



UNIVERSIDAD
DE PIURA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

**Robotic Process Automation (RPA) y los factores
motivacionales de empleados del sector bancario**

Trabajo de Investigación para optar el Grado de
Bachiller en Administración de Empresas

**Hector Enrique Tacunan Velasco
Aldo Alessandro Yuli Sánchez**

**Asesor(es):
Mgtr. José Luis Cortés Quiroz**

Lima, diciembre de 2020



Resumen

Las empresas del sector bancario cada vez emplean más herramientas de automatización para mejorar las operaciones de sus negocios, entre ellas el RPA (Robotic Process Automation), que produce una serie de beneficios para las organizaciones. Sin embargo, la satisfacción laboral, un beneficio que pueda generar esta herramienta no es analizado o es poco tomado en cuenta en las investigaciones o en las organizaciones, dándole muchas veces un papel secundario. El objetivo de esta investigación es analizar el impacto de la implementación del RPA (Robotic Process Automation) en la satisfacción laboral con un modelo que permita medir la satisfacción a través de diferentes variables. Por ello, se emplearán los factores motivacionales de la Teoría de los dos factores de Frederick Herzberg y su impacto en la satisfacción laboral en un contexto de RPA. Este estudio se realiza a través de entrevistas a expertos que implementan RPA y líderes usuarios de áreas en empresas del sector bancario donde se emplea esta herramienta, así como con la consulta a fuentes secundarias que complementan lo encontrado con los entrevistados. El análisis de la información recolectada muestra un impacto positivo del RPA en la satisfacción laboral, que puede variar de magnitud de acuerdo a dos factores: El liderazgo y la gestión del cambio; por otro lado, se contempla un nuevo factor motivacional muy valorado por los usuarios: La Relación Vida Trabajo. Teniendo esto en cuenta, se recomienda a las empresas del sector bancario analizar el impacto que pueda traer el RPA a la satisfacción laboral de los usuarios de las áreas donde se implementa esta herramienta y revisar como están gestionando el cambio y el liderazgo en dichas unidades para que el impacto positivo sea mayor. Es recomendable realizar una investigación adicional considerando los nuevos factores encontrados que permitirá una mayor profundización que sería de gran utilidad para investigadores y empresas.



Tabla de contenido

Introducción	11
Justificación.....	11
Tema.....	12
Alcances	12
Perspectiva nacional e internacional acerca de la automatización	13
Perspectiva internacional.....	13
Perspectiva nacional	13
1- Marco Teórico.....	15
1.1-Antecedentes	15
1.2- Automatización	18
1.3- Inteligencia Artificial	18
1.3.1- Campos de la Inteligencia Artificial	19
1.3.1.1- Machine Learning (ML).....	19
1.3.1.2- Natural Language Processing (NLP):	19
1.3.1.3- Optical Character Recognition.....	19
1.3.1.4- Speech to text recognition system.....	19
1.3.1.5- Text to speech recognition system.....	19
1.4 -Robótica	19
1.4.1-Sistemas robóticos de software	20
1.4.1.1- <i>Chatbot</i>	20
1.4.1.2- <i>Robotic Process Automation</i>	20
1.5- Robótica e Inteligencia Artificial.....	20
1.6- Satisfacción laboral	21
1.6.1-Teoría de los dos factores de Herzberg	21
1.6.1.1-Factores Motivacionales	22
1.6.1.1.1-Avance y crecimiento.....	22
1.6.1.1.2-Trabajo en sí.....	22
1.6.1.1.3-Reconocimiento	23
1.6.1.1.4-Responsabilidad	23
1.6.1.1.5-Logro.....	23
1.6.1.2-Factores de higiene.....	23
1.6.1.2.1-Relaciones interpersonales:.....	23
1.6.1.2.2-Salario:	24
1.6.1.2.3-Supervisión:	24
1.6.1.2.4-Políticas y administración de la empresa:	24
1.6.1.2.5-Condiciones de trabajo:.....	24

1.7-Automatización y satisfacción laboral	25
1.8- Planteamiento del problema.....	26
1.10- Objetivos	28
2- Metodología	29
2.1- Enfoque de la Investigación:.....	29
2.2- Diseño de la Investigación:.....	29
2.3- Población y Muestra:	30
2.3.1- Población:	30
2.3.2- Muestra:	30
2.4- Instrumentos de recolección de información	31
2.5- Técnicas de análisis de datos	31
3- Resultados	33
3.1 - Análisis de entrevista a expertos (POS).....	33
3.2 - Análisis de entrevista a usuarios	41
3.3- Fuentes secundarias	50
4-Discusión.....	53
5- Aportes a la Gerencia.....	59
Conclusiones	61
Limitaciones y recomendaciones	63
Limitaciones	63
Recomendaciones.....	63
Referencias bibliográficas	65
Anexos.....	71

Lista de tablas

Tabla 1: Factor motivacional trabajo en sí (expertos).....	34
Tabla 2: Factor motivacional responsabilidad (expertos)	35
Tabla 3: Factor motivacional crecimiento (expertos).....	36
Tabla 4: Factor motivacional logro (expertos)	38
Tabla 5: Factor motivacional reconocimiento (expertos).....	39
Tabla 6: Factor Motivacional Trabajo en Sí (Líder Usuario).....	42
Tabla 7: Factor Motivacional Responsabilidad (Líder Usuario).....	43
Tabla 8: Factor Motivacional Crecimiento (Líder Usuario)	45
Tabla 9: Factor Motivacional Logro (Líder Usuario)	46
Tabla 10: Factor Motivacional Reconocimiento (Líder Usuario).....	47





Lista de figuras

Figura 1: Beneficios del RPA.....	26
Figura 2: Modelo de investigación.....	27
Figura 3: Nuevo Modelo de Investigación.....	64





Introducción

Justificación

Actualmente, las investigaciones indican que *Robotic Process Automation* (RPA) cobra más relevancia a nivel mundial y tiene mayor fuerza en las economías occidentales (Kopec et al; 2018). Por ello, son varios los sectores en los cuales se está implementando dicha tecnología (Madakam, Holmukhe & Jaiswal; 2019).

