el cliente.

#### **4.4.2.6 Métricas**

Las métricas a utilizarse para medir el éxito de la implementación del Centro de excelencia son las siguientes:

- **Número de proyectos/lanzamientos implementados**
- **Retorno de la inversión por proceso**
- **Tasa de defectos/errores**
- **Capacidad de respuesta de las soluciones implementadas**
- **Entrega dentro del plazo/presupuesto**

#### **4.4.2.7 Beneficios**

La implementación de esta propuesta tiene como principales beneficios:

- Trabajo coordinado y en equipo.
- Cumplimiento de actividades dentro de tiempos definidos.
- Equipo multidisciplinario con capacidad de tomar decisiones y tomar decisiones.
- Autofinanciamiento y ahorro de costos.
- Potenciar la capacidad de los recursos existentes dentro de la empresa.

- Aportar a la implementación de nuevas tecnologías dentro de la empresa.
- Mejorar la experiencia del usuario mediante un modelo operativo más eficiente.

#### 4.4.2.8 Instalaciones

Para la presente propuesta se tomó en cuenta la adecuación física de las instalaciones y se propone tener un espacio en donde el coworking sea el principal criterio a considerar en la distribución física de la planta.

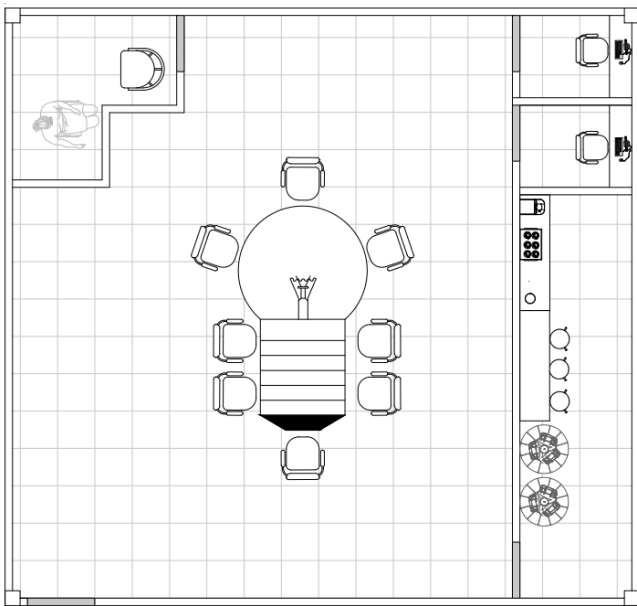


Ilustración 5. Instalaciones  
Fuente: Elaboración propia.

#### 4.4.2.9 Espacios a Considerar:

Los espacios para considerar son los siguientes:

##### 4.4.2.9.1 Sala Principal:

Un espacio para reuniones formales y grupales de duración media y extensa.





Ilustración 6. Sala Principal

Fuente: Elaboración propia.

#### **4.4.2.9.2 Sala de Descanso:**

Un espacio para relajarse cuenta con sillas, cafetera, horno microondas y pufs ideal para descansos rápidos y desconectarse por un momento de la rutina.



Ilustración 7. Sala de Descanso

Fuente: Elaboración propia.

#### **4.4.2.9.3 Salas de Reunión Pequeña:**

Un espacio para reuniones cortas y directas.



Ilustración 8. Sala de Reuniones Pequeña  
Fuente: Elaboración propia.

#### **4.4.2.9.4 Cubos de Silencio:**

Un espacio para enfocarse y realizar trabajos específicos sin interrupciones.

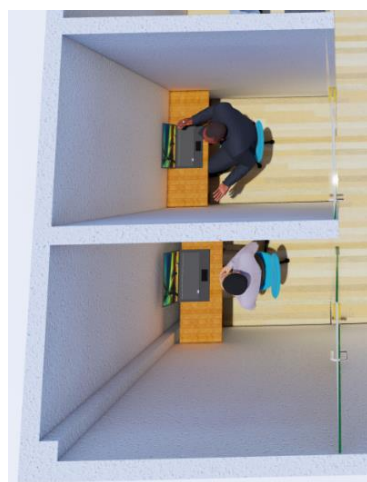


Ilustración 9. Cubos de Silencio

Fuente: Elaboración propia.

