



ESCUELA DE NEGOCIOS

PLAN DE PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN RPA A SER
APLICADO EN EL SISTEMA DE COOPERATIVAS DE AHORRO Y
CRÉDITO DE LA CIUDAD DE QUITO EN FUNCIÓN EL ESTÁNDAR
DEL PMBOK

AUTORA

Ing. Gabriela Chaves Guevara

AÑO

2020



ESCUELA DE NEGOCIOS

PLAN DE PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN RPA A SER APLICADO
EN EL SISTEMA DE COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO DE LA CIUDAD
DE QUITO EN FUNCIÓN EL ESTÁNDAR DEL PMBOK

Trabajo de Titulación presentado en conformidad a los requisitos establecidos
para optar por el título de Magister en Administración de Empresas mención en
Dirección Estratégica en Proyectos

Profesor guía

Msc. Alfredo Alvear Báez

Autora

Gabriela Chaves Guevara.

Año

2020

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido el trabajo, “Plan de Proyecto de Implementación de un RPA a ser aplicado en el sistema de Cooperativas de Ahorro y Crédito de la ciudad de Quito en función del Estándar Del Pmbok®”, con base a las buenas prácticas del PMBOK®, a través de reuniones periódicas con la estudiante Gabriela Jacqueline Chaves Guevara, en el semestre 202000, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

**ALFREDO
HUMBERTO
ALVEAR
BAEZ**

Firmado digitalmente
por ALFREDO
HUMBERTO ALVEAR
BAEZ
Fecha: 2020.12.18
16:08:15 -05'00'

Alfredo Humberto Alvear Báez
Master en Administración de Empresas
C.C 1705523882

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, “Plan de Proyecto de Implementación de un RPA a ser aplicado en el sistema de Cooperativas de Ahorro y Crédito de la ciudad de Quito en función del Estándar Del Pmbok®” de la alumna Gabriela Jacqueline Chaves Guevara, en el semestre 202000, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.



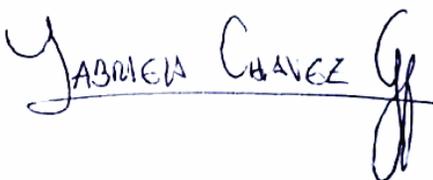
Lcdo. José Oswaldo Sierra Matheus

Magister en Gerencia de Proyectos Industriales

C.I: 1757586720

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original y de mi autoría; que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”.

A handwritten signature in blue ink that reads "GABRIELA CHAVES G" with a stylized flourish at the end.

Gabriela Jacqueline Chaves Guevara

C.C. 1721127866

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por guiar mi camino día a día. A mi tutor Alfredo Alvear por su guía y conocimiento compartido durante el desarrollo de este proyecto.

A la UDLA y su cuerpo docente por las enseñanzas impartidas, y sobre todo por las experiencias compartidas dentro de su vida laboral.

DEDICATORIA

A mi madre Mónica por ser un apoyo incondicional en el proceso de alcanzar cada uno de mis sueños.

A mi Abuelita Gloria, quien es fuente de inspiración y ha demostrado que una mujer puede hacer cualquier actividad que desee.

A mi hermana Cristina y sobrina Sofía parte fundamental de mi vida.

RESUMEN

Actualmente, la tendencia en todos los sectores de la economía mundial es optimizar costos en la elaboración de productos y servicios, esto hace que las empresas puedan ser más competitivas en el mercado ya que pueden ofrecer mejores precios o mantenerlos a lo largo del tiempo por la entrega de sus servicios.

En el sector financiero, al que va dirigido este trabajo, la tendencia se basa en el uso de este tipo de herramientas de automatización de tareas operativas con el objetivo de mejorar la experiencia del cliente, optimizar costos y a la vez dar la oportunidad al talento humano que realiza estos procesos a diario de incursionar en nuevas tareas que generen valor al negocio.

Existen varias opciones para dicho objetivo, pero en el presente trabajo se abarcará la implementación de RPA (Robot Process Automation), exponiendo varias opciones que existen en el mercado citando sus pros y contras con el análisis de cada uno de ellos.

El trabajo está enfocado a la elaboración de los procesos de Planificación del Proyecto tomando en cuenta las mejores prácticas del PMBOK® y además se realizó el estudio de factibilidad tanto de implementación como financiero cuyo resultado fue muy factible de implementación debido a sus altos niveles de retorno sobre la inversión realizada cuyo financiamiento por la naturaleza del sector al que va dirigido es financiamiento propio.

ABSTRACT

Nowadays, the trend in all sectors of the world economy is to optimize costs in the development of products and services, this makes companies that companies can be more competitive in the market since they can offer better prices or maintain them throughout the time for the delivery of their services.

In the financial sector that this work is aimed at, the trend is to use this type of automation tools for operational tasks with the aim of improving the customer experience, optimizing costs and at the same time giving the opportunity to the human talent that performs these processes daily to venture into new tasks that generate value for the business.

There are several options for this objective, but in this paper the implementation of RPA (Robot Process Automation) will be covered, exposing several options that exist in the market, citing their pros and cons with the analysis of each of them.

The work is focused on the elaboration of the planning processes of the project taking into account the best practices of the PMBOK® and also the feasibility study was carried out, both of implementation and financial, whose result was very feasible of implementation due to its high levels of return. On the investment made whose financing, due to the nature of the sector to which it is directed, is its own financing.

ÍNDICE

1. CAPITULO I. INTRODUCCIÓN: DIAGNÓSTICO Y DEFINICIÓN DE OBJETIVOS	1
1.1 Antecedentes	1
1.1.1 Análisis de la industria o sector	2
1.1.2 Factores internos de la empresa	4
1.1.2.1 Análisis Causa Efecto	5
1.1.3 Planteamiento y formulación del problema	7
1.1.3.1 Planteamiento del problema	7
1.1.3.2 Formulación del problema	7
1.2 Objetivos	8
1.2.1 Objetivo General.....	8
1.2.2 Objetivos específicos.....	8
1.3 Marco Teórico	9
1.3.1 RPA	9
1.3.2 Diferencias entre RPA y BPA	11
1.3.3 Proyecto:	11
1.3.4 Áreas de Conocimiento.	12
1.3.5 Procesos que se utilizarán.....	13
1.3.6 Proyectos Éxito en Implementaciones de RPA.	15
1.3.7 Cuadrante de Gartner.....	16
2. CAPITULO II. PROCESOS DEL PROYECTO ALINEADO AL ESTÁNDAR DEL PMI®- PMBOK®.....	18
2.1 Desarrollo del acta de Constitución del Proyecto.....	18

2.2	Análisis de alternativas generales del proyecto.....	25
2.3	Gestión de Integración del Proyecto.....	30
3.	CAPITULO III DESARROLLO DE LAS AREAS DE CONOCIMIENTO	
	ALINEADO AL ESTÁNDAR PMI® DEL PMBOK®.....	31
3.1	Planificación de la Gestión de alcance, cronograma y costos.....	31
3.1.1	Gestión del Alcance	31
3.1.1.1	Plan de Gestión de Alcance	32
3.1.1.2	Recopilar Requisitos.....	34
3.1.1.3	Enunciado del Alcance	38
3.1.1.4	Estructura de desglose de trabajo	41
3.1.1.5	Diccionario de la EDT/WBS.....	43
3.1.2	Gestión del Cronograma.....	45
3.1.2.1	Planificar la gestión del Cronograma	45
3.1.2.1.1	Reglas Básicas	45
3.1.2.1.2	Plan de gestión del Cronograma.....	46
3.1.2.1.3	Cronograma	48
3.1.3	Gestión de costos del Proyecto	49
3.1.3.1	Planificar la gestión del costo.....	49
3.1.3.1.1	Reglas Básicas	49
3.1.3.1.2	Plan de Gestión de Costos.....	50
3.1.3.1.3	Base de estimación de costos.....	52
3.1.3.1.4	Presupuesto	53
3.2	Desarrollar la planificación de la gestión de la calidad, los recursos y las comunicaciones	55
3.2.1	Plan de Gestión de Calidad.....	55

3.3	Gestión de riesgos.....	66
3.3.1	Plan de Gestión de los Riesgos	66
3.4	Gestión de las adquisiciones y el involucramiento de los interesados ...	86
3.4.1	Plan de Gestión de las Adquisiciones	86
3.4.2	Plan de involucramiento de interesados.....	87
4.	ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO DEL PROYECTO Y SU VIABILIDAD	92
4.1	Análisis Financiero	92
4.2	Inversión	92
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		105
5.1	Conclusiones.....	105
5.2	Recomendaciones.....	106
REFERENCIAS.....		108
ANEXOS		109
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....		110

Índice de Tablas

TABLA 1. Acta de Constitución del Proyecto	18
TABLA 2. Proyección de gastos anuales por recurso	25
TABLA 3. Matriz de Ponderación de Alternativas.....	29
TABLA 4. Plan de Gestión de Alcance.....	32
TABLA 5. Formato de entrega de procesos a automatizar	35
TABLA 6. Matriz de Trazabilidad de requisitos.....	35
Tabla 7. Enunciado de Alcance.....	38
TABLA 9. Diccionario de la EDT/WBS	43
TABLA 10. Plan de Gestión del Cronograma	46
TABLA 11. Cronograma	48
Tabla 12. Plan de Gestión de Costos.....	50
TABLA 13. Presupuesto del Proyecto	53
TABLA 14. Base para la estimación de costos.....	54
TABLA 15. Plan de Gestión de Calidad	55
TABLA 16. Plan de Gestión de Recursos	58
TABLA 17. Plan de Gestión de Comunicaciones	62
TABLA 18. Plan de Gestión de Riesgos.....	66
TABLA 19. Identificación de Riesgos	72
TABLA 20. Respuesta ante Riesgos	77
TABLA 21. Análisis de los Riesgos	80
TABLA 22. Plan de respuesta a Riesgos	82
TABLA 23. Plan de Gestión de Interesados.....	87
TABLA 24. Plan de Involucramiento con Interesados	88
TABLA 25. Plan de Integración de Interesados.....	89
TABLA 26. Presupuesto del proyecto	94
TABLA 27. Ahorro Proyectado anual con Automate Compra.....	94
TABLA 28. Ahorro Proyectado anual con Automate Suscripción	95

Tabla 29. Ahorro Proyectado anual con Automation Suscripción.....	95
TABLA 30. Proyección de número de procesos a automatizarse en total de horas y en valor	96
TABLA 31. Proyección de número de procesos a automatizarse en total de horas y en valor Automate compra	96
TABLA 32. Proyección de número de procesos a automatizarse en total de horas y en valor Automate suscripción	96
TABLA 33. Proyección de número de procesos a automatizarse en total de horas y en valor Automation suscripción.....	97
TABLA 34. Valor total de inversión por producto.....	98
TABLA 35. Números de proceso a automatizarse con infraestructura propuesta .	98
TABLA 37. Ahorro con Automate Compra	100
TABLA 38. Ahorro con Automate Suscripción.....	100
TABLA 39. Ahorro con Automation Suscripción	101
TABLA 40. Análisis Financiero Automate Compra	102
TABLA 41. Análisis Financiero Automate como Servicio	104
TABLA 42. Análisis Financiero Automation como Servicio	105

Índice de Figuras

FIGURA 1. Análisis PEST	4
FIGURA 2. Análisis FODA.....	5
FIGURA 3. Análisis Causa - Efecto.....	6
FIGURA 4. Clientes de Automation Anywhere	16
FIGURA 5. Cuadrante de Garther	17
FIGURA 8. Línea de tiempo del Proyecto	42
FIGURA 9. Diagrama de Gantt.....	43

1. CAPITULO I. INTRODUCCIÓN: DIAGNÓSTICO Y DEFINICIÓN DE OBJETIVOS

1.1 Antecedentes

El sistema financiero ecuatoriano durante los últimos años ha creado para el mercado varios productos nuevos orientados a la transformación digital global, y por ello, el trabajo operativo que se realiza en las áreas de operaciones ha aumentado. Por ello, los ejecutivos han tenido que dedicar hasta el 80% de sus actividades diarias a esto.

Si bien es cierto, estas actividades son de suma importancia, se desea que los ejecutivos ocupen su tiempo laborable en búsqueda de nuevas estrategias que contribuyan con el crecimiento de las cooperativas.

Las cooperativas de ahorro y crédito existentes en el país son 887, siguiendo la tendencia del mercado deben crecer aumentando su target a varias Bancas, y ofertar una variedad de productos nuevos que también necesitará personal para realizar el background de los procesos. Es necesaria la contratación de más personal para que los realicen, pero, debido a la débil economía del país no son posibles dichas contrataciones.

Apoyando el proceso de transformación digital en el que se encuentra inmerso todo el sistema financiero del país, se ha revisado la posibilidad de automatizar de procesos que no requieran análisis de una persona dentro de ellos; con la adquisición, implementación y puesta en marcha de una herramienta RPA (Robot Process Automatition).

1.1.1 Análisis de la industria o sector

En el Ecuador existen 887 Cooperativas de Ahorro y Crédito, las cuales presentan ofertas de servicios muy similares entre sí.

Debido a que las Cooperativas de Ahorro y Crédito ofrecen productos similares, es necesario realizar los procesos con mayor eficiencia para diferenciarse de otras.

A nivel nacional el uso de RMAs (Return Merchandise Authorization) es una práctica nueva en el sector. En el último año su utilización ha empezado a popularizarse; muy pocas entidades financieras han incurrido en el uso de RMAs debido a que no solo se requiere la compra y uso de la herramienta, sino que también se debe entrar en un proceso en el que el talento humano inmerso en estas automatizaciones cambie su mentalidad orientado a que el RMA le va a ayudar con sus labores diarias más que a ser un sustituirlo.

Político. - El entorno político del país es sumamente inestable, con un gobierno que no muestra lineamientos políticos claros es difícil poder predecir ciertos escenarios de comportamiento.

Las empresas creadoras de RPAs son extranjeras en su totalidad, en nuestro país únicamente existen empresas que comercializan el producto y tienen ciertos especialistas de nivel medio para el uso de estas herramientas. Esto con el mundo globalizado no es un impedimento debido a que se puede tener soporte remoto del fabricante, pero si resulta más costoso.

Económico. – La economía del país es inestable, constantemente el gobierno traza directrices nuevas para el manejo económico normalmente castigando a empresas privadas.

En el último evento mundial (COVID-19) el gobierno hace referencia a que las empresas que ganaron un millón de dólares en el 2019 aportarán con el 5% de esa utilidad, esto en repercusión de las cooperativas deja a las mismas con menos capacidad de crear productos nuevos y realizar inversiones.

Social. – Si bien es cierto en el último año se implementaron RPAs no solo en la industria financiera, sino en varias industrias adicionales como las alimenticias.

Los trabajadores aún no están familiarizados con este tipo de herramientas, principalmente porque se piensa que este tipo de aplicaciones quitan el trabajo a las personas, pero realmente lo que hacen es ejecutar trabajo que no le aportan valor a las mismas, permitiendo que las personas enfocar en construir nuevos productos, pensar en nuevas estrategias, etc.

Tecnológico. - Normalmente en el sector financiero del Ecuador, los bancos son los que cuentan con tecnología de punta, y por ello existen varios en el país que ya han implementado RPAs para la mejora de sus procesos, pero las implementaciones de estas herramientas coadyuvarán a las cooperativas de ahorro y crédito del país a optimizar los suyos como se muestra en el gráfico inferior, y de esta manera no habrá necesidad de la contratación de más personal que es lo que se requiere según el problema planteado.



FIGURA 1. Análisis PEST

1.1.2 Factores internos de la empresa

Una de las fortalezas principales de las Cooperativas de Ahorro y Crédito de la ciudad de Quito son los costos bajos o inexistentes por mantenimiento de cuentas y mayor facilidad en la obtención de muchos de sus productos que en los bancos, es por ello por lo que se requiere que la misma se mantenga.

En el gráfico FODA colocado en la parte inferior se puede evidenciar tanto las mayores fortalezas como debilidades, amenazas y oportunidades del sector.

Debido a que, por su naturaleza, cada cooperativa se centra en un target objetivo, pero no abarcan todo el mercado, es por esta razón que cuentan con un personal humano limitado para mantener costos bajos respecto a un banco.

Una de las principales fortalezas de las Cooperativas es que su atención personalizada, por lo que potenciar esta característica entregando sus requerimientos en menor tiempo colaborará al crecimiento y a la satisfacción de sus clientes.

Las amenazas mayores de las Cooperativas es que los Bancos del sistema financiero ofrezcan servicios a sus clientes a niveles competitivos, esto puede hacer que los clientes cambien de proveedor de servicios financieros y para que esto no suceda, las Cooperativas de Ahorro y Crédito deberán mejorar también en los precios sus servicios con los recursos existentes.