Además, en los países de América Latina y el Caribe (ALC) la inteligencia artificial, las TIC y la robótica han irrumpido en diferentes sectores, lo que supone un reto porque muchos trabajos van a desaparecer dando paso a nuevos empleos. Se calcula que en los próximos 15 a 20 años se automatizarán total o parcialmente el 45% de los empleos en la región (OCDE, 2019). En cuanto a los trabajadores, aquellos que pueden adaptarse a los cambios causados por la tecnología, a través de la educación y la capacitación, encontrarán un trabajo más satisfactorio en el futuro (Willcocks, 2016).

Por otra parte, la implementación de RPA permite a las empresas competir de una forma más eficiente, pues aumenta la eficiencia y productividad de los empleados (Abbas, Muzaffar, Khawar, Ramzan & Rizvi; 2014). Asimismo, al RPA permitir automatizar las tareas repetitivas ocasiona que aumente la calidad del trabajo y que se realice a un menor costo, lo que significa que el rendimiento general de la organización mejora (Deloitte, 2016).

El RPA es capaz de impactar de manera positiva en los trabajadores, pues con esta tecnología se podrá eliminar las ineficiencias del flujo de trabajo, liberar a las personas de realizar tareas repetitivas y darle más tiempo para realizar tareas con mayor valor añadido (Madakam, Holmukhe & Kumar Jaiswal, 2019).

Por otro lado, la implementación de automatización de ciertas tareas en organizaciones de países europeos, como, por ejemplo, Hungría; no ha ocasionado un gran recorte de personal, sino que las personas cuyos puestos fueron automatizados han pasado a ocupar otros (Marciniak, 2020). Dichos puestos ya no consisten en realizar tareas repetitivas que generan aburrimiento en el colaborador, sino, en realizar tareas que son más interesantes intelectualmente (Lamberton, Brigo, Hoy; 2017). Sin embargo, en otros países, como es el caso de la India, las empresas que han optado por automatizar ciertos procesos han tenido varios problemas con sus colaboradores. Pues, ellos consideran que dicha implementación genera problemas de salud y que incluso sienten que el trabajo ha aumentado (Singh & Kapil; 2018)

Si bien, la mayoría de las investigaciones realizadas se centran en los beneficios económicos, de eficiencia o reducción de tiempo que ocasiona RPA, están dejando de lado el efecto que puede ocasionar la implementación de RPA en la satisfacción laboral, pues, no profundizan mucho en dicha relación. Por esa razón, se quiere determinar el impacto que tiene la implementación de RPA en la satisfacción de los colaboradores en el sector bancario de nuestro país.

Tema

La investigación será sobre la implementación de *Robotic Process Automation* (RPA) en el sector bancario peruano y su efecto en la satisfacción de los empleados al impactar en los factores motivacionales.

Como se ha mencionado anteriormente, el RPA es una de las herramientas de la automatización que más está creciendo a nivel global, incluyendo América Latina y el Caribe. En Europa o India se están realizando diversas investigaciones sobre el tema (Marciniak, 2020; Osman, 2019). Estas identifican beneficios de eficiencia, productividad o reducción de costos en los procesos y valor añadido, mayor relevancia o ganancia de tiempo en los puestos de trabajo, pero están dejando de lado otros aspectos que componen la satisfacción laboral, al tocarlo de manera superficial y complementaria

Por ello, la investigación analizará el impacto del RPA sobre los factores motivacionales. De esa manera tendremos una visión holística de como el RPA afecta al bienestar de los trabajadores.

Por otro lado, la investigación será sobre las entidades bancarias en Perú porque estas empresas cuentan con grandes áreas operativas que son propicias a ser afectadas por la implementación de robots, proceso que ya inició hace pocos años.

Alcances

Los resultados de esta investigación ayudarán a profundizar en los beneficios que puede traer la implementación del *Robotic Process Automation* en los trabajadores. Los estudios suelen situarse en los beneficios que conlleva para las empresas como mayor productividad, más eficiencias o menos errores (Willcocks, Lacity & Craig, 2015; Abbas et al., 2014) o se menciona un punto en el que, al reducirse las labores operativas, se obtiene mayor tiempo para desarrollar otras funciones (Syeda et al, 2020).

Esto será de utilidad, primero para las empresas, al ver en el RPA, no solo una herramienta que aumenta la productividad, sino un elemento que puede ayudar en que la satisfacción de sus trabajadores aumente. No únicamente como un indicador de satisfacción sino pudiendo orientarlo desde diferentes ópticas al emplear la Teoría de los Dos Factores (Alshmemri et al, 2017) que brinda una serie de aristas para analizar este indicador. También ayudará a los empleados a no ver esto como una amenaza, sino como una oportunidad en sus puestos de trabajo y como un medio para estar más satisfechos en el desempeño de sus labores.

Perspectiva nacional e internacional acerca de la automatización

Perspectiva internacional

En las últimas dos décadas se ha atestiguado grandes avances en la Inteligencia Artificial y la Robótica, el futuro se prevé con muchos más avances y con estas tecnologías cambiando el trabajo en el mundo (Acemoglu & Restrepo, 2018). El empleo de estas tecnologías podría aumentar la productividad mundial de 0.8 % a 1.4 %. Además, se estima que en el mundo la mitad de las actividades, equivalentes a salarios de 15 billones de dólares, podrían ser automatizadas. Esto podría darse para el 2055 o, incluso, según ciertos escenarios, hasta 20 años antes (Manyika et al, 2017).