#### **4.4.2.9.10 Presupuesto**

Para la consideración de la financiación de campaña de comunicación y la creación del Centro de Excelencia Operativa se debe considerar diversas variables como costo de recursos, costo de adecuación de instalaciones, capacitaciones programadas.

Destacando que para la creación del Centro de Excelencia Operativa el dinero destinado al este será la reinversión del ahorro neto de costos en los procesos operativos back office del primer proceso automatizado, los valores son referenciales ya que la empresa cuenta con un departamento de Administración que se encarga de realizar la contratación de proveedores y adquisición de bienes.

De la misma manera no se considera en el mismo los valores correspondientes a las incorporaciones realizadas por la empresa ya que por política este rubro afecta a la cuenta contable y presupuesto de Recursos Humanos.

Se debe tener en cuenta que la empresa está próxima a poner en producción 3 procesos automatizados de punta a punta por lo que su ahorro neto de costos en los procesos operativos back office triplicará y considerando que el costo no alcanza ni el ahorro neto de costos en los procesos operativos back office del primer proceso se concluye que está justificada la inversión planteada.

Tabla 9. Costo de Implementación

Fuente: Elaboración propia.

Consideraciones	Detalle	Costo de Implementación						
		Costo Unitario	Total Año 1	Total Año 2	Total Año 3	Total Año 4	Total Año 5	Total 5 Años
			\$146,580	\$24,000	\$28,800	\$34,560	\$41,472	\$275,412
	Gastos de Administración		\$ 63,290	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 63,290
	<b>Adecuación Espacios</b>		\$ 60,000					\$ 60,000
	Obra Civil	\$ 30,000						\$ -
<i>Se considera todos los componentes presentados en la propuesta a excepción de las sillas</i>	Mueblería Básica	\$ 30,000						\$ -
<i>Por el factor ergonómico no se considera dentro de la mueblería básica</i>	<b>Sillas</b>	\$ 150.00	\$ 1,800.00					\$ 1,800
	<b>Teléfonos</b>	\$ 80.00	\$ 160.00					\$ 160
	<b>Microondas</b>	\$ 250.00	\$ 250.00					\$ 250
<i>Se consideran 72m cuadrados</i>	<b>Acrílicos</b>	\$ 15.00	\$ 1,080					\$ 1,080
	<b>Campaña de Comunicación</b>							\$ -
<i>Se considera 10 campañas a realizarse en el año</i>	Adecuación Espacios e Insumos	\$ 2,000	\$ 20,000	\$ 24,000	\$ 28,800	\$ 34,560	\$ 41,472	\$ 148,832

## 4.4.3 Direccionamiento Estratégico

La dimensión final de esta propuesta es el lineamiento estratégico que deberá tener la empresa para poder mitigar los riesgos, alcanzar sus objetivos, controlar su rendimiento y planificar sus iniciativas detallando a través de un Balanced Score Card que se presenta a continuación.