FIGURA 2. Análisis FODA

1.1.2.1 Análisis Causa Efecto

Al realizar un análisis de problemas que consta al final de esta explicación se pudieron identificar los siguientes:

Uno de los principales problemas es que el talento humano es limitado y por su naturaleza las cooperativas para mantener costos operativos bajos no pueden contratar personas adicionales para realizar las tareas que se requieren, la consecuencia de esto es que no habrá suficiente personal para encargarse de todos los procesos operativos que se vayan generando.

La cultura de la organización es un problema, debido a que el talento humano no acepta que ahora sus procesos los realice un software, lo que ocasiona rechazo por temor a perder el empleo, esto ocasionaría que no se colabore con el técnico que automatizaría el proceso, retrasándolo.

El coeficiente tecnológico es un parámetro que toda organización debe madurar en este tipo de implementaciones, teniendo capacidad de adaptarse e integrar la tecnología que se va desarrollando a sus necesidades.



FIGURA 3. Análisis Causa - Efecto

1.1.3 Planteamiento y formulación del problema

1.1.3.1 Planteamiento del problema

Dentro del sector de las Cooperativas de Ahorro y Crédito y de la banca existen procesos que se realizan de forma manual, por ejemplo:

- Generación de reportería
- Unificación de información de varias fuentes
- Procesos de requerimientos y reclamos de clientes
- Notificaciones a clientes.
- Cuadros de las áreas de conciliaciones, etc.

Dichos procesos toman hasta del 80% de las asignaciones de cada uno de los ejecutivos, lo que evita que se enfoquen en temas que generen utilidad al negocio como incorporación de nuevos clientes, lanzamiento de nuevos productos, mejoramiento en las condiciones de los productos existentes, etc.

De acuerdo con las estadísticas revisadas, normalmente el valor que se cancela a los recursos que realizan las tareas manuales calculadas al 80% es de \$45.220 de cinco recursos anuales.

Al realizar estos procesos de forma manual, no se puede enfocar en crear nuevas estrategias que coadyuven con el crecimiento del negocio.

1.1.3.2 Formulación del problema

El talento humano de las cooperativas no abastece el crecimiento de los procesos operativos, por ello la entrega de requerimientos o reclamos al cliente

pueden demorar más tiempo del establecido en el SLA autorizado por los entes de control, causando malestar en los clientes y hasta su pérdida además de posibles multas.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Realizar un Plan de Implementación de un RPA (Robot Process Automation) dentro de la infraestructura de las Cooperativas de Ahorro y Crédito de la ciudad de Quito en el Ecuador.

1.2.2 Objetivos específicos

1. Realizar el acta de constitución del proyecto.
2. Analizar las alternativas existentes para solucionar el problema que existe actualmente en las áreas operativas de las cooperativas de ahorro y crédito de la ciudad de Quito.
3. Realizar la planificación de la integración del proyecto.
4. Planificar la gestión del alcance, cronograma y costos del proyecto.
5. Planificar la gestión de calidad, riesgos, adquisiciones e interesados del proyecto.
6. Realizar el análisis de factibilidad financiera del proyecto.
7. Utilizar las mejores prácticas del PMBOK con el objetivo de que el proyecto sea implementado exitosamente.

1.3 Marco Teórico

1.3.1 RPA

Wil M. P. van der Aalst Martin Bichler Armin Heinzl (2018). Criteria, Use Cases and Effects of Information Technology Process Automation (ITPA), <http://dx.doi.org/10.4172/2168-9695.1000124> RPA es un término genérico para las herramientas que operan en la interfaz de usuario de otros sistemas informáticos como lo haría un ser humano.

Tipo de procesos, por ejemplo:

- Descargar reportes de varios sitios web de empresas con cualquier tecnología existente en el mercado.
- Creación de reportería.
- Unificación de reportería.
- Todo tipo de operaciones con hojas de cálculo.
- Creación y Modificación de bases de Datos.
- Envío y creación de notificaciones masivas.
- Conexión a FTP.
- Creación de WorkFlow.
- Trabajo con PDF, entre otros.

De acuerdo con lo manifestado, un RPA ofrece una cantidad de acciones para automatizar que aportarán a las Cooperativas de Ahorro y Crédito del Ecuador brindándole mayor eficiencia traduciendo esto en mayor satisfacción del cliente.

Existen varios tipos de RPA en el mercado y van acoplados a la necesidad de cada negocio dividiéndolos en componentes; los nombres varían entre los productos que existen en el mercado, pero a continuación, los clasificaré por función de su utilidad:

RPA de escritorio. - es aquel RPA que puede ser instalado en una PC normal y tiene todas las funcionalidades que tiene el producto, pero al ser instalado en una PC, un usuario no experto en tecnología puede crear procesos para hacer más eficiente su trabajo simplemente con saber programar macros y cómo usar básicamente la herramienta.

RPA orquestador. – se denomina orquestador al cerebro del RPA que es donde se parametrizan los procesos, su programación en sí y las condiciones de ejecución, entre otros. Este se encarga de administrar las ejecuciones y asegurarse de que los procesos sean ejecutados de acuerdo con lo parametrizado.

Normalmente este componente es instalado en un servidor y para su manejo se requiere de un perfil más técnico que el anterior y se instala en las versiones empresariales de las herramientas.

RPA ejecutor. – hace referencia al componente del RPA empresarial en el cual se ejecutan como tal los procesos, el orquestador envía la orden para que este las ejecute según la necesidad o disponibilidad.

Normalmente este componente del RPA es administrado por personal técnico e instalado en un servidor, aunque la ventaja de un RPA es principalmente que no se

requiere un experto en sistemas para su administración, es suficiente con personal técnico de primer y segundo nivel con experiencia.

1.3.2 Diferencias entre RPA y BPA

La diferencia entre un RPA y un BPA (Business automatic process) es que en la Automatización Robótica de Procesos (RPA) se toman las tareas individuales y robots de software las realizan, mientras que la Automatización de Procesos de Negocio (BPA) toma procesos de negocio completos y los automatiza de principio a fin. Según la necesidad que las cooperativas tienen se pueden seleccionar una RPA o, BPA para la implementación.

1.3.3 Proyecto:

Para iniciar con los conceptos básicos de gestión de proyectos PMBOK® (2017) dice que: “Un proyecto es un esfuerzo temporal que tiene por objetivo la realización de un producto o servicio único” (p.542).

PMBOK®. - Libro que contiene fundamentos acerca de la gestión de proyectos, sugerencias y mejores prácticas que sirven al PMP (Project Manager Profesional) de referencia para que su proyecto pueda culminar con éxito.

Dicha guía posee un conjunto de técnicas y herramientas que conforman 47 procesos que fueron distribuidos en 5 grandes grupos macro asociados por su propósito.

Grupo de Procesos de Inicio. – Los grupos de procesos de inicio sirven para definir el inicio de un proyecto o nueva fase en el caso de proyectos ágiles, estos se inician al obtener la autorización del patrocinador para iniciar el proyecto y normalmente contienen un alcance macro de lo que se requiere de la ejecución del proyecto.

Grupo de Procesos de Planificación. - El grupo de procesos de Planificación establecen el alcance del proyecto a detalle, en estos procesos se depuran los objetivos y, se define el camino a seguir para que el proyecto finalice de forma exitosa.

Grupo de Procesos de Ejecución. – Los procesos son los necesarios para completar el trabajo objetivo del proyecto en sí, y siguen la planificación realizada en el grupo de procesos de planificación.

Grupo de Procesos de Monitoreo y Control. – Son aquellos que se encargan de vigilar que los objetivos del proyecto se cumplan según lo planificado y de no hacerlo se toman las acciones correctivas necesarias para encaminarlo nuevamente.

Grupo de Cierre. – Es el proceso que realiza el cierre formal de un proyecto realizando las entregas necesarias del producto en sí al área de operaciones, la firma de actas, etc.

1.3.4 Áreas de Conocimiento.

PMBOK (2017) se han nombrado 10 áreas de conocimiento, las que se enumeran a continuación:

1. Gestión de Integración del Proyecto
2. Gestión del Alcance del Proyecto
3. Gestión del Tiempo del Proyecto
4. Gestión de los Costos del Proyecto
5. Gestión de la Calidad del Proyecto
6. Gestión de los Recursos del Proyecto
7. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto
8. Gestión de los Riesgos del Proyecto
9. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto
10. Gestión de los Interesados del Proyecto

1.3.5 Procesos que se utilizarán

Como lo que se desea realizar es un Plan de Proyecto, los procesos del PMBOK que se utilizarán son los procesos que se refieren únicamente a planificación:

A continuación, se citan:

1. Integración del proyecto:

1. **Desarrollar el Plan de Dirección del Proyecto.** – El Plan de Dirección del Proyecto es la recopilación del resto de planes definidos en el proyecto, proporciona las directrices generales de cómo se deberá llevar el proyecto para que culmine con éxito y cumpliendo la triple restricción.

1. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto

1. Planificar la Gestión de las Adquisiciones.

2. Gestión del alcance del proyecto

1. Planificar la gestión del alcance.
2. Recopilar requisitos.
3. Definir el alcance.
4. Crear la EDT/WBS (Work Breakdown Structure).

3. Gestión del Cronograma del Proyecto

1. Planificar la gestión del cronograma.
2. Definir las actividades.
3. Secuenciar las actividades.
4. Estimar duración de actividades.
5. Desarrollar el cronograma.

4. Gestión de los Costos del Proyecto

1. Planificar la gestión de costos.
2. Estimar los costos.
3. Determinar el presupuesto.

5. Gestión de la Calidad del Proyecto

1. Planificar la gestión de calidad

6. Gestión de los Recursos del Proyecto

1. Planificar la gestión de recursos.
2. Estimar los recursos de las actividades.

7. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto

1. Planificar la gestión de las comunicaciones.

8. Gestión de los Riesgos del Proyecto

1. Planificar la gestión de los riesgos.

2. Identificar los riesgos.
3. Realizar el análisis cualitativo de riesgos.
4. Planificar la respuesta a los riesgos.

9. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto

1. Planificar la gestión de las adquisiciones.

10. Gestión de los Interesados del Proyecto

1. Planificar el involucramiento de los interesados.

1.3.6 Proyectos Éxito en Implementaciones de RPA.

Automatización Robótica para banca y Finanzas. (2020). Recuperado el 12 de diciembre del 2020, de Automate para Banca y Finanza | HelpSystems, donde se ha encontrado cuales son los principales clientes de las empresas que han implementado RPA de forma eficiente y entre ellas se encuentran:

- Clientes de Automate:
 - SRI
 - BIESS

- Clientes de Automation Anywhere:
 - Banco Santander
 - Dell Technologies
 - Cisco
 - Linked IN
 - Produbanco
 - Unilever
 - Yokohama

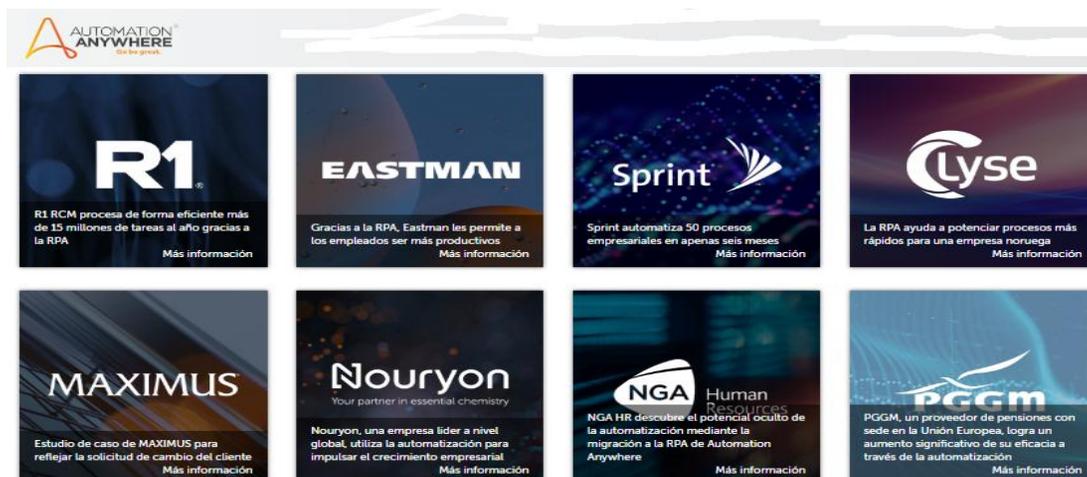


FIGURA 4. Clientes de Automation Anywhere

Basados en los ejemplos citados anteriormente, podemos concluir que un RPA puede ser implementado en casi todas las áreas de negocios:

- Sector Bancario
- Sector Comercial
- Sector Petrolero
- Instituciones Gubernamentales
- Sector de Retail, etc.

Dentro de los casos de éxito se tienen varios Bancos, lo que implica que se puede implementar el RPA en el sistema de Cooperativas de Ahorro y Crédito del Ecuador sin ningún inconveniente.

1.3.7 Cuadrante de Gartner

El cuadrante de Gartner es una medición que se realiza a todo el mercado de tecnología en donde se encuentran empresas dedicadas a las áreas de tecnología

en el mundo y el software más renombrado a nivel del mercado tomando en cuenta varios aspectos. Se mide calidad del desempeño de los productos y es de utilidad para los clientes para el momento que se requiera realizar una elección de alguna de las herramientas para determinar cuál es más conveniente.

A continuación, está el diagrama de Gartner en lo que respecta a RPAs, en lo que podemos observar, Automation Anywhere dentro de los Líderes (primer cuadrante) con lo que podemos decir que pertenecen a una empresa robusta con trayectoria en el mercado y, al mismo tiempo su herramienta es una de las mejores valoradas, con mucha estabilidad y con uso de tecnología de última generación, con respecto a Automate (Help Systems) en el cuadrante de nicho de jugadores (cuarto cuadrante) se observa que tiene participación en el mercado aunque no es muy considerable; de lo revisado, esta herramienta es usada para pequeñas y medianas empresas.

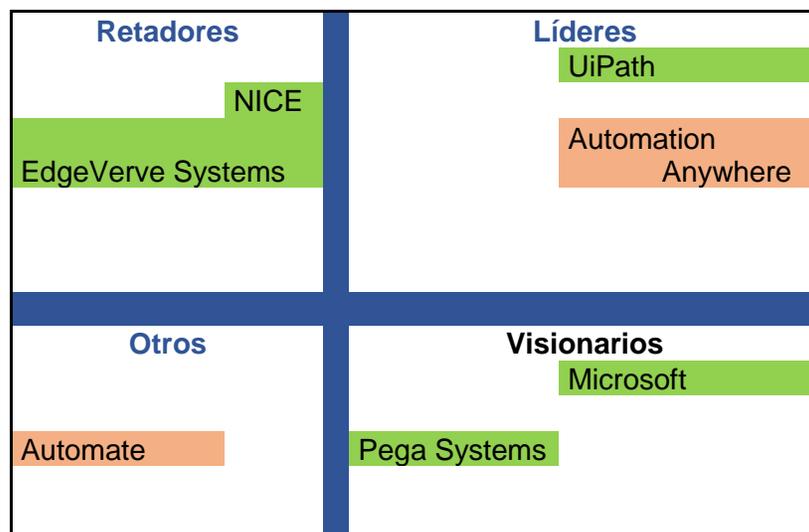


FIGURA 5. Cuadrante de Garther

2. CAPITULO II. PROCESOS DEL PROYECTO ALINEADO AL ESTÁNDAR DEL PMI®- PMBOK®

2.1 Desarrollo del acta de Constitución del Proyecto.

TABLA 1. Acta de Constitución del Proyecto

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO		
Fecha	Nombre del Proyecto	Líder del Proyecto
11 de agosto de 2020	Proyecto de Plan para la implementar un RPA para Automatización de procesos operativos a ser aplicado en el Sistema de Cooperativas de Ahorro y Crédito de la Ciudad de Quito en función del estándar del PMBOK.	Gabriela Chaves
Fecha de inicio del proyecto		Duración estimada/contratada
08-sep-20		1 año
Objetivos del Proyecto		
Objetivo General:		
- Implementar un RPA (Robot Process Automation) dentro de la infraestructura de la cooperativa, por medio de un proceso de selección acorde las necesidades de cada una de ellas con el fin de automatizar y optimizar procesos.		