Además, otro tipo de tecnología que está ganando mucho protagonismo, hoy en día, es el RPA, que es una tecnología con gran impulso debido a que a diferencia de otras técnicas de automatización no requiere una transformación masiva de la infraestructura de TI, grandes inversiones o decisiones complejas (Deloitte, 2016).

Perspectiva nacional

Es más probable que una mayor cantidad de empleos estén en riesgo de ser automatizados, tanto en el Perú como en el resto de los países de ALC que, en otras regiones del mundo, debido a su estructura económica, con más tareas rutinarias y niveles de competencias relativamente bajos. Además, se debe indicar que lo mencionado anteriormente, alcanza a la industria manufacturera, la agricultura y sectores de servicios (OCDE, 2019).

Con respecto al sector financiero peruano, se puede decir que la automatización ya ha irrumpido en dicho sector. Por ejemplo, ciertas *fintechs* ya cuentan con *chatbots* para sus clientes y procesos de *back office* automatizados que les han permitido reducir el tiempo de sus operaciones de 30 minutos a 1 o 2 minutos. Asimismo, los bancos también han desarrollado

soluciones tecnológicas, como es el caso del BCP que cuenta con *chatbot* que tras un año y medio había charlado con 109,000 usuarios o Interbank donde 95% de las operaciones se pueden realizar digitalmente (Chávez, 2018)



1- Marco Teórico

1.1-Antecedentes

Muchos de los procesos de las empresas de servicios pueden automatizarse, pues, son repetitivos y fáciles de ser estandarizados (Marciniak, 2020). En este sector, la implementación de la automatización permite a los empleados realizar su trabajo de una manera más fácil; así como, aumentar la calidad del trabajo realizado (Abbas et al., 2014). Asimismo, tiene un impacto en el desempeño de los empleados, pues permite aumentar la productividad y eficiencia del trabajador (Mfum, Henewaa & Kwadwo; 2014). Este impacto genera que el colaborador sienta menor estrés por la mejora en su efectividad y que aumente su satisfacción laboral (Dosunmu, Bukki & Akintola; 2018; Mfun et al., 2014).

Un tipo de automatización es el RPA, que es un software que se desarrolla para que interactúe con diferentes sistemas, de modo similar a las actividades que realiza un humano. Pero con mayor eficiencia, rapidez y conlleva menores costos (Willcocks, Lacity & Craig, 2015). En todo el mundo muchos sectores ya están tratando de implementar esta tecnología, por ejemplo, las industrias manufactureras, las plantas químicas, el sector de la salud, la aviación, entre otras (Madakam, Holmukhe & Kumar Jaiswal, 2019). Cabe indicar que implementar RPA en una empresa puede traer diversos beneficios. Dentro de los principales encontramos: Tener un proceso más exacto, consistente, escalable y fiable; la posibilidad de reducir costos y, al asemejarse a la acción humana, no necesitar cambios significativos en la estructura de los sistemas de TI (Devarajan, 2018). Además, como las tareas se desarrollan con un menor error, una mayor eficiencia y una información más precisa se obtiene un servicio de calidad para los clientes (Katk, Kamat & Kolli, 2018).

Otro beneficio notable es que aumenta la moral de los empleados, pues ellos dejan de hacer tareas monótonas y se centran en otras más atractivas (Devarajan, 2018). Debido a ello, pueden crecer en otros campos y ampliar su experiencia (Gami, Jetly, Mehta & Patil, 2019), ya que, se hacen cargo de trabajos más complejos y desafiantes que exigen un pensamiento cognitivo y planificación estratégica. Además, el tiempo disponible se puede utilizar para actividades de valor agregado que aumentan su satisfacción (Katk et al., 2018). Cabe indicar que la satisfacción laboral, hoy en día, no solo consiste en tener una buena remuneración, un agradable clima laboral, relaciones interpersonales de calidad u otras variables similares (Pandita & Dominic, 2018). Sino que además consiste en realizar tareas que sean interesantes intelectual y emocionalmente (Lamberton, Brigo & Hoy, 2017)

Por otra parte, la implementación de RPA brinda dos oportunidades de cambio a nivel laboral. Primero, modificar la naturaleza del trabajo, permitiendo a los empleados concentrarse en tareas de mayor valor. Segundo, crear nuevos roles para los empleados (Syeda et al, 2020). Pues los humanos pueden enfocarse en roles que los robots no pueden asumir: innovación y creación, contacto significativo con el cliente, construcción de relaciones con los inversores y gestión de equipos mientras supervisan el trabajo de sus colegas robóticos.

Sin embargo, pueden existir una serie de dificultades para el RPA. Por ejemplo, puede haber problemas técnicos como la existencia de muchos formatos para los inputs de los procesos o baja calidad en la data actual de las empresas; organizacionales, como procesos poco claros y fragmentados; o sociales, como reestructuraciones empresariales y disminución en la oferta de empleos. Como solución a esto se podría implementar *machine learning* u OCR junto al RPA, para poder aceptar más inputs, generar más outputs o utilizar procesos y estructuras de TI ya existentes. Además, se podría empoderar a los empleados para hacerlos partícipes en la creación de los procesos y capacitarlos en la obtención y perfeccionamiento de habilidades y competencias (Kopec et al, 2018).

Otra dificultad podría ser la resistencia al cambio por parte de los empleados. Pero, una encuesta realizada en empresas de servicios en Hungría mostró que solo el 13% de los gerentes han visto este fenómeno en sus empleados. Un factor clave es que en este país la mayoría de los empleados cuentan con educación superior y competencias laboralmente valoradas, por lo que sus empresas, tras implementar un robot, los transfieren a actividades donde generan mayor valor añadido (Marciniak, 2020).