BALANCED SCORECARD (BSC) / CUADRO DE MANO INTEGRAL

Perspectiva		Diagnóstico	Objetivos estratégicos	Indicadores	Meta	Iniciativas o plan de acción
Financiera		Altos Costos Operacionales	* Reducir costos operacionales	*Ahorro Neto de Costos Procesos Operativos Back Office	*Más del 50%	* Reevaluación de recursos asignados a procesos
Clientes		Insatisfacción del servicio por parte de los clientes en la experiencia de usuario	* Percibir excelencia en el servicio.	* Satisfacción del cliente (Encuesta)	* 90%	* Programa de mejoramiento continuo.
Perspectiva Interna	Errores Operativos	*Muchos errores operativos en procesos	* Automatizar procesos	*Errores en procesos	* 1%	* Implementación de Software RPA
	Proceso de Innovación de Procesos	La empresa no cuenta con suficiente capital para adquirir herramientas innovadoras	* Desarrollar nuevos productos.	*Ahorro Neto de Costos Procesos Operativos Back Office	*10% de Ahorro Neto de Costo Procesos Operativos Back Office	*Reinvertir el 10% de Ahorro Neto de Costo Procesos Operativos Back Office
	Proceso de Administración de Operaciones	*Demora en cantidad de bots disponibilizados	*Aumentar el número de bots disponibilizados	*Bots en producción	*32 bots semestralmente	* Programa de mejoramiento continuo en estabilización y puesta en producción de bots
Perspectiva de aprendizaje y crecimiento	Capital de información (Software RPA)	* Alto nivel de desinformación del personal en cuanto a tecnología RPA	* Facilitar el intercambio de información y conocimiento para reducir la resistencia al cambio	* Evaluación de desempeño	* Estándares de la empresa.	* Plan de capacitación.
	Capital de información técnico (Software RPA)	* El equipo de medios tecnológicos no posee conocimientos críticos en RPA	* Facilitar la capacitación al equipo de medios tecnológicos en conocimientos críticos de RPA	* Promedio de horas de capacitación por trabajador.	* Estándares de la empresa.	* Plan de capacitación.
	Capital organizacional (cultura de innovación)	* Falta de iniciativa de colaboradores para proponer mejoras	* Desarrollar un ambiente organizacional que invite a la innovación y al mejor desempeño	* # de ideas innovadoras por parte de los colaboradores. * Encuestas a los empleados.	*5 Propuestas de rediseño de flujo de procesos	* Motivar a los colaboradores a innovar y a trabajar cada vez mejor (Rediseño de proceso del mes)

Tabla 10. Balanced Scorecard

Fuente: Elaboración propia.

## Conclusiones

La automatización de procesos es un cambio que implica asertividad al momento de aplicar cambios en la empresa por lo que al tener esta transformación digital tan latente es necesario resaltar los siguientes aspectos.

Mediante toda la información recabada a lo largo del presente trabajo se ha logrado identificar varios aportes teóricos relevantes relacionados con la tecnología RPA y eficiencia operativa en el sector financiero teniendo así que el foco en la innovación es la clave para las empresas del presente y del futuro ya que su filosofía se centra en el cliente y en satisfacer sus necesidades, esta innovación debe ser colaborativa y tener un ecosistema hablando a nivel empresarial ya que una de sus máximas es el trabajo colaborativo, de esta manera podrá mejorar desde sus procesos hasta su cultura.

Por otro lado, se concluye que los procesos repetitivos y manuales debido a la ola de transformación digital que se vive en el sector financiero cada vez son más propensos a ser automatizados por lo que se debe focalizar la mayor atención en la correcta definición de los procesos a ser automatizados.

La empresa cuenta con resultados positivos de su inversión en la tecnología RPA y que esta tecnología tiene un gran potencial de rápido crecimiento lo cual implica aumento en la eficiencia operativa de la empresa, sin embargo, esta eficiencia acarrea consigo efectos positivos y negativos que deben ser gestionados integralmente de la mejor manera.

De los aspectos positivos los más remarcables son el ahorro en costos, ahorro en personal dedicado a los procesos, mejora en tiempos de procesos, disminución de errores y aumento de rentabilidad, de los aspectos negativos podemos remarcar que la empresa no posee ni la estructura organizacional ni la capacidad instalada necesaria para poder gestionar la evolución exponencial de

manera adecuada por lo que la creación del Centro de Eficiencia Operativa es un factor crucial en este proceso.

Por otro lado, se concluye la importancia de un plan estratégico, donde se trabaje en equipo con las áreas de Comunicaciones y Recursos Humanos ya que el proyecto fracasará si existe falta de conocimiento por parte de la organización en cuanto al cambio que supone la implementación de esta tecnología vanguardista usada para mejorar la eficiencia operativa de la empresa situación reflejada en los resultados.

Finalmente, la propuesta integral permitirá mitigar los impactos negativos de la implementación de la Tecnología RPA en la institución financiera estudiada, esta es viable y busca reorganizar los recursos humanos y financieros, comunicar la estrategia a toda la organización y lograr un direccionamiento estratégico considerando las perspectivas financieras, de clientes, de procesos internos y de capacitación, todo esto con el fin de agregar valor a la empresa y a sus clientes internos y externos.