Objetivos Específicos:

1. Seleccionar y adquirir el software seleccionado.
2. Implementar el software adquirido en la infraestructura de cada cooperativa.
3. Capacitar en el uso de la herramienta al personal contratado para automatizaciones.
4. Capacitar y motivar funcionalmente con el talento humano que participa dentro de los procesos.
5. Levantar los primeros 100 procesos a automatizarse.
6. Priorizar los procesos a automatizarse.
7. Automatizar de los 100 procesos priorizados.
8. Utilizar las mejores prácticas del PMBOK con el objetivo de que el proyecto sea implementado exitosamente.

Identificación de la Problemática / Oportunidad

Con la automatización de procesos manuales no se tendrá que contratar más talento humano adicional para la realización de tareas operativas, se podrán optimizar procesos y crear otros procedimientos automáticos que puedan aportar valor al negocio.
Con la transformación de la cultura orientada hacia la automatización, tendremos especialistas colaboradores para brindar su conocimiento hacia dichas automatizaciones y no resistencia mostrada en este tipo de procesos.

Justificación del Proyecto

Debido a que todas las Cooperativas de Ahorro y Crédito en la ciudad de Quito tienen dentro de sus objetivos incrementar sus utilidades a través de nuevos productos o mejorar los existentes, pero no cuentan con los recursos para la contratación de nuevo personal que realice tareas operativas; es de gran utilidad realizar una inversión de un RPA cuyo objetivo es colaborar con las áreas para minimizar que los recursos que están laborando en la actualidad, ocupen la mayor parte de su tiempo en realizar tareas operativas y con ellos conseguir mayor eficiencia y productividad.

En términos monetarios la implementación de un RPA puede generar un ahorro de 6 a 19 recursos que en términos monetarios es de \$199,549 a \$629,598.75 anualmente.

Necesidad del Negocio

Actualmente, en las Cooperativas de Ahorro y crédito del Ecuador, la mayoría de los procesos que no los hacen en su sistema se realizan de forma manual, esto hace que cada vez se requieran más personas para ejecutar dichas actividades.

Debido a que por su naturaleza las Cooperativas de Ahorro y Crédito del Ecuador cuentan con el talento humano limitado, se deben buscar otras alternativas para realizar dichas actividades; dentro de ellas se han validado varias, entre ellas, la tercerización de servicios manuales o la adquisición de un RPA que realice todas estas actividades que no requieren un razonamiento o análisis humano.

Entregables del Proyecto

Principales entregables del Proyecto:

- Acta de Constitución.

- Enunciado del alcance.
- Plan de Gestión del proyecto.
- Cronograma detallado del proyecto.
- Plan de configuración.
- Acta de cierre por cada fase.
- Documento de levantamiento y optimización por proceso.
- Acta de entrega de los 100 primeros procesos.
- Acta de cierre del proyecto.

Identificación de los grupos de interés

Involucrados directo(s)

- Alta gerencia de las cooperativas.
- Dueños de los procesos manuales.
- Supervisores de áreas de operaciones.
- Proveedores de Herramientas RPA.
- Desarrolladores.
- Administrador de Proyectos.

Involucrados indirecto(s)
<ul style="list-style-type: none">• Áreas de las cooperativas que no están directamente involucrados en los procesos.• Clientes.
Riesgos Macros
<ul style="list-style-type: none">• Los colaboradores no apoyen la nueva cultura de automatización de procesos.• Los colaboradores no cooperen en la transferencia de los conocimientos a los técnicos encargados de levantar y automatizar procesos.• Los procesos no se prioricen de forma adecuada y se termine automatizando procesos que no generan valor.• Los procesos tomen más tiempo del planificado lo que ocasionaría retraso en el cronograma.
Beneficios Colaterales
<ul style="list-style-type: none">• Mayor satisfacción en los clientes.• Mayor satisfacción de la Alta Gerencia.• Refinamiento en la definición de procesos.• Optimización de los procesos de las Cooperativas.
Nivel de Autoridad del Líder del Proyecto
<ul style="list-style-type: none">• Análisis y recomendación de herramientas.• Definición de matriz de priorización.

- Recursos contratados para el proyecto que se encontrarán bajo el mando directo del PM, posteriormente, pasarán al Área de Operaciones de Tecnología de la Información.
- Recursos de las áreas no son responsabilidad directa del PM.

Nivel de Autoridad del Líder del Proyecto

Área de Autoridad	Nivel de Autoridad
Decisiones del Personal	Alto
Gestión del Presupuesto	Medio
Decisiones Técnicas	Alto
Resolución de Conflictos	Alto
Uso de Reserva de Gestión	Alto
Decisión sobre recursos, materiales, equipos	Alto

Supuestos

- El Talento Humano colaborará en la Automatización de los procesos.
- El proveedor seleccionado tendrá los expertos suficientes para guiar al equipo de desarrolladores en la construcción de los procesos.

Restricciones

- El tiempo de implementación del proyecto no debe ser mayor que un año.

Hitos	
<ul style="list-style-type: none"> • Levantamiento de 100 primeros procesos (agosto - diciembre 2020). • Entrega de Matriz de Priorización (septiembre 2020). • Análisis y recomendación de compra de herramienta (octubre 2020). • Adquisición de herramienta (noviembre 2020). • Implementación herramienta en Testing (diciembre 2020). • Capacitación (diciembre 2020). 	
Firmas de Responsabilidad	
Patrocinador	Firma
Líder de Proyectos:	Firma

2.2 Análisis de alternativas generales del proyecto

Se analizaron tres alternativas de solución al problema planteado que principalmente se enfoca en la falta de personal para que se sigan realizando las tareas manuales que constan a detalle en el árbol de alternativas.

Las alternativas analizadas son:

- Contratación de personal adicional.
- Terciarización de procesos operativos.
- La implementación de RPA.

Al realizar el árbol de decisiones que consta en la parte final de la página, se podrá notar que se revisó la opción de contratación de personal que ejecute las tareas como se las ha venido realizando hasta el momento. Esta alternativa es viable, pero, debido a la naturaleza de ahorro y crédito, las mismas deben tener un personal reducido en sus operaciones para poder así mantener precios inferiores a los de los bancos tradicionales. Al incrementar personal, no solo que sus gastos fijos en sueldos se incrementarían, sino también los de costos de beneficios adicionales como décimos, alimentación, logística, etc. Como se muestra en el gráfico Proyección de gastos anuales por recurso, encareciendo así los costos hacia la cooperativa de ahorro y crédito traduciendo los mismos hacia sus socios.

A continuación, se creó un detalle del valor total del recurso que debería ser contratado anualmente para la ejecución de los procesos operativos:

TABLA 2. Proyección de gastos anuales por recurso

ITEM	VALOR
Sueldo Básico	6600
Décimo Tercero	550

Décimo Cuarto	400
Seguro de Salud	600
Aseguro de Vida	60
Bono Navidad	200
Vacaciones	275
Alimentación	720
Utilidades	1900
Total	\$11,305.00

En la segunda opción en la que se refiere a la terciarización de procesos, la cooperativa de ahorro y crédito puede liberar la carga de trabajo, pero tiene la limitación de que perdería el control de estos y en una eventual terminación de la relación laboral con la empresa que realiza los procesos, el conocimiento se quedaría dentro de ella y la cooperativa debería empezar desde cero en el levantamiento de los datos.

La tercera opción es la implementación de un RPA que tiene varias ventajas como:

El conocimiento se quedaría dentro de la misma institución, pues se podrán automatizar y a la vez optimizar los procesos que se van seleccionando; no es necesaria la contratación de numeroso talento humano para el mantenimiento y creación de nuevos procesos. Se tiene una mejora con relación a lo que se tiene ahora porque se elimina el riesgo de errores humanos.

Esta solución va de acuerdo con la tendencia del mercado, puesto que se conoce que varios Bancos del Sistema Financiero Ecuatoriano ya tienen implementados RPAs.

Si bien es cierto, la inversión de esta alternativa es costosa, pero la implementación de esta puede ir en escalamiento comprando según la necesidad las licencias de equipos de ejecución de los procesos (agentes).

Además, existen varias opciones en el mercado que van desde la instalación del aplicativo en una PC hasta convertirlo en una infraestructura robusta de varios servidores con tolerancia a fallos, alta disponibilidad y esquema de Site Alterno.

Árbol de Alternativas

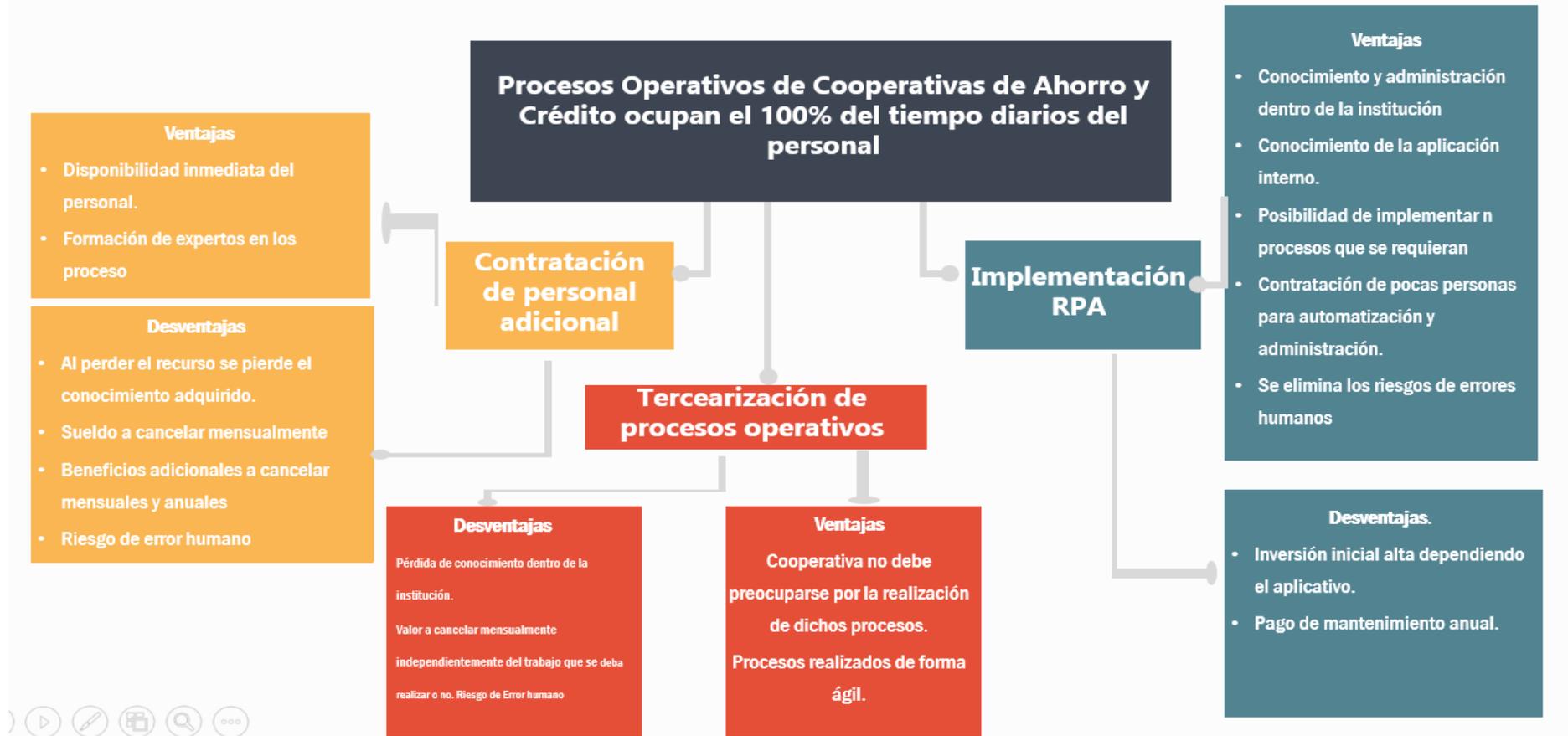


FIGURA 6. Árbol de Decisión de Alternativas

TABLA 3. Matriz de Ponderación de Alternativas

Característica	Peso	Contratación Personal Adicional para ejecución de proceso	Terciarización de ejecución de procesos	Implementación de RPA
Equipo estimado del Proyecto (5 sino requiere contratar equipo 1 si es necesaria la contratación de más de 5 personas una para gestión y 4 para desarrollo).	10	3	10	5
Conocimiento en el Interior de la cooperativa (si se pierde el conocimiento =0 si el conocimiento permanece dentro de la empresa =20).	20	15	0	20
Control sobre procesos manuales de la cooperativa (se mantiene el control=20, se pierde el control=0).	20	20	0	20
Dependencia de terceros (dependiente de procesos =0 no depende de procesos =10).	10	10	0	0
Posibilidad de crecer en procesos con la inversión realizada (10 si se puede crecer, 0 si no es posible crecer).	10	0	0	10
Inversión a largo Plazo (la inversión a largo plazo se recupera=30, la inversión a largo plazo no se recupera= 0).	30	10	10	30
Total	100	58	20	85

2.3 Gestión de Integración del Proyecto.

La gestión de la integración del proyecto hace referencia a los procesos destinados a integrar todo el resto de los procesos que se encuentran en las otras áreas de conocimiento.

Las fases seleccionadas para este proyecto serán:

- Inicio y Planificación.
- Ejecución.
- Monitoreo y Control.
- Cierre.

2.3.1 Fase de Inicio y Planificación:

Se ha fusionado la fase de Inicio y Planificación; dentro de la Fase de Inicio se realizará el Acta de Constitución del Proyecto.

El Plan de Dirección del Proyecto constará de los siguientes planes definidos que se adaptan al nicho de sector Financiero en el Ecuador:

- Planificar la Gestión del Alcance del Proyecto;
- Planificar la Gestión del Cronograma del Proyecto;
- Planificar la Gestión de los Costos;
- Planificar la Gestión de la Calidad;
- Plan de Gestión de Recursos;
- Plan de Gestión de Comunicaciones;
- Plan de Gestión de Riesgos;
- Plan de Gestión de Adquisiciones;
- Planificar el involucramiento de interesados.

2.3.2 Fase de Monitoreo y Control:

Esta fase se la realizará durante toda implementación del RPA controlando tanto los entregables del proyecto como los entregables del producto y garantizando que todo lo que se desarrolló en el plan de proyecto se cumpla o, en el caso de controles de cambios los mismos sean implementados de acuerdo con el plan de control de cambios.

2.3.3 Fase de Cierre:

Se recopilará la aceptación de cada proceso implementado por el usuario, y cuándo se tengan todos los procesos levantados, implementados, funcionando, y todos los documentos y aceptaciones se encuentren listos, se procederá con el cierre del proyecto mediante una reunión convocada con los interesados clave y realizando también la entrega formal al Área de Operaciones de Tecnología para que de mantenimiento correspondiente.

3. CAPITULO III DESARROLLO DE LAS AREAS DE CONOCIMIENTO ALINEADO AL ESTÁNDAR PMI® DEL PMBOK®

3.1 Planificación de la Gestión de alcance, cronograma y costos

3.1.1 Gestión del Alcance

La gestión de alcance es el grupo de procesos que se destinan a que el proyecto se cumpla en el alcance acordado, con las condiciones descritas en el acta de constitución realizada en el capítulo anterior y resto de documentos creados como levantamiento; de esta forma el

proyecto sea culminado de forma exitosa y de acuerdo con las expectativas de las personas interesadas.

3.1.1.1 Plan de Gestión de Alcance

TABLA 4. Plan de Gestión de Alcance

PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE		
Nombre del proyecto		Líder del proyecto
Plan de Proyecto de Implementación de un RPA a ser aplicado en el Sistema de Cooperativas de Ahorro y Crédito de la Ciudad de Quito en función del Estándar del PMBOK		Gabriela Chaves
Fecha	Duración estimada	Versión
11-ago-2020	1 año	1
Objetivo general		
Implementar un RPA (Robot Process Automation) dentro de la infraestructura de la Cooperativa de Ahorro y Crédito, por medio de un proceso de selección acorde las necesidades de cada una con el fin de automatizar y optimizar procesos.		
Enfoque para la definición del alcance		
<p>Alcance del Proyecto</p> <p>Recopilación de requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El equipo del proyecto realizará la revisión de los interesados. - La recopilación de los requisitos del proyecto serán levantados por el Administrador de Proyectos. - La recopilación de los requisitos del producto general serán levantados por el Líder 		

funcional y el Administrador del Proyecto.

- El levantamiento de los procesos será realizado por el programador.

Definir el alcance:

- El equipo del proyecto realizará la definición del alcance, pero será el Líder funcional quien lo aprobará, así como los controles de cambios que se presenten.

Crear la EDT/WBS:

- Se dividirá el proyecto en entregables y en base a ellos se creará el EDT.