Por otra parte, el impacto que tiene RPA en la industria de los seguros ha sido significativo, pues ha permitido que los colaboradores se liberen de sus tareas rutinarias y repetitivas. Y que, en vez de ello, realicen tareas que demandan un juicio subjetivo o un mayor análisis. Lo que ha originado que la satisfacción laboral se incremente (Marek, Blümlein, Neubauer & Wehking; 2019; Lamberton et al.,2017). Por ejemplo, en el estudio realizado a la empresa checa de seguros “Generali CEE Holding” se evidenció que como los empleados no tenían gran carga de actividades monótonas se centraron en actividades que demandaban un mayor grado de análisis y decisión. Dicho cambio de tareas aumentó la satisfacción laboral de los colaboradores de esta empresa (Marek et al., 2017).

Sin embargo, algunas empresas del sector han optado por ejecutar sus servicios con una menor cantidad de gente, lo cual, afecta al bienestar del colaborador, al generar un miedo en el empleado de ser reemplazado por un robot (Lamberton et al.,2017). Pero, muchas otras

empresas están utilizando el RPA como un complemento para las tareas no operativas o para potenciar las mismas y de esa forma acelerar el cambio estratégico, aumentar la productividad y mejorar el servicio (Deloitte, 2016; Lamberton et al., 2017). Por ejemplo, las tareas que deben realizar el personal de recursos humanos se ven potenciadas con la implementación de RPA, pues, el personal tiene un mayor tiempo para centrarse en tareas no rutinarias como proponer ideas para mejorar los sistemas de reclutamiento (Wilcocks, Lacity & Craig; 2015)

En el caso del sector bancario el RPA también ha causado una gran irrupción. En este sector dicha tecnología tiene una serie de aplicaciones como: Servicio al cliente, pagos, llenado de libros contables, verificación de la data de los clientes, detección de fraude, *compliance*, dar créditos o apertura de cuentas. Adicionalmente, estas actividades generan una serie de data que sirve para reportes de control (Devarajan, 2018).

Cabe mencionar que los robots pueden proporcionar una mejor calidad de proceso, velocidad, gobernanza, seguridad y continuidad. Además, eliminan la posibilidad de errores al adoptar una norma de conducta estandarizada en las operaciones comerciales (Katke, Goud & Kamat, 2019). Sin embargo, sino se capacita de forma adecuada el personal, puede ocasionarles malestar. Por ejemplo, una encuesta realizada en un banco ubicado en la India muestra que el 63% de los empleados están de acuerdo en que no tienen conocimiento de la operación de las máquinas de automatización. El 55% está de acuerdo en que la automatización y la tecnología en el sector bancario crean un problema de salud para el empleado del banco. El 60% no están a favor de la automatización, debido a que el trabajo ha aumentado, por lo que debería haber una capacitación adecuada para empleados bancarios para que puedan sentirse satisfechos (Singh & Kumar Kapil, 2018).

Pero existen otros casos que demuestran el impacto positivo del RPA. Por ejemplo, Osmundsen, Iden & Bygstad (2019) analizaron un banco ubicado en el lado occidental de Noruega, que escogió aplicar RPA por su bajo costo y su rápida aplicación. Para ello, se estableció un equipo de RPA interno para analizar los procesos y ver las interacciones con la estructura de TI y otro externo para la programación de los robots y capacitar al personal interno en esta actividad. Algunos ejemplos de procesos automatizados son la apertura de cuentas corporativas y cuentas de ahorros para compradores jóvenes de casas. Para abril de 2017 los robots habían efectuado más de 100,000 tareas en diferentes procesos. Estas implementaciones causaron entusiasmo e interés por la nueva área entre los trabajadores.

Otra investigación de Osman (2019) nos presenta a UiPath, una empresa líder en implementar RPA. Dicha empresa, desarrolló un proceso en un banco situado en Kerala (India) para el reconocimiento de clientes, donde se pide que cada uno tenga un código de reconocimiento.

Antes, un empleado hubiera tardado todo un día en realizar 250 operaciones de este tipo, sin embargo, ahora un robot lo realiza en 60 minutos. Con esto el banco ahorra costos, tiempo y esfuerzos. Cabe indicar que dicho proceso es uno de los 15 que la entidad bancaria ha automatizado en un total de 53 planeados.

1.2- Automatización

La automatización es la transformación de actividades laborales realizadas por seres humanos a actividades realizadas por máquinas, con el fin de aumentar la calidad y cantidad de la producción y reducir los costos (Muro, Maxim & Withon, 2019). Además, da la posibilidad a las empresas de mejorar su desempeño con la reducción de errores, aumentar de la rapidez de los procesos y, en algunos casos, lograr resultados que van más allá de las capacidades humanas (Manyika et al, 2017).

Cabe mencionar que en un principio abarcaba el empleo de máquinas en procesos industriales con tareas repetitivas que sustituían la labor de los artesanos durante la primera revolución industrial (Acemoglu & Restrepo, 2018). Pero, desde la segunda mitad del siglo XX incluye la transformación de tareas manuales y cognitivas rutinarias dada por el empleo de tecnologías basadas en computadoras en los procesos industriales (Autor, Levy & Murnane, 2003). Además, en la actualidad dos campos fundamentales de la automatización son la inteligencia Artificial (Samek, Wiegand & Muller, 2017) y la robótica (Rutschi & Dibbern, 2019; Yang et al, 2018).

1.3- Inteligencia Artificial

La Inteligencia Artificial (IA) es una herramienta que trata de imitar las funciones cognitivas de los seres humanos (Jian et al, 2017). Se basa en sistemas autónomos que desde una perspectiva podrían reemplazar trabajos en campos como la medicina, el servicio al cliente, el transporte y la logística, pero, desde otra, podrían empoderar a las personas mejorando la forma en que se aprende, recuerda, percibe y se toman decisiones (Mozera, Wiseheartd & Novikoff, 2019).