## **Recomendaciones**

Dentro de una situación con un impacto tan transversal en la empresa, siempre se desea que haya una correcta aplicación de las iniciativas propuestas por lo que se recomienda lo siguiente.

Aprovechar el departamento de investigación y desarrollo para que la empresa continúe a la vanguardia en relación al resto de las empresas financieras.

Brindar a los colaboradores de la empresa una trazabilidad más amplia acerca del proceso de transformación digital en el que se encuentra inmerso la compañía de la mano del área de recursos humanos para que de esta manera todos se encuentren alineados.

Implementar lo propuesto respetando las definiciones y tiempos, manteniendo al personal que cumpla con las capacidades y habilidades necesarias para poder generar con su creatividad al desarrollo de actividades con el objetivo de obtener preferencia y satisfacción de cara a los clientes y a los procesos operativos de la empresa.



## Bibliografía

- (2014). *La Innovación Social en América Latina*. Barcelona: ESADE.
- Bueno, E., Longo-Somoza, M., Morcillo, P., & Salmador, M. (2017). *UDIMUNDUS*.  
Obtenido de <https://udimundus.udima.es/handle/20.500.12226/171>
- Business School. (2019). *Etapas de un proyecto*.
- DEFINICION MX. (Octubre de 2019). Obtenido de <https://definicion.mx/proceso/>
- Deloitte. (2017). Obtenido de [https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ec/Documents/deloitte-analytics/Estudios/Automatizacion\\_Rob%C3%B3tica\\_Procesos.pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ec/Documents/deloitte-analytics/Estudios/Automatizacion_Rob%C3%B3tica_Procesos.pdf)
- Forrester. (13 de FEBRERO de 2017). *Forrester*. Obtenido de Forrester: <https://www.forrester.com/report/The+RPA+Market+Will+Reach+29+Billion+By+2021/-/E-RES137229#>
- Helpsystems. (s.f.). Obtenido de <https://www.helpsystems.com/es/blog/infografia-resultados-de-la-encuesta-rpa-2019>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2017). *Tecnologías de la Información y Comunicación - ENEMDU - TIC 2017*. Obtenido de [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Sociales/TIC/2017/Tics%202017\\_270718.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/TIC/2017/Tics%202017_270718.pdf)
- Lhuer, X. (Diciembre de 2016). *MCKINSEY*. Obtenido de <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/the-next-acronym-you-need-to-know-about-rpa>
- Magdaleno, R., Aguilera, L., & González, M. (2015). La innovación y el capital intelectual: factores de competitividad en la pyme manufacturera. *Mercados y negocios*, 15(2), 151-168.
- Oliveira, R., León, M., & Moreno, E. (2019). Estrategias de innovación para empresas Startups. *Pensamiento Contemporáneo em Administração*, 3(1), 46-62.
- Ponce, L., Orellana, K., & Acuña, I. (2016). Diagnóstico y propuesta de un sistema de innovación tecnológica cafetalera en Ecuador. *Revista Cubana de Ciencias Forestales*(4), 120-129.

Robayo, P. (2016). La innovación como proceso y su gestión en la organización: una aplicación para el sector gráfico colombiano. *Suma de Negocios*, 7, 125-140.

Rojas. (10 de 04 de 2017). *SCIOTECA*. Obtenido de *SCIOTECA*: <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1026>

Rouse, M. (2019). *TechTarget*. Obtenido de <https://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Transformacion-digital>

Salazar, W., & Cabrera, M. (2016). Diagnóstico de la calidad de servicio, en la atención al cliente, en la Universidad Nacional de Chimborazo - Ecuador. *Industrial Data*, 19(2), 13-20.

Transforme . (2018). *AEI InnovationWeek 2018*. Quito: AEI.