Validar el alcance:

- Para validar el alcance del proyecto se validará también el Plan de Gestión de Calidad.
- Se usará el criterio del Patrocinador
- Para validar el alcance en los procesos se lo realizará con el dueño.

Controlar el alcance:

- Se realizarán reuniones mensuales con los principales interesados en el proyecto para validar que el alcance se vaya cumpliendo y presentar su estado general.
- Se realizará una reunión diaria en la que se revisará que cada proceso vaya creándose de acuerdo con el requerimiento.

Enfoque para la elaboración de la EDT

- La EDT será construida a 2 niveles.
- La descomposición de la EDT se desglosará basada en los entregables levantados del proyecto.
- La herramienta para desarrollar la EDT será Microsoft Word.

Enfoque para la elaboración del diccionario de la EDT

- Detalle de los aspectos de aceptación determinados por el usuario.

Enfoque para la validación del alcance

Para realizar la validación del alcance y asegurar el éxito de proyecto se realizará el siguiente proceso:

- Se deberá realizar un acta de aceptación de entregables con las personas responsables de cada proceso, de la que se deberá tener constancia de la aceptación.
- Se elaborará un control de calidad basado en los requerimientos de los usuarios levantados.
- Si se necesitan cambios al requerimiento inicial, el responsable del proceso enviará un correo electrónico al Líder Funcional quien evaluará con el Administrador de Proyectos y el Desarrollador el impacto y el Administrador Funcional autorizará o no el cambio.

Enfoque para el control del alcance

- Para controlar el alcance del proyecto general se organizarán reuniones mensuales en la cual se enviarán reportes para los interesados.
- Para validar el alcance de cada proceso se tendrá contacto directo el desarrollador con el dueño del proceso, realizando pruebas parciales y de encontrar novedades que sean corregidas, si no existe consenso entre el dueño del proceso y el programador a cargo de este el Administrador del proyecto y el Administrador funcional intervendrán para solucionar el impase.

3.1.1.2 Recopilar Requisitos

El primer paso para determinar las necesidades de automatización es solicitar a los Gerentes de Negocio de cada área que elaboren un listado de procesos manuales en sus áreas que contengan la siguiente información:

- Nombre del Proceso.
- Breve descripción de lo que se realiza.
- Número de horas persona (mensuales) que toma este proceso.
- Frecuencia con la que se realiza el proceso.

TABLA 5. Formato de entrega de procesos a automatizar

Nombre del Proceso	Descripción	Número de horas por proceso(mensual)	Frecuencia

Con esta información se creará una matriz de priorización general donde se atiendan los procesos con mayor puntaje obtenido de la evaluación de dicha matriz que ponderará el número de horas al mes ahorradas.

Para la determinación de la adquisición de herramientas, se validará una vez realizada la primera revisión de la factibilidad de automatización de cada proceso. Se deberá invitar a los proveedores de RPA interesados para que realicen una prueba de concepto de un proceso en cada una de sus aplicaciones y una presentación de arquitecturas al personal de TI con el fin de determinar cuál será la mejor alternativa para cada cooperativa.

TABLA 6. Matriz de Trazabilidad de requisitos

MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS					
Nombre del proyecto				Líder del proyecto	
Plan de Proyecto de Implementación de un RPA a ser aplicado en el Sistema de Cooperativas de Ahorro y Crédito de la Ciudad de Quito en función del Estándar del PMBOK.				Gabriela Chaves Guevara	
Requisito	Descripción	Objetivo del requisito	Dueño requisito	Paquete de Trabajo	Entregable

Selección de la Herramienta	Para la automatización de los procesos es necesario adquirir una herramienta	Seleccionar una herramienta acorde las necesidades de la cooperativa	Líder del área de productividad o procesos	1.1	Informe de herramientas y recomendación de herramienta a adquirir
Adquisición de la herramienta	Se requiere presentar a la comisión de compras la presentación para la aprobación.	Adquirir una herramienta	Líder del área de productividad o procesos	1.2	Presentación para comisión de compras
Capacitación y orientación a Cultura de automatización	Se requiere realizar conferencias a usuarios finales de motivación para la cultura de automatización	Motivar a usuario final para cultura de automatización	Usuarios finales de toda la institución	1.3	Sesión de Motivación realizada
Capacitación y orientación a Cultura de automatización	Se requiere capacitar al personal que automatizará los procesos sobre la herramienta	Capacitar al personal contratado con perfil junior del manejo de la herramienta adquirida	Programadores JR contratados	1.3	Sesión capacitación técnica
Levantamiento de los procesos	Se requiere que el programador asignado al proceso levante el mismo para conocerlo, analizarlo y si se requiere dará una sugerencia de mejora	Levantar el proceso actual a detalle, documentarlo.	Programadores JR	2.1	Flujograma de proceso
Optimización de proceso levantado	Existen a la actualidad varios procesos que no son óptimos, con este requisito	Optimizar el proceso	Programadores JR, Dueño del proceso	2.2	Flujograma con Optimizaciones

	se requiere optimizar el mismo				
Certificación del Proceso	Se requiere que el proceso construido este acorde todos los requerimientos del dueño.	Garantizar la calidad de la construcción del proceso	Programadores JR, Dueño del proceso	2.3	Correo electrónico con el aprobado del responsable del proceso
Homologar varios archivos de Excel, realizar procesos con Excel	Existen procesos de conciliación en su mayoría que requieren realizar cuadros y cruces entre ellos con el objetivo de tener un objetivo final de determinar diferencias para que a partir de ellas el ejecutivo de conciliaciones empiece a gestionarlas.	Crear las macros necesarias y llamarlas desde la herramienta con el objetivo de que el resultado de las diferencias le llegue al ejecutivo a su correo electrónico para que puedan gestionarlas.	Dueño requisito	2.2	Informe de análisis de procesos actuales
Colocar archivos en FTP y FTP seguros de otras instituciones	Diseñar un sistema de gestión de control de proyectos que cuente con el procedimiento y diagrama de flujo	Controlar proyectos para la Unidad de Inversiones	Dueño requisito	2.2	Procedimiento del sistema de gestión de control de proyectos y flujo de proceso
Descargar archivos de portales web	Diseñar un adecuado flujo de comunicación para el reporte de eventos o problemas	Mantener un adecuado flujo de comunicación para resolver problemas	Dueño requisito	2.2	Matriz de comunicación ante problemas

Puesta en producción	Colocar en producción el proceso de acuerdo con las necesidades del cliente	Colocar en producción el proceso construido	Desarrollador	2.4	Mail con OK de validación de usuario.
----------------------	---	---	---------------	-----	---------------------------------------

3.1.1.3 Enunciado del Alcance

El alcance del proyecto se divide en cuatro aristas:

- Análisis y adquisición de la herramienta.
- Capacitación y cambio de cultura hacia RPA del talento humano.
- Priorización de procesos.
- Levantamiento, optimización y automatización de procesos.

Tabla 7. Enunciado de Alcance

ENUNCIADO DEL ALCANCE		
Nombre del proyecto		Líder del proyecto
Plan de Proyecto de Implementación de un RPA a ser aplicado en el Sistema de Cooperativas de Ahorro y Crédito de la Ciudad de Quito en función del Estándar del PMBOK.		Gabriela Chaves Guevara
Fecha	Duración estimada	Versión.
11-ago-2020	1 año	1
Objetivo general		
Implementar un RPA (Robot Process Automation) dentro de la infraestructura de la cooperativa, por medio de un proceso de selección acorde las necesidades de cada una con el fin de automatizar y optimizar procesos.		

Descripción del Alcance del Proyecto

Realizar un Plan de Implementación de un RPA (Robot Process Automation) dentro de la infraestructura de las Cooperativas de Ahorro y Crédito de la ciudad de Quito en el Ecuador.

Los entregable que se realizarán dentro del proyecto son:

1. Realizar el acta de constitución del proyecto.
2. Analizar las alternativas existentes para solucionar el problema que existe actualmente en las áreas operativas de las cooperativas de ahorro y crédito de la ciudad de Quito.
3. Realizar la planificación de la integración del proyecto.
4. Planificar la gestión del alcance, cronograma y costos del proyecto.
5. Planificar la gestión de calidad, riesgos, adquisiciones e interesados del proyecto.
6. Realizar el análisis de factibilidad financiera del proyecto.
7. Utilizar las mejores prácticas del PMBOK con el objetivo de que el proyecto sea implementado exitosamente.

Criterios de aceptación del Proyecto

- Concluir el proyecto en el plazo acordado de 1 año.
- Culminar el proyecto con el presupuesto aprobado.
- Los procesos deben ser aprobados por cada responsable de los procesos y debe existir la constancia de ellos en un correo electrónico en el repositorio de gestión de proyectos.

Entregables del Proyecto

Descripción	Criterio (s) Aceptación
Tres propuestas de herramientas RPA de diferentes proveedores	Las propuestas deben ser de 3 proveedores diferentes que hayan

	sido calificados previamente por la institución.
Informe de valoración y recomendación de herramienta a ser adquirida	Se deberá presentar la matriz de evaluación de alternativas y recomendar una de ellas a la comisión de compras.
Flujograma de procesos iniciales levantados	Los diagramas de flujo muestran de forma gráfica paso a paso el proceso.
Flujograma de procesos optimizados	Estos diagramas de flujo incluirán los procesos con las optimizaciones sugeridas por el desarrollador
Matriz de Trazabilidad de Requisitos	Se realizará un levantamiento de los requisitos tanto del proyecto como del producto y plasmándolas es este documento.
Cronograma	Se contará con un cronograma en el cual consten todas las actividades del proyecto.
Informe de cierre del proyecto firmado	Dicho informe tendrá los aprobados de todos los procesos y además contará con un resumen del proyecto, así como también lecciones aprendidas a ser tomadas en cuenta en siguientes proyectos.

Exclusiones

- Implementación de Site alternativo del Aplicativo

Supuestos

- Apoyo de autoridades de la institución.
- Cultura de automatización en proceso.
- Apoyo de los dueños de los procesos en el traspaso de conocimiento al desarrollador

- No existirá paralización de actividades por feriados no contemplados, paros o pandemias.

Restricciones

- El proyecto no excederá el valor aprobado.
- El proyecto no podrá durar más de un año calendario
- El proyecto incluirá las automatizaciones de los 100 primeros procesos priorizados.

3.1.1.4 Estructura de desglose de trabajo

La estructura de desglose de trabajo consiste en subdividir los entregables del proyecto y desagregar la estructura hasta que las mismas queden divididas en paquetes de trabajo. En el siguiente EDT se encontrarán los principales paquetes de trabajo identificados que se requieren para el proyecto:

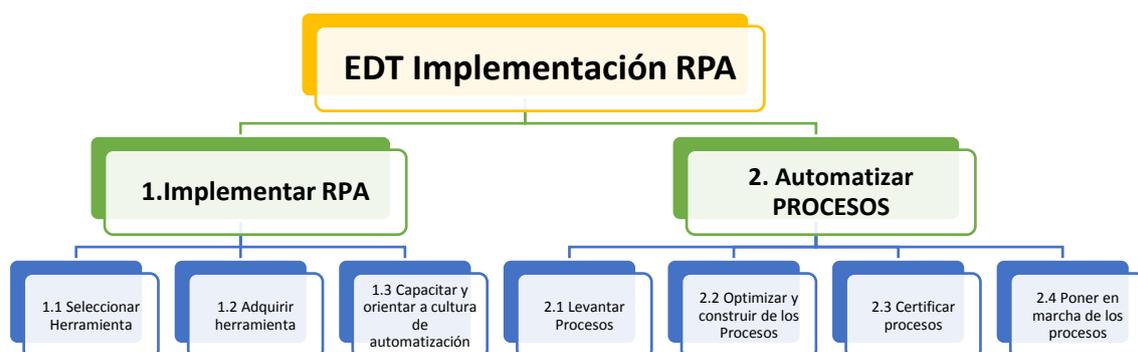


FIGURA 7. EDT

Cronograma

TABLA 8. Cronograma

Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Resource Names
	Implementación RPA	431 days	08/03/2020	03/28/2022		
	Inicio y Planificación	60 days	08/03/2020	10/23/2020		
	Ejecución	355 days	10/26/2020	03/04/2022		
	1.RPA	135 days	10/26/2020	04/30/2021		
	1.1 Selección de Herramienta	30 days	10/26/2020	12/04/2020	1	PM[30%];comisión de compras
	1.2 Adquisición de herramienta	100 days	12/07/2020	04/23/2021	4	PM[30%]
	1.3 Capacitación y orientación a cultura de automatización	5 days	04/26/2021	04/30/2021	5	Analistas; Especialistas de Procesos[30%]
	2. PROCESOS	220 days	05/03/2021	03/04/2022		
	2.1 Levantamiento de Procesos	70 days	05/03/2021	08/06/2021	6	Analistas
	2.2 Optimización y construcción de los Procesos	80 days	08/09/2021	11/26/2021	8	Analistas
	2.3 Certificación de los procesos	40 days	11/29/2021	01/21/2022	9	Analistas; Especialistas de Procesos[30%]
	2.4 Puesta en marcha de los procesos	30 days	01/24/2022	03/04/2022	10	Analistas; Especialistas de Procesos[30%]
	3. Monitoreo	15 days	03/07/2022	03/25/2022	11	Analistas;Especialistas de Proceso
	4. Cierre	1 day	03/28/2022	03/28/2022	12	PM

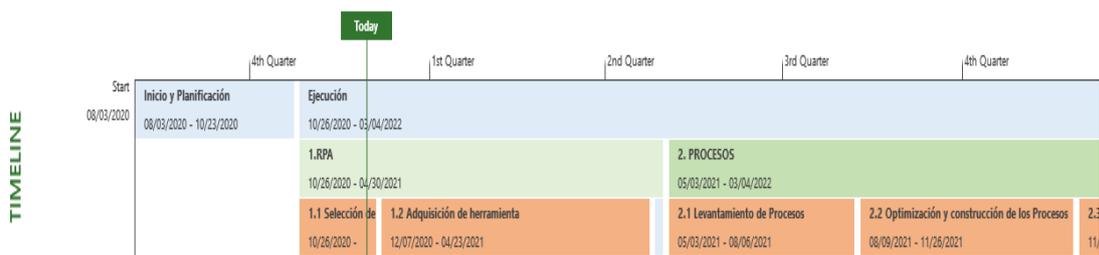


FIGURA 8. Línea de tiempo del Proyecto

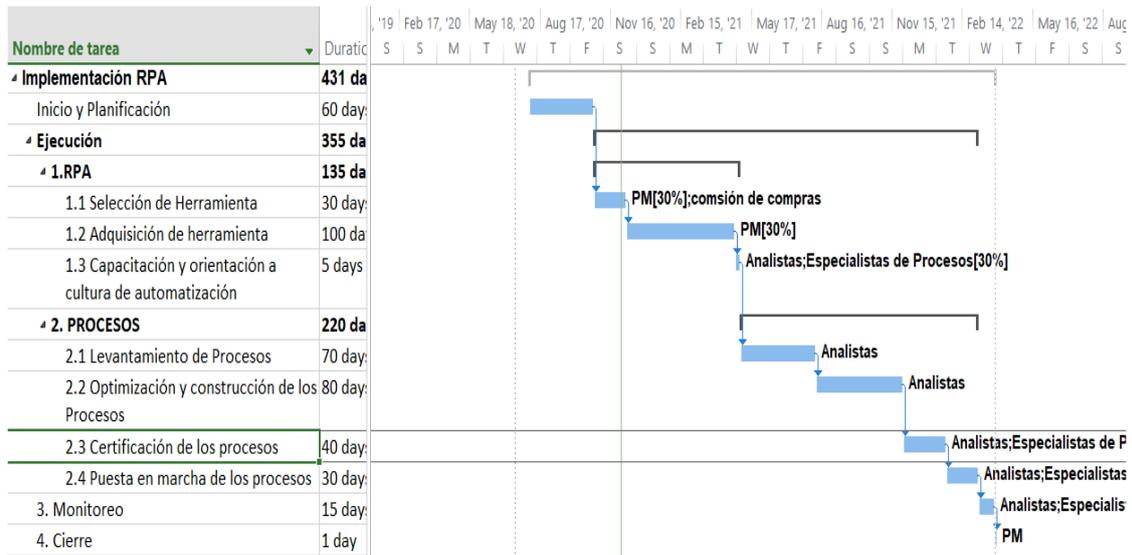


FIGURA 9. Diagrama de Gantt

3.1.1.5 Diccionario de la EDT/WBS

TABLA 9. Diccionario de la EDT/WBS

Nombre del proyecto				Líder del proyecto	
Plan de Proyecto de Implementación de un RPA a ser aplicado en el Sistema de Cooperativas de Ahorro y Crédito de la Ciudad de Quito en función del Estándar del PMBOK.				Gabriela Chaves Guevara	
Código EDT	Nombre del Paquete de Trabajo	Descripción	Entregable asociado	Responsable	Criterios de Aceptación
1.1	Selección de herramienta	Solicitar a varios proveedores existentes propuestas de ellas seleccionar las tres mejores. Realizar el análisis de estas y la calificación de los	Informe con análisis de herramientas y sugerencia de herramienta a adquirir	Administrador del Proyecto	Deben presentarse al menos 3 propuestas

		proveedores. Generar el reporte de sugerencia para la comisión de compras			
1.2	Adquirir la herramienta	Propuestas entregadas por los 3 proveedores	Documento de las tres propuestas entregados por los proveedores	Administrador del Proyecto	Debe tener información de propuestas donde consten valores, plazos, etc.
1.3	Adquirir la herramienta	Realizar todo el proceso de adquisición de la herramienta, creación y firma de contrato, gestionar el aprobado de comisión de compras, y entrega e instalación de la herramienta	Contrato Firmado de entrega e instalación del aplicativo	Administrador del Proyecto	El informe debe contener el levantamiento de los procesos relacionados a proyectos
2.1	Levantamiento de procesos	Levanta paso a paso con el especialista de cada proceso	Diagrama de Flujo del proceso actual	Programador	Flujograma que contenga todos los pasos
2.2	Optimización y construcción de procesos	Levantar el flujograma con las optimizaciones en el caso que aplique	Diagrama de Flujo con optimizaciones	Programador	Flujograma optimizado que contenga todos los pasos
2.3	Certificación de procesos	Realizar pruebas de todos los casos que puede tener el	Correo electrónico del responsable del proceso aceptando el	Dueño del Proceso	Plan de pruebas con todos los puntos aprobados

		proceso así también como el flujo normal	paso a Producción		
2.4	Puesta en marcha de los procesos	Colocar en ambiente de producción el proceso y calendarizarlo	E- mail del desarrollador de paso del proceso	Dueño del Proceso	Que el tiempo de monitoreo pase sin tener eventualidades