1.3.1- Campos de la Inteligencia Artificial

1.3.1.1- *Machine Learning (ML)*

Es el diseño y desarrollo de algoritmos que puedan aprender de ingresos de data para ganar conocimiento de dicha experiencia y perfeccionar su comportamiento de aprendizaje a lo largo del tiempo (Holzinger, 2017).

Puede ser supervisado o no supervisado. En el primer caso, la respuesta será conocida, por ejemplo, entrenar a un modelo para que con las características de un paciente de un diagnóstico específico. En el segundo caso, los algoritmos buscan patrones sin aportes del usuario, son de carácter exploratorio (Sidey-Gibbons & Sidey-Gibbons, 2019).

1.3.1.2- *Natural Language Processing (NLP):*

Es una herramienta que extrae información de data no estructurada que contenga lenguaje humano y la convierte en textos que pueden ser leídos por las máquinas para luego ser analizado, por ejemplo, por técnicas de ML (Jian et al, 2017). Dentro del NLP se encuentra el *Machine Translation* que traduce uno idioma a otro mediante sistemas automáticos (Trivedi et al, 2018).

1.3.1.3- *Optical Character Recognition*

Más conocido como OCR, es la traducción mecánica o electrónica de imágenes de texto escrito a mano, mecanografiado o impreso en textos editables por las máquinas (Madry et al, 2019). Cuyo fin es simular es las capacidades de lectura humanas para que computadora pueda leer, entender y editar el texto (Rao, Sastry, Chakravarthy & Chakravarthy, 2016).

1.3.1.4- *Speech to text recognition system*

Es la habilidad de un programa para identificar palabras o frases del lenguaje hablado y convertirlo en un formato legible para las máquinas (Trivedi et al, 2018).

1.3.1.5- *Text to speech recognition system*

Es un proceso en el cual se ingresa un texto que es analizado, procesado, comprendido y, luego, convertido en un audio digital y hablado por una máquina (Trivedi et al, 2018).

1.4 -Robótica

La robótica es una ciencia que construye máquinas con habilidades deseadas de movimiento, percepción y cognición. Estas máquinas (los robots) están destinadas a desarrollar tareas al

servicio del ser humano (Laschi, Mazzolai & Cianchetti, 2016) o reemplazar actividades realizadas por los humanos (Rutschi & Dibbern, 2019).

Además, los sistemas robóticos en la actualidad contienen una combinación de componentes de hardware que les dan funcionalidades sofisticadas (Baccouri, Guillou & Babau, 2018) como músculos artificiales o materiales compatibles para robots blandos (Yang et al, 2018) y complejos softwares (Baccouri et al, 2018). Mientras otros como el RPA son softwares (Kanakova & Prokhorov, 2020).

1.4.1-Sistemas robóticos de software

1.4.1.1- Chatbot

Es un programa que simula comunicarse a través de una conversación con un humano (Dahiya, 2017) por medios como una computadora o un celular (Chaix et al, 2019). Donde se puede emplear lenguaje natural, texto o voz (Qiu et al, 2017).

Estos softwares tienen árboles de decisión que tienen respuestas a posibles preguntas de los usuarios, que están sujetos a reglas exactas, por otro lado, emplean IA para el procesamiento del lenguaje (Rutschi & Dibbern, 2019). Algunos con más elementos de Inteligencia Artificial se mencionan como *IA chatbots*, al emplear herramientas como el ML para realizar acciones como agendar, desde el celular, una reservación para un restaurante o una peluquería (Luo, Tong, Fang & Qu, 2019).

1.4.1.2- Robotic Process Automation

Es un software que opera en la interfaz del usuario sobre sistemas computarizados (Van Der Aalst, Bichler & Heinzl, 2018) sin modificar dichos sistemas o la arquitectura empresarial (Auth, Czarnecki & Bensberg, 2019). Estos robots realizan operaciones repetitivas y uniformes que son especificadas por su desarrollador de acorde a unos algoritmos establecidos (Kanakova & Prokhorov, 2020).

1.5- Robótica e Inteligencia Artificial

Cada vez es más frecuente que la robótica se combine con herramientas de la IA como el *Deep Learning* para potenciar sus resultados o cubrir ciertos aspectos como el análisis de data (Yang et al, 2018). A partir de esto surgen el mencionado *IA chatbot* o el *Intelligent Process Automation*, una fusión del RPA y la IA, que genera un robot que tiene la capacidad de aprender de experiencias que luego aplica para impulsar futuras tareas y no simplemente seguir instrucciones (Naveen Reddy, Harichandana, Alekhyia & Rajesh, 2019). También podemos

incluir a los humanoides robots que se asemejan a los humanos usando IA como Sophia, activado en 2015, con capacidades como reconocer rostros, comunicarse con humanos, caminar como humano o responder preguntas complejas, esto usando diversos implementos de IA (Kaur Kalra & Chadha, 2018).

1.6- Satisfacción laboral

Es la manera como los colaboradores de una empresa se sienten con respecto a su trabajo (Ganesan, Ling & Mun, 2017). Además, el nivel de satisfacción del colaborador se puede determinar a través del sentimiento que el colaborador tiene sobre su trabajo y el entorno laboral (Javed, Balouch & Hassan, 2014).