Uipath. (2017). *UIPATH*. Obtenido de *UIPATH*: <https://www.uipath.com/es/rpa/automatizacion-robotica-de-procesos>

## Anexos

### Anexo 1. Cuestionario funcionarios

#### Personal dedicado a procesos operativos back office

*Seleccionar con una X la respuesta correcta:*

#### 1. Su edad se encuentra en el rango:

Edad	
18 a 24 años	<input type="checkbox"/>
25 años a 34 años	<input type="checkbox"/>
35 años a 44 años	<input type="checkbox"/>
45 años a 54 años	<input type="checkbox"/>
Más de 54	<input type="checkbox"/>

#### 2. Su género es:

Género			
Masculino	<input type="checkbox"/>	Femenino	<input type="checkbox"/>

*Seleccionar con una X la respuesta que más se asemeje a su realidad:*

**3. En el último año, he recibido capacitación por parte de la empresa acerca de todos los cambios que vive:**

- Totalmente de acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- En desacuerdo

**4. Con la transformación digital que vive su empresa actualmente el ambiente laboral que percibe es:**

- Bueno
- Regular
- Malo

**5. El principal objetivo de la implementación de tecnología de punta dentro de mi área es:**

*(Puede escoger más de una opción)*

- Ahorrar costos para la empresa
- Impulsar el crecimiento de la empresa mediante estas tecnologías
- Despedir personal
- No tengo conocimiento

**6. Estaría dispuesto a capacitarse en temas alineados a la transformación que vive su empresa**

- Totalmente de acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- En desacuerdo

**7. Considera que la empresa le ha proporcionado la suficiente información acerca de todos los cambios en su área/empresa**

- Totalmente de acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- En desacuerdo

**8. Considera que su conocimiento acerca de la tecnología RPA es:**

- Bueno
- Regular
- Malo

**9. En caso de una reestructuración usted preferiría:**

*(Puede escoger más de una opción)*

- Cambiar de Empresa
- Cambiar de Funciones en la misma área/departamento
- Cambiar de Funciones en la otra área/departamento
- Ser despedido

*Siendo 1 el menor valor y 5 el mayor valor, ordenar del 1 al 5 la respuesta que más se asemeje a su realidad:*

**10. Habilidades**

- Empatía
- Creatividad
- Organización
- Trabajo en Equipo
- Trabajo bajo presión

*Siendo 1 el menor valor y 6 el mayor valor, ordenar del 1 al 6 la respuesta que más se asemeje a su realidad:*

## 11. Capacidades

- ( ) Gestión Financiera
- ( ) Diseño de Procesos
- ( ) Diseño Gráfico
- ( ) Desarrollo y Control de Aplicaciones
- ( ) Investigación y Desarrollo
- ( ) Programación

### **Anexo 2. Cuestionario de Recursos Humanos (Directivo)**

1. ¿Puede definir la automatización robótica de procesos (RPA)?
2. ¿Cuáles son los principales beneficios de RPA?
3. ¿Puede describir un proceso en el que hayas visto RPA en acción?
4. ¿Cuáles son las consideraciones más importantes para aquellos que desean adoptar RPA?
5. ¿Cuál cree que será el impacto a corto plazo de la automatización de procesos robóticos dentro de una empresa financiera?
6. ¿Qué soluciones cree acertadas para mitigar los impactos negativos de la implementación de esta tecnología en una empresa financiera?

### **Anexo 3. Cuestionario de Operaciones (Directivo)**

1. ¿Puede definir la automatización robótica de procesos (RPA)?
2. ¿Cuáles son los principales beneficios de RPA?
3. ¿Puede describir un proceso en el que hayas visto RPA en acción?
4. ¿Cuáles son las consideraciones más importantes para aquellos que desean adoptar RPA?
5. ¿Cuál cree que será el impacto a corto plazo de la automatización de procesos robóticos dentro de una empresa financiera?
6. ¿Qué soluciones cree acertadas para mitigar los impactos negativos de la implementación de esta tecnología en una empresa financiera?

### **Anexo 4. Cuestionario de Experto en Tecnología RPA**

1. ¿Puede definir la automatización robótica de procesos (RPA)?
2. ¿Cuáles son los principales beneficios de RPA?
3. ¿Puede describir un proceso en el que hayas visto RPA en acción?
4. ¿Cuáles son las consideraciones más importantes para aquellos que desean adoptar RPA?
5. ¿Cuál cree que será el impacto a corto plazo de la automatización de procesos robóticos dentro de una empresa financiera?
6. ¿Qué soluciones cree acertadas para mitigar los impactos negativos de la implementación de esta tecnología en una empresa financiera?