3.1.2 Gestión del Cronograma

3.1.2.1 Planificar la gestión del Cronograma

3.1.2.1.1 Reglas Básicas

- **Desarrollo del modelo de programación del proyecto.**

Dentro de la gestión del cronograma se establece el uso de la metodología híbrida tradicional y la parte ágil que se encontrará en el desarrollo de la automatización de los procesos mediante sprints, la duración de cada sprint será de 1 mes.

Si bien es cierto, se tendrá un cronograma macro de implementación, el equipo de automatización manejará una planificación de actividades a realizarse para la creación de cada proceso.

- **Nivel de exactitud.**

Para realizar las estimaciones de tiempos se tomará en cuenta el juicio de expertos, por un lado, el Técnico que realizará la automatización del proceso y por otro lado el criterio del Administrador del Proyecto a cargo de dicho Técnico y se llegará a un acuerdo de la duración, esto

debido a que cada proceso es único en la institución y variará siempre entre instituciones.

- **Unidades de medida.**

Las unidades de medida para la planificación y monitoreo de las actividades del proyecto serán días.

- **Mantenimiento del modelo de programación del proyecto**

La actualización de las actividades debe procurar ser diarias, pero los reportes se los realizará semanalmente, por lo tanto, toda la información del proyecto deberá estar actualizada todos los lunes a las 08:00.

- **Formatos de los informes.**

- Los informes gerenciales deberán mostrar avances en Office Time Line con los principales Hitos.
- Los informes al Director de Proyectos deberán tener el detalle de la actividad en Project 2013 server.

- **Reglas para la medición del desempeño.**

El porcentaje completado debe ser calculado $\text{Porcentaje completado} = (\text{duración real} / \text{duración}) * 100$

3.1.2.1.2 Plan de gestión del Cronograma

TABLA 10. Plan de Gestión del Cronograma

PLAN DE GESTIÓN DE CRONOGRAMA

Nombre del proyecto		Líder del proyecto
Plan de Proyecto de Implementación de un RPA a ser aplicado en el Sistema de Cooperativas de Ahorro y Crédito de la Ciudad de Quito en función del Estándar del PMBOK.		Gabriela Chaves Guevara
Fecha	Duración estimada	Versión
11-ago-2020	1 año	1
Objetivo general		
Implementar un RPA (Robot Process Automation) dentro de la infraestructura de la cooperativa, por medio de un proceso de selección acorde las necesidades de cada una con el fin de automatizar y optimizar procesos.		
Enfoque para la definición del cronograma		
<ul style="list-style-type: none"> - Para determinar la planificación se realizarán reuniones para identificar las tareas a detalle que se realizarán para cumplir cada uno de los paquetes de trabajo. - En base a ello se realizará el cronograma y sería publicado previo aprobación y revisión con del Líder funcional del desarrollador líder y el administrador del proyecto. - Una vez publicado el cronograma se enviará el mismo a todos los interesados. 		
Enfoque para programación del proyecto y estimación duración de actividades		
<ul style="list-style-type: none"> - La estimación de las tareas será análoga basándose en criterio de expertos que hayan participado en proyectos similares tomando en cuenta que se tendrá el acompañamiento de los expertos del proveedor durante el proyecto. - Para el cálculo y seguimiento de la ejecución de las tareas la ruta crítica para determinar tareas que no puedan atrasarse. 		
Enfoque para el desarrollo del Cronograma		
<ul style="list-style-type: none"> - La herramienta que se usará será Microsoft Project. - El cronograma se basará en la estructura del EDT creado. - El cronograma debe contar con hitos, con ello se realizarán los reportes gerenciales. 		

- Se manejarán costos de recursos con sueldos aproximados, debido a que estos datos son confidenciales en las entidades y muchas veces son variables entre un ejecutivo y otro del mismo rango, pero se manejará un sueldo promedio.

Enfoque para el control del Cronograma

- El líder del proyecto semanalmente validará que el índice completado del proyecto es el mismo que el planificado, de no cumplirlo preguntará al desarrollador el motivo. Dependiendo de ello se tomará la decisión con el Líder Funcional del camino a seguir.
- La fórmula que se usará para determinar criticidad del retraso es la siguiente:

Entre el 98 y 100%= Riesgo bajo

Entre el 95 y 97%= Riesgo medio

Menor que 95%= Riesgo alto

3.1.2.1.3 Cronograma

TABLA 11. Cronograma

Tarea	Duración	Inicio	Fin
Inicio	1 day	08/03/2020	08/03/2020
Firmar Acta de constitución del proyecto	1 day	08/03/2020	08/03/2020
Planificación	60 days	08/04/2020	10/26/2020
Levantamiento de requisitos	40 days	08/04/2020	09/28/2020
Verificación de requisitos	10 days	09/29/2020	10/12/2020
Creación de tareas macro	5 days	10/13/2020	10/19/2020
Creación de cronograma	5 days	10/20/2020	10/26/2020
Ejecución	175 days	10/27/2020	06/28/2021
Solicitud de propuestas a proveedores	1 day	10/27/2020	10/27/2020
Análisis de solicitudes	10 days	10/28/2020	11/10/2020
Negociación con proveedor	5 days	11/11/2020	11/17/2020
Decidir en comisión de compras cuál herramienta adquirir	1 day	11/18/2020	11/18/2020
Realizar el contrato	5 days	11/19/2020	11/25/2020
Firmar el contrato	5 days	11/26/2020	12/02/2020
Solicitar servidores para instalación	15 days	12/03/2020	12/23/2020
Instalar herramienta en testing	5 days	12/24/2020	12/30/2020
Realizar capacitación	2 days	12/31/2020	01/01/2021

Empezar a desarrollar procesos	1 day	01/04/2021	01/04/2021
Instalación en Producción	5 days	01/05/2021	01/11/2021
Implementación de Tareas en producción	120 days	01/12/2021	06/28/2021
Cierre	4 days	06/29/2021	07/02/2021
Pasar el contrato a Producción	1 day	06/29/2021	06/29/2021
Conceguir OK de Cierre	1 day	06/30/2021	06/30/2021
Realizar reunión de cierre	1 day	07/01/2021	07/01/2021
Enviar mail de cierre formal del proyecto	1 day	07/02/2021	07/02/2021

3.1.3 Gestión de costos del Proyecto

3.1.3.1 Planificar la gestión del costo

3.1.3.1.1 Reglas Básicas

Nivel de exactitud. – El rango aceptable para la estimación de costo es + -10% en función de la magnitud del proyecto.

Enlaces con los procedimientos de la organización. – Debido a que el PM no tendrá potestad sobre contratación y pago directo a proveedores, esto se deberá realizar a través del Área Financiera y Talento Humano de la institución; pero el mismo realizará todas las gestiones para que dichas contrataciones se realicen y la tarea será responsabilidad del PM.

3.1.1 Estimación de Costos

Partiendo de las propuestas recibidas de las herramientas posibles, así como también el sueldo referencial que se tiene de los recursos del proyecto.

Se tendrá una tolerancia respecto a la estimación de + -10% respecto al costo general del proyecto.

Las herramientas que se usarán para la estimación de costos son las siguientes:

- **Juicio de Expertos.** - para el tiempo que tomarán realizar las actividades citadas anteriormente.
- **Lecciones Aprendidas.** - para la estimación de las actividades se revisarán las lecciones aprendidas y documentación de proyectos anteriores para poder acercarnos más a la realidad de la empresa en las estimaciones de las actividades.

Para la estimación de valores por hora de especialistas se usará el valor referencial dado por el Área de Talento Humano del costo de cada recurso por mes.

Para el análisis del costo de herramientas RPA es necesario solicitar a algunos proveedores de una misma herramienta varias propuestas, pudiendo así comparar entre ellas para visualizar el valor que deberá invertirse para la implementación de la herramienta y el presupuesto presentado se realizará con el valor que el PM sugerirá adquirir en el informe.

3.1.3.1.2 Plan de Gestión de Costos

Tabla 12. Plan de Gestión de Costos

PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS

Nombre del proyecto		Líder del proyecto
Plan de Proyecto de Implementación de un RPA a ser aplicado en el Sistema de Cooperativas de Ahorro y Crédito de la Ciudad de Quito en función del Estándar del PMBOK.		Gabriela Chaves Guevara
Fecha	Duración estimada	Versión
11-ago-2020	1 año	1
Objetivo general		
Implementar un RPA (Robot Process Automation) dentro de la infraestructura de la cooperativa, por medio de un proceso de selección acorde las necesidades de cada una con el fin de automatizar y optimizar procesos.		
Enfoque para la gestión de costos		
<ul style="list-style-type: none"> - Se creará una matriz en la cual se especifican los pagos y fechas contenidas en las propuestas enviadas por el proveedor seleccionado para el seguimiento de los valores cancelados y los pendientes. - El financiamiento del proyecto será cubierto por la institución. - El responsable de controlar los gastos es el Director de Proyectos, pero quien procesa las transacciones es control financiero validando que el ítem se encuentre dentro de lo aprobado en la comisión de compras de la institución. 		
Enfoque para la estimación de costos		
<ul style="list-style-type: none"> - Los costos del proyecto serán aprobados en la comisión de compras con lo que refiere a pagos al proveedor y valores mayores a \$5000. - El resto de los ítems como sueldos de desarrolladores, de PM, valores mayores a \$ 5000 y menores a \$8000 serán autorizados por el vicepresidente del Área de Tecnología. - Las facturas inferiores a \$5000 serán aprobador por el VP de Tecnología. - Los gastos básicos como almuerzos, transporte se encuentran contemplados en el presupuesto de la institución y no se consideran dentro del proyecto. 		
Enfoque para la estimación del presupuesto		
<ul style="list-style-type: none"> - La comisión de compras será quien elija el proveedor y propuesta ganadora y los gastos deben aplicarse a la propuesta enviada por el proveedor. 		

Enfoque para control de los costos

- Para controlar que los pagos se realicen de acuerdo con lo acordado en una orden de compra o contrato se elaborará una matriz en Microsoft Excel en la que se colocará un detalle de los montos ya cancelados y de los que no y a la finalización del proyecto el PM deberá finiquitar los pagos pendientes o a su vez entregar al gerente del Área de Operaciones de Tecnologías de la Información.

3.1.3.1.3 Base de estimación de costos

Para realizar la estimación de los costos en el proyecto se tomará en cuenta reserva de gestión del 5% pero una reserva de contingencia no debido a que ninguna de las estrategias de respuesta ante los riesgos es aceptar.

Para la estimación de sueldos de desarrolladores se utilizará un promedio del sueldo de los recursos actualmente contratados para otros proyectos.

Para la compra de las herramientas se usaron las propuestas presentadas por los proveedores representantes de cada una.

Los costos adicionales de alimentación, cafetería, sueldo de PM no serán considerados dentro del presupuesto del proyecto sino en el presupuesto que maneja el área de talento humano para dichos servicios.

3.1.3.1.4 Presupuesto

TABLA 13. Presupuesto del Proyecto

PRESUPUESTO DEL PROYECTO				
Nombre del proyecto			Líder del proyecto	
Plan de Proyecto de Implementación de un RPA a ser aplicado en el Sistema de Cooperativas de Ahorro y Crédito de la Ciudad de Quito en función del Estándar del PMBOK			Gabriela Chaves Guevara	
Fecha		Duración estimada	Versión	
11/8/2020		1 año	1	
INVERSIÓN				
PAQUETE DE TRABAJO	RUBRO	CON AUTOMATE COMPRA LICENCIA	CON AUTOMATE NUBE SUSCRIPCIÓN	CON AUTOMATION ANYWHERE SUSCRIPCION
1.2 Adquirir herramienta	LICENCIAMIENTO HERRAMIENTA	\$ 70.000,00	-	-
2.1 Levantar Procesos, 2.2 Optimizar y construir de los Procesos, 2.3 Certificar procesos, 2.4 Poner en marcha de los procesos	SUELDO DE RECURSOS	\$ 56.525,00	\$ 56.525,00	\$ 56.525,00
1.3 Capacitar y orientar a cultura de automatización	LOGÍSTICA	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00
1.2 Adquirir herramienta	HARDWARE	\$ 17.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00
TOTAL		\$ 149.525,00	\$ 72.525,00	\$ 72.525,00

GASTOS ANUALES

PAQUETE DE TRABAJO	RUBRO	CON AUTOMATE	CON AUTOMATE	CON AUTOMATION
---------------------------	--------------	---------------------	---------------------	-----------------------

			NUBE SUSCRIPCIÓN	ANYWHERE SUSCRIPCION
1.2 Adquirir herramienta	SUSCRIPCIÓN HERRAMIENTA		\$ 35.000,00	\$ 90.000,00
1.2 Adquirir herramienta	MANTENIMIENTO	\$ 14.000,00		
	TOTAL	\$ 14.000,00	\$ 35.000,00	\$ 90.000,00

TOTAL A CANCELAR POR AÑO	\$ 163.525,00	\$ 107.525,00	\$ 162.525,00
---------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------

RESERVA DE GESTIÓN 5% \$ 16.352,50 \$ 10.752,50 \$ 16.252,50

	CON AUTOMATE	CON AUTOMATE NUBE SUSCRIPCIÓN	CON AUTOMATION ANYWHERE SUSCRIPCION
PRESUPUESTO	\$ 179.877,50	\$ 118.277,50	\$ 178.777,50

TABLA 14. Base para la estimación de costos

	\$
Presupuesto del Proyecto Estimado (A)	179,877.50
	\$
Contingencia de Riesgo (B)	16,352.50
	\$
Línea Base de Costo C=(A) + (B)	196,230.00
	\$
Reserva de gestión (D)	17,987.75
Presupuesto Total del proyecto total (E) = (B)+(D)	\$ 214,217.75

3.2 Desarrollar la planificación de la gestión de la calidad, los recursos y las comunicaciones

3.2.1 Plan de Gestión de Calidad

TABLA 15. Plan de Gestión de Calidad

PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		
Nombre del proyecto		Líder del proyecto
Plan de Proyecto de Implementación de un RPA a ser aplicado en el Sistema de Cooperativas de Ahorro y Crédito de la Ciudad de Quito en función del Estándar del PMBOK.		Gabriela Chaves Guevara
Fecha	Duración estimada	Versión
11/8/2020	1 año	1
Normas de Calidad		
<p>Los entregables del proyecto deberán seguir las siguientes instrucciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los entregables deberán estar listos en el tiempo establecido - Los entregables finales deben ser los requeridos por el dueño del proceso. 		
Control de la Calidad		
<ul style="list-style-type: none"> - El usuario responsable del proceso es la persona encargada de realizar el control de calidad, así como dar el aprobado para el paso a Producción. 		
Entregables y Procesos sujetos a revisión de Calidad		

ID	ENTREGABLE		PROCESOS	
1.1	Informe de herramientas y sugerencia de la herramienta a adquirir		Cumplimiento de procedimientos de adquisición y compras.	
1.2	Adquisición de herramienta		Cumplimiento de procedimientos de adquisición y compras.	
1.3	Capacitación y orientación a cultura de automatización		Adiestramiento a personas involucradas dentro de los procesos a automatizarse.	
2.1	Diagrama de Flujo de proceso actual		Proceso de levantamiento de requisitos.	
2.2	Diagrama de Flujo de proceso optimizado y construcción del proceso		Proceso de optimización y automatización.	
2.3	Aprobación de Certificación del usuario		Control y aseguramiento de la calidad.	
2.4	Puesta en marcha en Producción		Proceso de paso a producción.	
Roles y Responsabilidades				
N°	ROL	A	C	Responsabilidades
		(Aseguramiento)	(Control)	
1	Líder de Proyecto	X	X	Lidera la gestión de la calidad del proyecto

				- Elabora el plan de calidad del proyecto.
				- Seguimiento que el plan de gestión de calidad se cumpla.
2	Dueño del Proceso	X	X	-Valida que el procesa automatizado funcione de acuerdo con lo solicitado, tomando en cuenta todos los escenarios posibles
3	Desarrollador		X	-Ejecutar las actividades descritas en el plan de gestión de calidad.
				-Construcción del entregable principal de acuerdo con lo solicitado por el dueño del proceso
Checklist a tomarse en cuenta para realizar control de calidad de los procesos				
Alcance. - Todos los escenarios levantados en el levantamiento del proceso y documentado en documento de levantamiento se encuentran automatizados				
Tiempo. - El tiempo que demora en ejecutarse los procesos es al menos el 50% de lo que le tomaba a la persona				
Seguridad. - Todas las contraseñas que se colocan en la automatización del proceso se encuentran enmascaradas				

Resultado Final. - El resultado final proporcionado es el solicitado (formatos solicitados, fuentes, etc.)
Reprocesable: El proceso automatizado es reprocesable tanto el mismo día como días anteriores
Documentación. - Existe colocado en el repositorio del proyecto de cada proceso el video de este, pre-requisitos de ejecución, scripts que deben ejecutarse, etc.