Cabe recalcar que la satisfacción laboral es muy importante pues reduce la tasa de rotación en las organizaciones e incrementa la eficiencia de los colaboradores (Ganesan et al, 2017)

1.6.1-Teoría de los dos factores de Herzberg

Muchos de los estudios realizados alrededor del mundo acerca de satisfacción laboral se apoyan en la teoría planteada por Herzberg (Amzat, Don, Fauzee, Hussin & Raman; 2017). Pues, dicha teoría presenta un modelo que es muy reconocido por diferentes investigadores para comprender los factores que influyen en la satisfacción laboral (Holmberg, Caro & Sobis; 2017).

La teoría planteada por Herzberg determinó que son diferentes los factores que pueden originar la satisfacción e insatisfacción laboral. Dichos factores son: Factores de higiene y factores motivacionales (Alfayad & Arif, 2017).

En dicha teoría, este autor indica que los factores de higiene no incrementan la satisfacción laboral, pero pueden originar la insatisfacción laboral, mientras que, los factores motivacionales no disminuyen el nivel de insatisfacción laboral, pero pueden originar la satisfacción laboral (Herzberg, Mausner, Synderman; 1959). Es decir, los factores de higiene impactan directamente en la insatisfacción del colaborador mientras que los otros factores impactan directamente en la satisfacción del colaborador (Alfayad & Arif, 2017; Alshmemri, Shahwan-Akl & Maude; 2017).

Asimismo; Damij, Levnajic, Rejec Skrt & Suklan (2015) indican que el marco básico y la mayor parte de la teoría de Herzberg aún sigue vigente. Y que tal como indicó Herzberg en su teoría, los factores motivacionales proporcionan la satisfacción laboral y la ausencia de factores de higiene origina insatisfacción.

Sin embargo, Sobaih & Hasanein (2020) en su investigación evidenciaron que el factor de higiene impacta de forma positiva en la satisfacción laboral, mientras que los factores motivacionales impactan de forma negativa en la satisfacción e incluso ocasionan insatisfacción. Del mismo modo, la investigación realizada por Matei & Abrudan (2016) también demuestra que los factores motivacionales tales como el reconocimiento, trabajo en sí mismo y el logro pueden contribuir a la insatisfacción laboral y los factores de higiene pueden influir de forma positiva en la satisfacción laboral.

1.6.1.1-Factores Motivacionales

1.6.1.1.1-Avance y crecimiento

El factor avance se refiere a la posición ascendente y positiva del colaborador en su centro de trabajo (Alshmemri et al, 2017; Hur, 2017). Por ello, Park, Tseng & Kim (2015) indican que, si a los colaboradores se les da la oportunidad de ascender en sus puestos, dicha acción causará un impacto positivo en la satisfacción laboral.

Por otra parte, el crecimiento se refiere a las nuevas habilidades, conocimiento y técnicas que el colaborador va adquiriendo en el lugar de trabajo (Alshmemri et al, 2017; Hur, 2017). Dichos conocimientos y habilidades van a permitir al empleado avanzar en la organización (Wilson, 2015)

1.6.1.1.2-Trabajo en sí

Se refiere a las tareas que el colaborador realiza en su trabajo. El contenido de dichas tareas ocasiona un efecto negativo o positivo en los colaboradores, es decir, si las tareas son demasiado fáciles o difíciles, aburridas o interesantes pueden afectar el nivel de satisfacción del colaborador (Alshmemri et al, 2017; Hur, 2017)

1.6.1.1.3-Reconocimiento

El reconocimiento que reciben los colaboradores influye de forma significativa en la satisfacción laboral (Weisberg & Dent, 2016; Hur, 2017).

Hur (2017) indica que existen 2 tipos de reconocimiento:

1.6.1.1.3.1-Reconocimiento positivo: dicho reconocimiento ocurre cuando los colaboradores son felicitados o recompensados por lograr cumplir objetivos específicos o realizar un buen trabajo (Alshmemri et al, 2017; Hur, 2017).

1.6.1.1.3.2-Reconocimiento negativo: dicho reconocimiento ocurre cuando los colaboradores reciben críticas por el trabajo que han ejecutado (Alshmemri et al, 2017; Hur, 2017) o que no se les reconoce el esfuerzo que han realizado para acabar una tarea; lo cual, puede conducir a la insatisfacción laboral (Vijayakumar y Saxena, 2015).

1.6.1.1.4-Responsabilidad

Se refiere al grado de responsabilidad que adquiere el colaborador en su trabajo. Dicha responsabilidad implica que el trabajador goce de cierta libertad de tomar decisiones y hacerse responsable de las consecuencias de estas (Alshmemri et al, 2017; Hur, 2017).

1.6.1.1.5-Logro

Los logros que van alcanzando los colaboradores influyen de forma significativa en la satisfacción laboral (Weisberg & Dent, 2016; Hur, 2017).

Hur (2017) indica que existen 2 tipos de logro:

1.6.1.1.5.1-Logro positivo: se refiere a conseguir un éxito específico en el trabajo. Por ejemplo, completar a tiempo una tarea difícil (Alshmemri et al, 2017; Hur, 2017)

1.6.1.1.5.2-Logro negativo: hace referencia a la falta de progreso del colaborador en el trabajo que realiza. Dicho logro, también, implica la toma de malas decisiones del colaborador con respecto a la tarea que debe realizar (Alshmemri et al, 2017; Hur, 2017)

1.6.1.2-Factores de higiene

1.6.1.2.1-Relaciones interpersonales:

Este factor hace referencia a las relaciones laborales y personales entre los colaboradores y sus compañeros, subordinados y superiores. Además, incluye las interacciones que tiene el

colaborador con los demás miembros de la organización con respecto al trabajo y discusiones de tipo social en el horario de trabajo y en los descansos (Alshmemri et al, 2017; Hur, 2017). Cuando los colaboradores tienen amigos en el trabajo es más probable que obtengan apoyo de estos. Ello ocasiona que en el colaborador se genere sentimientos de seguridad y aumente el grado de satisfacción en el trabajo (Lodisso, 2019).

1.6.1.2.2-Salario:

Este factor hace referencia a las diversas formas de compensación en el centro laboral. Además, la organización debe tener políticas claras con respecto al incremento en el salario y las bonificaciones para no generar insatisfacción laboral (Alshmemri et al, 2017; Hur, 2017)

1.6.1.2.3-Supervisión:

Este factor se asocia con que tan competente o incompetente es el supervisor o la supervisión que se realiza al colaborador. Además, hace referencia a la justicia o injusticia con la cual el supervisor ejerce su función con los colaboradores. Un supervisor que no ejerce adecuadamente su labor puede disminuir grado de satisfacción laboral (Alshmemri et al, 2017; Hur, 2017). Por el contrario, un supervisor que ejerce su función de manera adecuada contribuye a la mejora de la satisfacción laboral (You & Conley, 2015).

1.6.1.2.4-Políticas y administración de la empresa:

Este factor hace referencia a las políticas planteadas por la empresa que afectan al colaborador de forma positiva o negativa. Además, incluye la gestión de la empresa y su impacto en la satisfacción del empleado. Por ejemplo, que los directivos no deleguen adecuadamente o una forma de comunicar deficiente (Alshmemri et al, 2017; Hur, 2017).

1.6.1.2.5-Condiciones de trabajo:

Este factor involucra el lugar de trabajo (entorno físico) y el estado de las instalaciones en dicho lugar (en buen o mal estado). Dichas condiciones pueden incluir las horas que se trabajan, el espacio que se utiliza, la seguridad, el nivel de temperatura, entre otros. Un ambiente de trabajo bueno, a diferencia de un ambiente malo, contribuye a que los colaboradores se sientan satisfechos (Alshmemri et al, 2017; Hur, 2017)

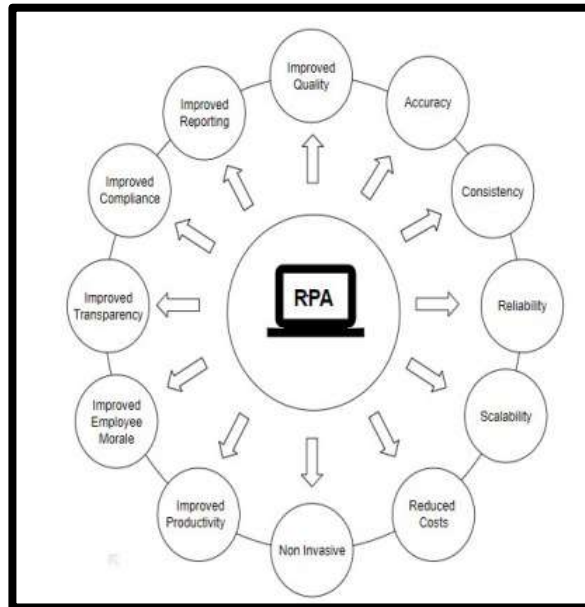
1.7-Automatización y satisfacción laboral

En la investigación *“The impact of library automation on the job satisfaction of library staff”* se discute el impacto que ocasionó la automatización de las operaciones, como catalogación, publicaciones en serie y adquisición, de la biblioteca de la Universidad de educación de Winneba en la satisfacción laboral de los empleados. Dicha investigación logró recolectar las opiniones de todo el personal de la biblioteca gracias al cuestionario estructurado que utilizaron - fueron en total 94 cuestionarios utilizados cada uno con 35 ítems- (Henewaa, Mfum & Kwadwo; 2015)

Los resultados evidenciaron que la automatización ocasionó que haya un aumento en la productividad de los colaboradores, adquieran nuevas habilidades y se incremente la satisfacción laboral de los empleados. Además, más del 50% de los encuestados indicó que se siente más satisfecho en su trabajo después de que se hayan automatizado ciertos procesos. Asimismo, el 89.4 % de los colaboradores encuestados indicaron que sienten un mayor logro después de terminar un día de trabajo.

Por otra parte, en otra investigación se determina que gracias al RPA los colaboradores pueden centrarse en realizar actividades que son más desafiantes, complejas y atractivas pues dicho software realiza las tareas repetitivas que antes eran realizadas por ellos. Además, que dicho cambio, permite a los colaboradores crecer profesionalmente, lo que termina ocasionado que aumente la satisfacción laboral de los empleados. Pues, un impacto positivo en factores motivacionales, tales como, avance y crecimiento; y trabajo en sí afectan el nivel de satisfacción laboral del colaborador (Alshmemri et al, 2017; Hur, 2017; Devarajan, 2018)

Figura 1: Beneficios del RPA



Devarajan, 2018

1.8- Planteamiento del problema

Dentro de las últimas tendencias de la automatización destaca el RPA. Este trae una serie de beneficios como realizar tareas más rápido que un humano, trabajar a cualquier hora, ser más fáciles de controlar al registrar cada operación y no requiere modificaciones en la estructura de TI, esto último es muy relevante en sectores como el bancario al poder implementarse mucho más rápido que otras soluciones (Kanakov & Prokhorov, 2020). Otro beneficio es que los operarios humanos pueden ver transformados sus puestos de trabajo en posición más relevantes dentro de la organización (Kopec et al, 2018).