3.2.2 Plan de Gestión de los Recursos

TABLA 16. Plan de Gestión de Recursos

PLAN DE GESTIÓN DE LOS RECURSOS		
Nombre del proyecto		Líder del proyecto
Plan de Proyecto de Implementación de un RPA a ser aplicado en el Sistema de Cooperativas de Ahorro y Crédito de la Ciudad de Quito en función del Estándar del PMBOK.		Gabriela Chaves Guevara
Fecha	Duración estimada	Versión
11-ago-20	1 año	1
Enfoque para la identificación de los recursos		
<ul style="list-style-type: none"> Los recursos de cómputo que se usarán son los disponibles en la institución con excepción de los servidores que si se encuentran contemplados dentro del presupuesto. 		

- La estimación de recursos humanos necesaria se estimará tomando en cuenta el juicio de expertos.

Enfoque para la cuantificación de adquisición de los recursos

Recursos Humanos	Recursos Materiales
- Se contratará al número de programadores calculados para el efecto	N/A
- La remuneración que percibirá cada recurso se negociará con el mismo de acuerdo con su experiencia con el tope del cargo que se cancele.	

Definición de Roles y Responsabilidades

N°	Rol	Responsabilidad	Competencias	Costo de Recurso	Observación
1	Líder de Proyecto	Dirigir el pre - proyecto	Certificación PMP o Cuarto nivel en Proyectos.	\$ 25.200,00	Este sueldo no se cancelará del presupuesto del proyecto, sino que

		Gestionar y participar en el ciclo de vida de todo el proyecto dando facilidades para que los objetivos sean cumplidos.	Habilidades blandas		forma parte de la nómina mensual del área de tecnología de la institución.
			Título de Tercer Nivel de Ingeniería de Sistemas (deseable).		
			Experiencia en Resolución de Conflictos.		
2	Desarrollador	Intervenir en el proceso de levantamiento del proceso.	Tecnólogo en Sistemas	\$ 56.525,00	El valor correspondiente al sueldo de los recursos si forma parte del presupuesto del proyecto.

		Diagrama de proceso con sugerencias de optimización.	Ingeniero en Sistemas, recién graduado o con poca experiencia.		
		Construcción del proceso	Habilidades de comunicación desarrolladas.		
			Habilidades blandas desarrolladas.		
3	Responsable del proceso	Dar al desarrollador los conocimientos y delinear el funcionamiento de la automatización	Colaboradores de la entidad que esté directamente relacionados en el proceso a automatizar.	\$ 168.000,00	- Este sueldo no se cancelará del presupuesto del proyecto, sino que forma parte de la nómina mensual de cada área de las institución+H36
Necesidades de Capacitación					
Para que el proyecto sea exitoso se debe realizar las siguientes capacitaciones					

- Manejo de la herramienta RPA adquirida a los 5 recursos contratados para la construcción de los procesos.
- Características de las automatizaciones, que se puede y que no hacer con la herramienta adquirida.
- Motivación sobre automatización de los procesos y cuánto aporta a la institución.

3.2.3 Plan de Gestión de las Comunicaciones

TABLA 17. Plan de Gestión de Comunicaciones

PLAN DE GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES		
Nombre del proyecto		Líder del proyecto
Plan de Proyecto de Implementación de un RPA a ser aplicado en el Sistema de Cooperativas de Ahorro y Crédito de la Ciudad de Quito en función del Estándar del PMBOK.		Gabriela Chaves Guevara
Fecha	Duración estimada	Versión
11-ago-20	1 año	1
- Se elaborará una matriz donde se identifiquen todos los interesados del proyecto y su necesidad de comunicación.		

- Para la presentación del estado general del proyecto que se realizará una vez al mes, se hará una presentación en Power Point y se presentará a los interesados identificados en la matriz de interesados del proyecto de forma mensual.

- Cada vez que un proceso pase a Producción se enviará un correo electrónico con copia a todos los interesados de la automatización del proceso como tal.

Los niveles de escalamiento será el siguiente:

1	Responsable del Proceso
2	Desarrollador
3	Administrador de proyectos
4	Jefe de Administración de Proyectos

Eventos de Comunicación		
Formato	Tipo de Evento	Entregable
Kickoff	Inicio del proyecto, alcances entregables, excepciones	Reunión y correo electrónico con presentación
Acta de reunión	Coordinación de actividades, avances parciales y compromisos	Correo electrónico

Informes de avance de proyecto	Validar y dar seguimiento al avance del proyecto	Correo electrónico con presentación
Capacitación	Comunicar la capacitación de los recursos a los interesados	Correo electrónico
Cierre de Proyecto	Terminación del proyecto	Reunión y correo electrónico con presentación

Calendarización

Se realizarán reuniones del equipo de trabajo en donde se revisarán impedimentos, siguientes pasos y compromisos, se realizará un acta de dicha reunión y se comunicará a los interesados. Esta reunión se la realizará diariamente.

Almacenamiento de documentos

El almacenamiento de todos los documentos del proyecto se lo realizará en un Sharepoint con las siguientes características:

- Código y nombre corto del proyecto.
- Dentro de los mismos se crearán dos directorios uno que se llame Contratos y otro que se llame Documentos Generales.

- En el directorio Contratos se almacenarán los documentos previos y definitivos referentes a contratos, órdenes de compras, adquisiciones, facturas, etc.
- En el Directorio Documentos Generales se almacenarán todas las matrices necesarias: matriz de interesados, de costos, de comunicaciones, documentos de estados del proyecto, actas, etc.
- Finalmente, el Project del proyecto será almacenado en el servidor de proyecto institucional.

ROL DE INTERESADO EN EL PROYECTO	GESTION DEL INTERESADO
Sponsor	La estrategia que el PM tendrá con este interesado es enviar el reporte mensual y realizar visitas quincenales al mismo para conversar respecto a sus expectativas y basado en ellas ir complementando el plan a seguir con este interesado que es uno de los más importantes del proyecto.
Líder Funcional	La primera estrategia que se seguirá con este interesado es explicar a detalle cuáles son las funciones y en el kickoff presentar una matriz de responsabilidades por rol que el mismo debe cumplir. Informe mensual del proyecto. Reuniones semanales de avance
Desarrollador	Se ha creado un plan de mixto usando las reuniones diarias de Scrum para realizar este seguimiento. Se enviará un reporte de estado mensual.
Dueño del Proceso	Reuniones recurrentes en el desarrollo y certificación del proceso.

PROVEEDOR/CLIENTE	
Proveedor	<p>El proveedor en este caso tiene un bajo poder debido a que varios proveedores ofrecen la misma herramienta, se tendrá un trato cordial con el mismo intentando obtener siempre mejores oportunidades de este tomando el mercado como ejemplo.</p> <p>Debido a que con la implementación de la herramienta hay expertos que asesorarán a nuestros desarrolladores es de vital importancia ofrecerles la información en su totalidad, para resguardar la información reservada de la institución se firmará un acuerdo de confidencialidad.</p>

3.3 Gestión de riesgos

3.3.1 Plan de Gestión de los Riesgos

TABLA 18. Plan de Gestión de Riesgos

PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS	
Nombre del proyecto	Líder del proyecto

Plan de Proyecto de Implementación de un RPA a ser aplicado en el Sistema de Cooperativas de Ahorro y Crédito de la Ciudad de Quito en función del Estándar del PMBOK.		Gabriela Chaves Guevara
Fecha	Duración estimada	Versión
11-ago-2020	1 año	1
Enfoque para la Gestión de Riesgos		
<p>La gestión de riesgos se basará en: Plan de Gestión de Riesgos, Identificación de Riesgos, Cuantitativo, planificar e implementar la respuesta a los Riesgos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Para la identificación de los riesgos, el Administrador de Proyectos deberá acudir al SharePoint de proyectos anteriores en el cual constan las lecciones aprendidas y riesgos de proyectos anteriores. - El Administrador de Proyectos se apoyará en todo el equipo de trabajo e identificará riesgos potenciales para el proyecto que podrán ser positivos o negativos. - Durante la ejecución del proyecto, es obligación del Director de Proyectos realizar la gestión y monitoreo, así como implementar la respuesta prevista en la matriz de Riesgos creada para el efecto. 		
Alcance Gestión de Riesgos		
<ul style="list-style-type: none"> - El Administrador de Proyectos identificará los riesgos y creará un plan de respuesta. 		

- El Administrador de Proyectos gestionará las respuestas a los riesgos y los monitoreará, así como el apareamiento de nuevos riesgos en el transcurso del proyecto.

Enfoque de la metodología				
Proceso	Descripción	Herramientas	Participantes	
Planificar la Gestión de Riesgos	Elaborar el plan de gestión de riesgos	Juicio de expertos, Reuniones	Administrador del Proyecto	
Identificar riesgos	Identificar los riesgos	Juicio de expertos, reuniones, lecciones aprendidas de proyectos anteriores, lluvia de ideas	Administrador del Proyecto	
			Equipo del proyecto Patrocinador	
Análisis cuantitativo y cualitativo	Analizar la probabilidad, impacto y priorizar los	Evaluación de riesgos	Líder del proyecto	
		Priorización de riesgos	Product Owner	

	riesgos del proyecto	Matriz de probabilidad e impacto		
Planificar la respuesta a los riesgos	Planificar la respuesta a los riesgos del proyecto	Toma de decisiones	Administrador del Proyecto Product Owner	
Implementar la respuesta a los riesgos	Ejecutar la respuesta a los riesgos	Sistemas de información para la dirección del proyecto	Administrador del Proyecto Equipo del proyecto	
Seguimiento y control de riesgos	Monitorear la ejecución de respuestas a los riesgos	Matrices de seguimiento	Administrador del Proyecto Administrador Funcional	
Enfoque para medir el riesgo				

Dentro de la matriz de riesgos realizada se considerará la siguiente información para categorizar los riesgos:

Probabilidad (Baja-media-alta)	Impacto (Baja-media-alta)	Calificación	Respuesta
Baja	Baja	Baja	Aceptar
Baja	Media	Baja	Aceptar
Baja	Alta	Media	Evitar, Transferir, Mitigar
Media	Baja	Baja	Aceptar
Media	Media	Media	Evitar, Transferir, Mitigar
Media	Alta	Alta	Evitar, Transferir, Mitigar
Alta	Baja	Media	Evitar, Transferir, Mitigar
Alta	Media	Alta	Evitar, Transferir, Mitigar
Alta	Alta	Alta	Evitar, Transferir, Mitigar

Documentación

Los informes estándar dentro de la gestión de riesgos que serán contenidos en una matriz de riesgos serán:

- Registro de Riesgos
- Plan de respuesta de riesgos

Enfoque para el monitoreo de riesgos

El seguimiento a los riesgos los realizará el Administrador de Proyectos, los que serán levantados al Líder funcional o al Sponsor según sea el impacto que se encuentra generando al proyecto.

- Los riesgos más relevantes serán incluidos en la presentación mensual que se enviará sobre el estado del proyecto.
- Todos los miembros del proyecto son responsables de alertar en caso de que visualice algún riesgo para que el Administrador del Proyecto pueda analizarlo y crear todo el plan de acción para actuar frente al mismo.

TABLA 19. Identificación de Riesgos

ESTADO	ID #	ENTREGABLE AFECTADO	CAUSA	DESCRIPCION DEL RIESGO	EFEECTO	AMENAZA/OPORTUNIDAD	DISPARADOR	CATEGORIA DEL RIESGO
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Activo	1	Informe con análisis de herramientas y sugerencia de herramienta a adquirir	Proveedor es a los que se les solicitó la propuesta no entregaron las mismas a tiempo.	Existe el riesgo de que el informe de análisis de herramienta y sugerencia de herramienta a adquirir no se entregue en el tiempo planificado	Se impactaría una de la triple restricción Tiempo	Amenaza	Proveedor no entrega propuesta antes en la fecha solicitada	Externo
Activo	2	Contrato Firmado	Área Jurídica de la institución se demora en la elaboración de contrato por alta	El Área Jurídica elabora los contratos de toda la institución, por ello es probable que el área se demore más de lo planificado	Se impactaría una de la triple restricción Tiempo	Amenaza	Área Jurídica de la institución no está dando trámite la creación del contrato solicitado	Organizacional

Activo	3	Contrato Firmado	carga laboral Partes no estás de acuerdo con los términos del contrato y se tienen que hacer varios cambios	Debido a que las partes no se encuentran de acuerdo con los detalles en el mismo.	Se impactaría una de la triple restricción Tiempo	Amenaza	Existen varias observaciones y el contrato no es firmado dentro del plazo estipulado	Organizacion al
Activo	7	Diagrama de Flujo del proceso actual	Miedo a ser sustituido	Dueño del proceso funcional no proporciona conocimiento al técnico para automatizar el proceso	El evento impacta en el factor tiempo y alcance debido a que la automatización no se realizaría en el tiempo planificado y muy posiblemente la automatización no tendrá todos los puntos requeridos	Amenaza	Usuario se encuentra renuente a brindar información del proceso	Técnico/Funcional/Calidad
Activo	8	Diagrama de Flujo con	Pre-requisitos	Dueño del proceso	Dilatarán el tiempo	Amenaza	No existe el aprobado de usuario	Técnico/Funcional/Calidad

	optimizaciones	y Autorizaciones no se encuentran listos	funcional no proporciona el aprobado de optimización para proceder con la automatización del proceso	planificado de la automatización		para iniciar con la automatización al momento de presentar la mejora	
--	----------------	--	--	----------------------------------	--	--	--

Catálogo de Estados:

- **Activo.** - El riesgo se puede presentar en cualquier momento y el PM debe estar atento monitoreando por si el riesgo se materializa.

- **Inactivo.** - El riesgo ya se materializó y fue aplicado el plan de contingencia, o no se materializó en el momento previsto, o no se puede volver a presentar en el flujo de vida del proyecto.

- **Materializado.** - El riesgo se habilitó y se encuentra impactando el proyecto de forma directa.

Catálogo de Probabilidad:

- **1.- Baja.** - El riesgo tiene pocas posibilidades de que se materialice.

- **2.- Media.** - El riesgo tiene posibilidades de materializarse.

- **3.- Alta.** - Es muy probable que el riesgo se materialice.

Catálogo de Impacto:

- **1.- Bajo.** - si el riesgo se materializa causará un impacto bajo en la triple restricción del proyecto.

- **2.- Medio.** - si el riesgo se materializa causará un impacto medio en la triple restricción del proyecto.

- **3.- Alto.** - si el riesgo se materializa causará un impacto medio en la triple restricción del proyecto.

TABLA 20. Respuesta ante Riesgos

#	CAUSA	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	EFECTO	VALOR CUANTITATIVO	RESPUESTA	IMPLEMENTACION RESPUESTA A RIESGOS		
				EFFECTO (\$ o DIAS)	ESTRATEGIA	ACCIONES DE RESPUESTA	VENTAJAS	DESVENTAJAS
2	Área jurídica de la institución se demora en la elaboración de contrato por alta carga laboral	El área jurídica elabora los contratos de toda la institución, por ello es probable que el área se demore más de lo planificado	Se impactaría una de la triple restricción Tiempo	8	Mitigar	Se realizará el seguimiento proactivo a la creación del contrato	Se puede dar el seguimiento y con anticipación saber si el entregable se demorará más tiempo	No es posible una acción a más del seguimiento y escalamiento en el caso de que el riesgo del entregable se materialice
3	Partes no están de acuerdo en los términos del contrato y se tienen que hacer varios cambios	Debido a que las partes no se encuentran de acuerdo con los detalles en el mismo.	Se impactaría una de la triple restricción Tiempo	8	Mitigar	Acordar previamente las condiciones del contrato	Existirán menos probabilidades de que existan muchas observaciones	No se puede mitigar que al 100% no existan desacuerdo en la creación del contrato

4	Equipamiento no ha sido entregado	Los servidores y software base solicitados no han sido entregado según lo solicitado	Impactaría la planificación	12	Mitigar	Solicitar al menos 60 días de anticipación el equipamiento necesario	Se tiene el tiempo completo el que dura un proceso de importación de equipamiento	A pesar del tiempo es probable que exista un proyecto con mayor prioridad
5	Pre- requisitos y Autorizaciones no se encuentren listos	No existen las autorizaciones ni todos los pre-requisitos para la instalación de la herramienta	Se impactaría una de la triple restricción Tiempo	10	Mitigar	Solicitar las autorizaciones y pre- requisitos necesarios a las áreas correspondientes dentro de los SLAs	Se tiene dependencia de sub- áreas de IT de la institución	A pesar del tiempo es probable áreas deban dar mayor prioridad a otros proyectos
6	Pre- requisitos y Autorizaciones no se encuentren listos	Existe el riesgo en que no se realicen las capacitacion	En resto de actividades se retrase afectando el Tiempo	11	Mitigar	Solicitar las autorizaciones y pre- requisitos necesarios a las áreas	Se tiene dependencia de sub- áreas de IT de la institución	A pesar del tiempo es probable áreas deban dar mayor prioridad a otros proyectos

		es de acuerdo con lo planificado			correspondientes dentro de los SLAs			
7	Miedo a ser sustituido	Dueño del proceso funcional no proporciona conocimiento al técnico para automatizar el proceso	El evento impacta en el factor tiempo y alcance debido a que la automatización no se realizaría en el tiempo planificado y muy posiblemente la automatización no tendrá todos los puntos requeridos	8	Mitigar	Las capacitaciones antes mencionadas le explicarán al usuario la finalidad de las automatizaciones	Las capacitaciones están consideradas para todos los roles del proyecto	El abismo generacional es un obstáculo para implementar automatizaciones

TABLA 21. Análisis de los Riesgos

D #	OBJETIVO AFECTADO	PROBABLIDAD	IMPACTO	MATRIZ DE CALOR					PROBABILIDAD (%)	IMPACTO (\$ o DIAS)	EFECTO (\$ o DIAS)		
2	10	11	12	13					14	15	16		
1	Cronograma	Alto	Muy Alto	Probabilidad	MA						30%	10	3
					A					X			
					M								
					B								
					MB								
					MB	B	M	A	MA				
					Impacto								
2	Cronograma	Muy Alto	Muy Alto	Probabilidad	MA					X	70%	11	8
					A								
					M								
					B								
					MB								
					MB	B	M	A	MA				
					Impacto								
3	Cronograma	Muy Alto	Muy Alto	Probabilidad	MA					X	70%	12	8
					A								
					M								

TABLA 22. Plan de respuesta a Riesgos

ID #	ESTRATEGIA	ACCIONES DE RESPUESTA	VENTAJAS	DESVENTAJAS	RESPONSABLE	INTERVALO DE MEDICION O FECHA HITO DE MEDICION	FECHA, ESTADO, COMENTARIOS DE LA REVISION
1	Mitigar	Se solicitará a los proveedores entregar las propuestas 15 días antes de la fecha planificada	Se tienen unos días para que los proveedores puedan entregar las propuestas	Se cuenta con menos tiempo para negociar con los proveedores	Administrador de Proyectos	15 días antes de la fecha de entrega de propuestas según cronograma	
2	Mitigar	Se realizará el seguimiento proactivo a la creación del contrato	Se puede dar el seguimiento y con anticipación saber si el entregable se demorará más tiempo	No es posible una acción a más del seguimiento y escalamiento en el caso de que el riesgo del entregable se materialice	Área Jurídica de la Cooperativa	Creación del contrato	

3	Mitigar	Acordar previamente las condiciones del contrato	Existirán menos probabilidades de que existan muchas observaciones	No se puede mitigar que al 100% no existan desacuerdo en la creación del contrato	Área Jurídica de la Cooperativa	Creación del contrato	
4	Mitigar	Solicitar al menos 60 días de anticipación el equipamiento necesario	Se tiene el tiempo completo el que dura un proceso de importación de equipamiento	A pesar del tiempo es probable que exista un proyecto con mayor prioridad	Área de Infraestructura TI/PM	Asignación de equipamiento	
5	Mitigar	Solicitar las autorizaciones y	Se tiene dependencia	A pesar del tiempo es		Solicitud de equipamiento	

		pre- requisitos necesarios a las áreas correspondientes dentro de los SLAs	de sub- áreas de IT de la institución	probable áreas deban dar mayor prioridad a otros proyectos	Área de Infraestructura TI/PM		
6	Mitigar	Solicitar las autorizaciones y pre- requisitos necesarios a las áreas correspondientes dentro de los SLAs	Se tiene dependencia de sub- áreas de IT de la institución	A pesar del tiempo es probable áreas deban dar mayor prioridad a otros proyectos	Área de Infraestructura TI/PM	Coordinación de capacitaciones	
7	Mitigar	Las capacitaciones antes mencionadas le explicarán al usuario la	Las capacitaciones están consideradas para todos los	El abismo generacional es un obstáculo para implementar automatizaciones	Áreas de Operaciones	Coordinación de capacitaciones.	

		finalidad de las automatizaciones	roles del proyecto				
8	Escalar	Se escalará al líder funcional del proyecto para que de la aprobación o no para iniciar con la automatización	Se obtendrá una respuesta funcional para el avance	Puede que el dueño del proceso no esté de acuerdo con la optimización aprobada por el líder funcional	Líder Funcional	Ejecución de las automatizaciones	

3.4 Gestión de las adquisiciones y el involucramiento de los interesados

3.4.1 Plan de Gestión de las Adquisiciones

El principal criterio que se debe tomar en cuenta para las adquisiciones del proyecto es que el proveedor debe estar previamente calificado cumpliendo parámetros como: años de experiencia, cumplimiento en regla de la normativa legal, tributaria, etc.

Una vez se califique al proveedor, el PM deberá gestionar la ejecución de la compra ya sea con un contrato o con una orden de compra según sea el caso.

Además, el PM también deberá vigilar que se vaya cumpliendo con el desembolso de los pagos según lo acordado. Al finalizar el proyecto deberá entregar al Gerente de Operaciones, si es el caso, en el que quedará un pago post implementación.

Los componentes del proyecto que se deben adquirir son:

- Herramienta seleccionada.
- Recursos nivel medio y junior que se contratará para la implementación.
- Servidores necesarios para la implementación; laptops no serán tomadas en cuenta dentro de las adquisiciones del proyecto debido a que se usarán las mismas que la cooperativa posee dentro de su inventario.

3.4.2 Plan de involucramiento de interesados

TABLA 23. Plan de Gestión de Interesados

PLAN DE GESTIÓN DE LOS INTERESADOS					
Nombre del proyecto			Líder del proyecto		
Plan de Proyecto de Implementación de un RPA a ser aplicado en el Sistema de Cooperativas de Ahorro y Crédito de la Ciudad de Quito en función del Estándar del PMBOK.			Gabriela Chaves Guevara		
Fecha	Duración estimada		Versión		
11-ago-2020	1año		1		
Registro de Interesados					
ID interesado	Cargo	Necesidad/Expectativa	Poder	Interés	Influencia
INT01	Gerente General	Retorno de inversión	A	A	A
INT02	Administración de Proyectos	Realizar una gestión adecuada del proyecto cumpliendo con la triple restricción y las necesidades de los interesados	M	A	A
INT03	Gerente de Áreas	Automatizar los procesos operativos en su área con el objetivo de que sus colaboradores puedan ocuparse en actividades que generen más valor al negocio.	M	A	M
INT04	Dueños de los procesos	Recopilar información de proyectos y terminar el proyecto según lo previsto	M	A	B
INT05	Desarrolladores	Construir los procesos y dar asesoramiento en optimización de los procesos	B	A	M

TABLA 24. Plan de Involucramiento con Interesados

ROL DE INTERESADO EN EL PROYECTO	Gestión con el interesado
Sponsor	Normalmente, el sponsor de los proyectos en las cooperativas tiene un nivel de vicepresidente y gerente, no están interesados en la participación del detalle de las actividades, pero si en los resultados. La estrategia que el PM tendrá con el interesado es enviar el reporte mensual y realizar visitas quincenales para conversar respecto a sus expectativas y basado en ellas ir complementando el plan a seguir con el interesado que es uno de los más importantes del proyecto.
Líder Funcional	La primera estrategia que se seguirá con el interesado es explicar a detalle cuáles son las funciones que el mismo debe cumplir. Ya que este es uno de los de mayor importancia porque si no realiza sus actividades el proyecto puede retrasarse y desorganizarse del todo.
Desarrollador	El desarrollador debe tener perfil junior y medio, es necesario realizar seguimiento diario de su trabajo. Tiene nivel de poder bajo, pero sin duda su bajo desempeño puede afectar la triple restricción y la calidad de las automatizaciones. Por esta razón se ha creado un plan de mixto usando las reuniones diarias para realizar este seguimiento.
Dueño del Proceso	El perfil del dueño del proceso depende de las tareas que realice, el mismo dependerá del área al que corresponda la automatización y no será contratado como parte del proyecto, sino que forma parte de la nómina de las cooperativas.
PROVEEDOR/CLIENTE	
Proveedor	El proveedor en este caso tiene un bajo poder debido a que varios proveedores ofrecen la misma herramienta. Se tendrá un trato cordial intentando obtener siempre mejores oportunidades, tomando el mercado como ejemplo. Debido a que con la implementación de la herramienta hay expertos que asesorarán a nuestros desarrolladores es de vital importancia ofrecerles la información en su totalidad, para resguardar la información reservada de la institución se firmará un acuerdo de confidencialidad.

TABLA 25. Plan de Integración de Interesados

ROL DE INTERESADO EN EL PROYECTO	INTERESADO	EMPRESA	DEPARTAMENTO	TELÉFONO DE CONTACTO	MAIL CONTACTO	NECESIDAD DE COMUNICACIÓN (Reporte - Frecuencia - Medio)	RESPONSABLE COMUNICACIÓN
Sponsor	Gerente del Área de Productividad o a fines	Nombre de la Cooperativa	Departamento o unidad al que pertenece	Teléfono de contacto	Mail de contacto	Mensual- Presentación en Power Point del estado del Proyecto	Director del Proyecto
Administrador Proyectos	Gabriela Chaves	Nombre de la Cooperativa	Departamento o unidad al que pertenece	Teléfono de contacto	Mail de contacto	Diario. - Reporte a detalle de avance de cada entregable	Desarrolladores
Líder Funcional	Persona funcional que tomará las decisiones sobre temas funcionales con los que no se llegue a un acuerdo con el dueño del proceso	Nombre de la Cooperativa	Departamento o unidad al que pertenece	Teléfono de contacto	Mail de contacto	Mensual- Presentación en Power Point del estado del Proyecto Semana. - Reunión de avance del proyecto, interacción directa con desarrolladores Diario. - Avance	Desarrolladores

						de las automatizaciones , interacción directa con desarrolladores	
Desarrollador	Persona que realizará el desarrollo de las automatizaciones	Nombre de la Cooperativa	Departamento o unidad al que pertenece	Teléfono de contacto	Mail de contacto	Mensual- Presentación en Power Point del estado del Proyecto	Director del Proyecto
Dueño del Proceso	Persona que es responsable en el día a día de ejecutar el proceso	Nombre de la Cooperativa	Departamento o unidad al que pertenece	Teléfono de contacto	Mail de contacto	Mensual- Presentación en Power Point del estado del Proyecto	Mail con entrega de su proceso
PROVEEDOR/CLIENTE							
Proveedor	Proveedor seleccionado	Nombre de la empresa	Departamento o unidad al que pertenece	Teléfono de contacto	Mail de contacto	Semanal- Reunión semanal para revisar avance de proyecto,	Mail con acta generada en la reunión

						identificar problemas y darles solución a los mismos	
--	--	--	--	--	--	---	--

4. ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO DEL PROYECTO Y SU VIABILIDAD

4.1 Análisis Financiero

El análisis financiero de un proyecto muestra si el mismo será rentable o no para la empresa; esto basado en ahorros y expresado monetariamente, mayor utilidad, mayores ingresos, etc. En el caso de que un proyecto se enfoque en temas sociales, el análisis financiero deberá tener un análisis de ganancia respecto a imagen, captación de más clientes según el nicho en el que se desenvuelva la empresa, etc.

Lo que cada cooperativa de ahorro y crédito buscará es optimizar procesos y automatizarlos ahorrando el pago de nómina adicional que se requiera.

Cabe resaltar que en este proyecto la única fuente de financiamiento será propio de las cooperativas y no se recurrirá a financiamiento externo.

Las fuentes de información con las que se cuentan para el análisis financiero a realizarse son:

- Valor promedio de sueldos y beneficios de los colaboradores de las cooperativas y del personal contratado para la implementación.

4.2 Inversión

La inversión será variable dependiendo el RPA que cada cooperativa seleccione según sus necesidades, pero cualquier gasto adicional al presupuesto aprobado debe ser presentado a la comisión de compras para su aprobación del alcance del presupuesto; se considera una reserva de gestión del 5%, lo que considerará los riesgos que aparezcan en el transcurso del proyecto considerando que no se tienen riesgos cuya estrategia es aceptar por lo que no se consideró una reserva de contingencia el resto

de rubros adicionales deberán ser autorizados si se requieren por el Vicepresidente o Gerente del área TI si es menor que \$5000: los rubros de transporte, alimentación, servicios médicos, etc., se encuentran en el presupuesto el Talento Humano se cancelará del presupuesto del área.

PRESUPUESTO DEL PROYECTO			
Nombre del proyecto		Líder del proyecto	
Plan de Proyecto de Implementación de un RPA a ser aplicado en el Sistema de Cooperativas de Ahorro y Crédito de la Ciudad de Quito en función del Estándar del PMBOK		Gabriela Chaves Guevara	
Fecha	Duración estimada	Versión	
08/11/2020	1 año	1	

INVERSIÓN

RUBRO	CON AUTOMATE COMPRA LICENCIA	CON AUTOMATE NUBE SUSCRIPCIÓN	CON AUTOMATION ANYWHERE SUSCRIPCION
LICENCIAMIENTO HERRAMIENTA	\$ 70,000.00	-	-
SUELDO DE RECURSOS	\$ 56,525.00	\$ 56,525.00	\$ 56,525.00
LOGÍSTICA	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00
HARDWARE	\$ 17,000.00	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00
TOTAL	\$ 149,525.00	\$ 72,525.00	\$ 72,525.00

GASTOS ANUALES

RUBRO	CON AUTOMATE	CON AUTOMATE NUBE SUSCRIPCIÓN	CON AUTOMATION ANYWHERE SUSCRIPCION
SUSCRIPCIÓN HERRAMIENTA		\$ 35,000.00	\$ 90,000.00

MANTENIMIENTO	\$ 14,000.00		
TOTAL	\$ 14,000.00	\$ 35,000.00	\$ 90,000.00

TOTAL, A CANCELAR POR AÑO	<u>\$ 163,525.00</u>	<u>\$ 107,525.00</u>	<u>\$ 162,525.00</u>
---------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------

RESERVA DE GESTIÓN 5%	\$ 16,352.50	\$ 10,752.50	\$ 16,252.50
PRESUPUESTO	\$ 179,877.50	\$ 118,277.50	\$ 178,777.50

TABLA 26. Presupuesto del proyecto

Ahorro Estimado

Valor de inversión

CON AUTOMATE	CON AUTOMATE NUBE SUSCRIPCIÓN	CON AUTOMATION ANYWHERE SUSCRIPCION
\$ 179,877.50	\$ 118,277.50	\$ 178,777.50

Para los cálculos se realizó un promedio del ahorro estimado de las probabilidades estudiadas y se realizará el análisis financiero con este valor que es \$397897.50 que fueron calculados extrayendo un promedio del valor de todos los ahorros con todas las posibilidades.

TABLA 27. Ahorro Proyectado anual con Automate Compra

Ahorro con Automate compra

Descripción	Diferencia Ahorro- Inversión
Total proyección ejecuciones anuales al usar 100%	\$ 562.623

Total proyección ejecuciones anuales al usar 75%	\$ 376.998
Total proyección ejecuciones anuales al usar 50%	\$ 191.373

TABLA 28. Ahorro Proyectado anual con Automate Suscripción

Ahorro con Automate Suscripción

Descripción	Diferencia Ahorro- Inversión
Total proyección ejecuciones anuales al usar 100%	\$ 624.222,50
Total proyección ejecuciones anuales al usar 75%	\$ 438.597,50
Total proyección ejecuciones anuales al usar 50%	\$ 252.972,50

Tabla 29. Ahorro Proyectado anual con Automation Suscripción

Ahorro con Automation Suscripción

Descripción	Diferencia Ahorro- Inversión
Total proyección ejecuciones anuales al usar 100%	\$ 563.722,50
Total proyección ejecuciones anuales al usar 75%	\$ 378.097,50
Total proyección ejecuciones anuales al usar 50%	\$ 192.472,50

Valor ahorro en Promedio todas las opciones	\$ 397.898
--	-------------------

TABLA 30. Proyección de número de procesos a automatizarse en total de horas y en valor

Proyección de número de procesos que se pueden automatizar por el valor de Hora del recurso

RUBRO	Procesos Por Ejecutarse (anual) (HORAS)	Total, Valor Hora recurso	Total Automatizado vs costos de recurso (HORAS)
5 Bots	43200	\$ 17.19	\$ 742,500.00

TABLA 31. Proyección de número de procesos a automatizarse en total de horas y en valor Automate compra

Ahorro con Automate compra

Descripción	Valor de procesos ocupación de servidores	Valor monetario Ahorro	Diferencia Ahorro- Inversión	Recursos ahorrados
Total proyección ejecuciones anuales al usar 100%	43200	\$ 742,500	\$ 562,623	17
Total proyección ejecuciones anuales al usar 75%	32400	\$ 556,875	\$ 376,998	11
Total proyección ejecuciones anuales al usar 50%	21600	\$ 371,250	\$ 191,373	6

TABLA 32. Proyección de número de procesos a automatizarse en total de horas y en valor Automate suscripción

Ahorro con Automate Suscripción

Descripción	Valor de procesos ocupación de servidores	Valor procesos ejecución-Valor de pago anual	Recursos por ahorrar	Recursos ahorrados
Total proyección ejecuciones anuales al usar 100%	43200	\$ 742,500	\$ 624,222.50	19
Total proyección ejecuciones anuales al usar 75%	32400	\$ 556,875	\$ 438,597.50	13
Total proyección ejecuciones anuales al usar 50%	21600	\$ 371,250	\$ 252,972.50	8

TABLA 33. Proyección de número de procesos a automatizarse en total de horas y en valor Automation suscripción

Ahorro con Automation Suscripción

Descripción	Valor de procesos ocupación de servidores	Valor procesos ejecución-Valor de pago anual	Recursos por ahorrar	Recursos ahorrados
Total proyección ejecuciones anuales al usar 100%	43200	\$ 742,500	\$ 563,722.50	17
Total proyección ejecuciones anuales al usar 75%	32400	\$ 556,875	\$ 378,097.50	11
Total proyección ejecuciones anuales al usar 50%	21600	\$ 371,250	\$ 192,472.50	6

A continuación, los valores totales de inversión que deberán realizarse por producto:

TABLA 34. Valor total de inversión por producto

CON AUTOMATE	CON AUTOMATE NUBE SUSCRIPCIÓN	CON AUTOMATION ANYWHERE SUSCRIPCION
\$ 179,877.50	\$ 118,277.50	\$ 178,777.50

En el cuadro posterior se muestra el número de horas que se podrían automatizar con la implementación de cualquiera de los bots tomando en cuenta 24 horas al día por 30 días al mes por doce meses al año.

Hay que tomar en cuenta que estos serían los números de procesos que se podrían ejecutar en pantalla. Pero estas herramientas pueden ejecutar procesos en Background, lo que aumentaría el número de proceso que pudieran ejecutarse.

TABLA 35. Números de proceso a automatizarse con infraestructura propuesta

RUBRO	Procesos Por Ejecutarse(anual) (HORAS)	Total Valor Hora recurso	Total Automatizado vs costos de recurso (HORAS)
5 Bots	43200	\$ 17.19	\$ 742,500

Para determinar el ahorro, se han analizado tres escenarios de usabilidad de la herramienta, la más optimista ocupando la herramienta al 100%, la conservadora con una ocupación de 75% y una pesimista el 50%, como se puede observar en los gráficos, en todas las posibilidades se ahorran recursos, pero sin duda el objetivo sería ocupar al 100%.

Proyección de número de procesos que se pueden automatizar por el valor de Hora del recurso

TABLA 36. Valor monetario de procesos que se pueden automatizar con el uso del 100% de la infraestructura propuesta

RUBRO	Procesos Por Ejecutarse (anual)(HORAS)	Total Valor Hora recurso	Total Automatizado vs costos de recurso (HORAS)
5 Bots	43200	\$ 17.19	\$ 742,500.00

TABLA 37. Ahorro con Automate Compra

Ahorro con Automate compra

Descripción	Valor de procesos ocupación	Valor monetario Ahorro	Diferencia Ahorro-Inversión	Recursos ahorrados
Total proyección ejecuciones anuales al usar 100%	43200	\$ 742,500	\$ 562,623	17
Total proyección ejecuciones anuales al usar 75%	32400	\$ 556,875	\$ 376,998	11
Total proyección ejecuciones anuales al usar 50%	21600	\$ 371,250	\$ 191,373	6

TABLA 38. Ahorro con Automate Suscripción

Ahorro con Automate Suscripción

Descripción	Valor de procesos ocupación	Valor procesos ejecución- Valor de pago anual	Recursos por ahorrar	Recursos ahorrados
Total proyección ejecuciones anuales al usar 100%	43200	\$ 742,500	\$ 624,222.50	19
Total proyección ejecuciones anuales al usar 75%	32400	\$ 556,875	\$ 438,597.50	13
Total proyección ejecuciones anuales al usar 50%	21600	\$ 371,250	\$ 252,972.50	8

TABLA 39. Ahorro con Automation Suscripción

Ahorro con Automation Suscripción

Descripción	Valor de procesos por Valor de procesos ocupación	Valor procesos ejecución- Valor de pago anual	Recursos por ahorrar	Recursos ahorrados
Total proyección ejecuciones anuales al usar 100%	43200	\$ 742,500	\$ 563,722.50	17
Total proyección ejecuciones anuales al usar 75%	32400	\$ 556,875	\$ 378,097.50	11
Total proyección ejecuciones anuales al usar 50%	21600	\$ 371,250	\$ 192,472.50	6

Cuando hablamos de software, hay que diferenciar entre varias formas de Adquisiciones, Licencia de uso, Licencia Completa que hace referencia tanto al uso de la forma como es fabricado por el fabricante como modificaciones en su código fuente; y la posibilidad de ocupar el software por un determinado tiempo, cuando la institución deje de pagar se dejará de usar el software.

Existen dos alternativas según las propuestas enviadas por los proveedores compra del aplicativo o arrendamiento del servicio. La compra del aplicativo será considerada una compra que vaya directo al CAPEX, mientras que el arrendamiento del servicio será un gasto que irá directamente el OPEX.

En el caso que se opte por la opción de Compra de Automate hay que tomar en cuenta que el software estará depreciado en 3 años según las normas tributarias del país y después nuevamente tendrá que realizarse una inversión similar.

La tendencia del mercado y no solo de sistema Bancario sino de otros mercados es empezar a migrar sus servicios a la nube, así se ahorran costos de infraestructura, y por ende personas que se dediquen a administrarla. La seguridad es un aspecto de suma importancia especialmente porque se trata de información financiera, pero existen empresas como Microsoft, Amazon que cuentan con infraestructura de seguridad robusta.

Análisis Financiero con Automate compra de licencia

TABLA 40. Análisis Financiero Automate Compra

Gastos anuales

Inversiones	Mensual	Anual
Mantenimiento		66.639
Equipamiento		25.000
Total de Gastos		91.639

Cuadro 1: Costos de Inversión

Inversiones	\$US	Vida útil (años)
Licenciamiento	70.000	
Mantenimiento	14.000	
Equipos:		
Equipo A servidores)	17.000	5
Total de Inversiones	101.000	

Cuadro 2: Datos Generales

Descripción	Datos
Vida útil (años)	5
Cantidad a vender al 100% (u/año) =	125.000

Precio de venta promedio (\$us/u) =	40
Costo variable (\$us/u) =	30,0
Costo fijo (\$us/año) =	91.639
Impuestos a la Renta	25%

Cuadro 3: Flujo de Caja Inicial

Año	0	1	2	3
Progr. Prod. (%)	50%	60%	70%	80%
Producción (u)	62.500	75.000	87.500	100.000
Ventas (\$us)	2.500.000	3.000.000	3.500.000	4.000.000
Costo Var. (\$us)	1.875.000	2.250.000	2.625.000	3.000.000
Costo Fijo (\$us)	91.639	91.639	91.639	91.639

Cuadro 4: Depreciación de Activos

	Costo (\$us)	V. U. (años)	Dep. Lin.	V. Desecho	
				Año 5	Año 10
Obras civiles					
Equipo A	17.000	5	3.400	0	0
Equipo B					
Equipo C					
Total Depreciación por año	17.000		3.400	0	

Cuadro 5 Capital de Trabajo

Capital de Trabajo año 1:		%	Año 1	
Activo Circulante (\$us):	30 % ahorro	30%	2.500.000	750.000
Pasivo Circulante (\$us):	15 % costos operativos	15%	1.966.639	294.996
Capital de Trabajo (\$us) =	Act.C.- Pas. C			455.004

CONCEPTO	1	2	3
Ahorro	397.898	397.898	397.898
INGRESO NETO (1)	397.898	397.898	397.898
Costos Operativos	5.000	19.700	20.435

Costos Variables	0	0	0
Costo fijo	5.000	19.700	20.435
Costo No operat.	3.400	3.400	3.400
Depreciación	3.400	3.400	3.400
UTILIDAD BRUTA	389.497,5	374.797,5	374.062,5
Participación a trabajadores	58.425	56.220	56.109
Utilidad antes de impuestos	331.072,9	318.577,9	317.953,1
Impuestos a utilidades (25%)	82.768	79.644	79.488

Cuadro 7 Flujo de Caja del Proyecto de Inversión

Año	0	1	2	3
Inversión	-101.000			
Capital de Trabajo		0		
Ingresos		397.898	397.898	397.898
Costos Operat.		-5.000	-19.700	-20.435
Impuestos a utilidades		-82.768	-79.644	-79.488
Participación a trabajadores		-58.425	-56.220	-56.109
Valor Desecho		0	0	0
IVA Ventas		0	0	0
Retenciones		0	0	0
IVA Compras		-600	-2.364	-2.452
Flujo Neto	-101.000	251.105	239.969	239.413
Flujo Neto descontado	-\$101.000,00	\$223.422,60	\$189.976,79	\$168.641,35

INDICADORES FINANCIEROS SIN FINANCIAMIENTO

Valor Actual Neto VAN	629.486,71
Tasa Rendimiento Capital Propio	12,39%
Tasa Interna de Retorno TIR =	239,25%
Inversión	101.000
Rentabilidad	623,25%

Análisis Financiero con Automate como servicio

TABLA 41. Análisis Financiero Automate como Servicio

Inversión Inicial \$ 72.525,00

Año	Flujo de ingresos(ahorro)	Flujo de egresos	Flujo de efectivo neto	f(x)	\$ -72.525,00
Año 1	397897,5	\$ 35.000,00	\$ 362.897,50	F1	\$ 362.898
Año 2	397897,5	\$ 35.000,00	\$ 362.897,50	F2	\$ 362.898
Año 3	397897,5	\$ 35.000,00	\$ 362.897,50	F3	\$ 362.898
VAN					\$852.937
TIR					498%

Análisis Financiero con Automation Anywhere como servicio

TABLA 42. Análisis Financiero Automation como Servicio

Inversión Inicial

\$ 72.525,00

Año	Flujo de ingresos(ahorro)	Flujo de egresos	Flujo de efectivo neto	f(x)	\$ -72.525,00
Año 1	397897,5	\$ 90.000,00	\$ 307.897,50	F1	\$ 307.897,50
Año 2	397897,5	\$ 90.000,00	\$ 307.897,50	F2	\$ 307.897,50
Año 3	397897,5	\$ 90.000,00	\$ 307.897,50	F3	\$ 307.897,50
VAN					\$716.159,96
TIR					422%

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- La implementación de un RPA coadyuvará a las Cooperativas de Ahorro y Crédito de la ciudad de Quito a optimizar su operatividad, reduciendo los gastos anuales de los recursos humanos necesarios.

- La implementación del RPA ayudará a una mejor atención al cliente, debido a que sus requerimientos serán procesados en un tiempo inferior al actual.
- En las tres alternativas citadas la tasa de retorno supera el 100% del TIR, lo que indica que la ejecución del proyecto económicamente es muy factible.
- El uso de las buenas prácticas de gestión de proyectos dará al proyecto mayor certeza de que el mismo culmine con éxito.
- El tiempo de ahorro del proyecto en horas puede llegar a 43200 horas con un 100% de ocupación al año.

5.2 Recomendaciones

- De las alternativas analizadas para la gestión de tareas operativas, se recomienda que se realice la implementación de un RPA.
- La opción de adquisición de Automate por suscripción tiene la tasa de retorno más alta 500% de las 3 opciones; sin embargo, se recomienda se implemente Automation Anywhere que tiene una TIR de 424% debido a el análisis de proveedores y herramienta realizados en capítulos anteriores.
- De las opciones analizadas de sistemas RPA en el mercado, se recomienda Automation AnyWhere por suscripción, pero dentro de los servidores de las cooperativas debido a la confidencialidad que deben manejar las instituciones financieras respecto a los datos de sus clientes normado por la Superintendencia de Bancos.
- También se recomienda la implementación de Autormation Anywere debido a que, a pesar de tener un costo superior, esta aplicación se encuentra dentro del cuadrante de Gartner en el cuadrante de los líderes,

primer cuadrante, mientras que Automate se encuentra también dentro del cuadrante que es positivo, pero se encuentra en el cuarto cuadrante.

REFERENCIAS

Gartner, Inc and/or its affiliates. (2020). Gartner Magic Quadrant for Robotic Process Automation. 08 de diciembre de 2020, de Gartner, Inc and/or its affiliates Sitio web: <https://www.gartner.com/en/documents/3988021>

PMBOK, P. M. I. . (2017). PMBOKGuideSixthEd_SPA.pdf. 08 de diciembre de 2020, de PMBOK, P. M. I. Sitio web: <https://www.pmi.org/pmbok-guidestandards/foundational/pmbok/sixth-edition>

Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. (2019). PMI's Pulse of the Profession - The future of work: Leading the way with PMTQ. 08 de diciembre de 2020, de Superintendencia de Economía Popular y Solidaria Sitio web: <https://www.seps.gob.ec/noticia?ecuador-tiene-un-total-de-887-cooperativas-de-ahorro-y-credito>

ANEXOS

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Background. - Son aquellos procesos que se realizan sin que el usuario pueda verlos y sin que el usuario los haya enviado a ejecutar.

SLA. - Se denomina SLA al tiempo en el que una entidad, proveedor y área dentro de una institución se compromete o es designada a realizar una actividad. Normalmente si un SLA se incumple es objeto de multas o sanciones.

Agente. - Se denomina agente al terminal o computador en el que se va a ejecutar cada uno de los procesos que serán ejecutados.