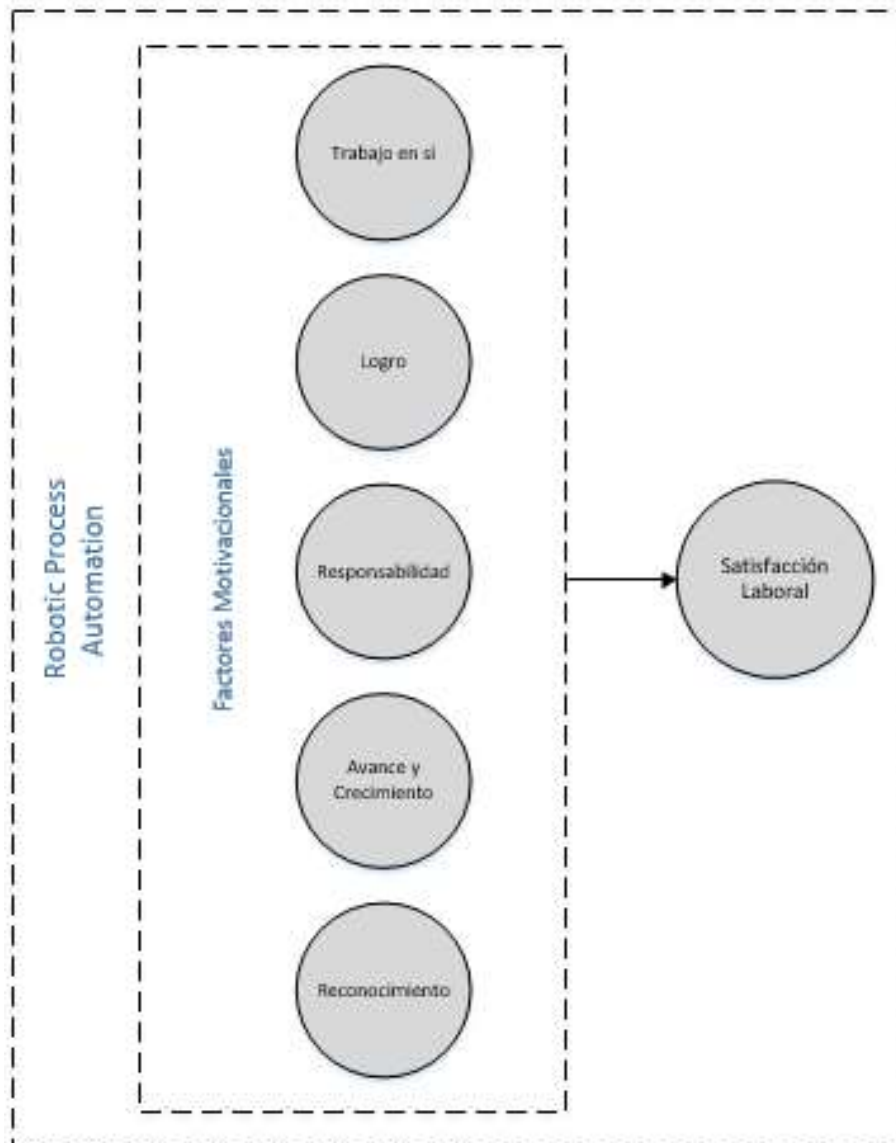
Por otro lado, en la teoría de Herzberg, tenemos factores de Higiene y Motivacionales. En primer caso son extrínsecos a la tarea como salarios o políticas empresariales, mientras el otro es intrínseco a la tarea como la responsabilidad o el trabajo en sí (Alshmemri et al, 2017).

Bajo estas premisas, la implementación del RPA al poder dar mayor relevancia a los puestos de trabajo estaría afectando significativamente a las tareas que los componen, más no de la misma manera a los elementos que los rodean, como el mencionado salario o políticas. Es decir, RPA estaría afectando a los elementos que son intrínsecos a la tarea.

Por ello, la pregunta de investigación es la siguiente:

¿La implementación de Robotic Process Automation en el sector bancario del Perú repercute en la satisfacción de los empleados a través de sus factores motivacionales

Figura 2: Modelo de investigación



Elaboración propia

La presente investigación se centra en el estudio de la implementación de RPA en el sector bancario del Perú y su impacto en los factores motivacionales propuestos en la teoría de Herzberg.

Cabe recalcar que algunos autores indican que la teoría tal como fue planteada por Herzberg sigue aún vigente, es decir, que los factores motivacionales afectan directamente en la satisfacción laboral (Alfayad & Arif, 2017; Alshmemri et al; 2017; Damij, 2015). Sin embargo, otros autores indican que los factores motivacionales también pueden impactar de forma negativa en la satisfacción e incluso ocasionar insatisfacción laboral (Sobaih et al, 2020; Matei et al , 2016).

Después de analizar los papers presentados por estos autores se decidió realizar la investigación bajo el concepto de que los factores motivacionales pueden ocasionar la satisfacción e insatisfacción laboral.

Por ello, si la implementación de RPA afecta de forma positiva en algún factor motivacional se entenderá que está ocasionado un aumento en la satisfacción, pero si , por el contrario, RPA afecta de forma negativa en algún factor motivacional se entenderá que está ocasionado un aumento en la insatisfacción del colaborador.

1.10- Objetivos

Los objetivos de la presente investigación son los siguientes:

- 1- Explorar como la implementación de RPA en el sector bancario impacta en el nivel de satisfacción del colaborador en el trabajo que realiza.
- 2- Explorar la relación entre la implementación de RPA y los factores motivacionales de la teoría de Herzberg en el sector bancario.
- 3- Explorar como la implementación de RPA en el sector bancario mejora la calidad vida-trabajo del colaborador
- 4- Desarrollar un modelo que permita comprender mejor el impacto de la implementación de RPA en la satisfacción laboral de los colaboradores

2- Metodología

2.1- Enfoque de la Investigación:

Son 3 los enfoques de investigación: Enfoque Cuantitativo, Enfoque Cualitativo y Enfoque Mixto (Creswell & Creswell, 2018).

2.1.1-Enfoque Cualitativo: Este enfoque implica la recolección, análisis e interpretación de datos no estructurados al observar lo que los grupos o individuos analizados hacen y dicen, además, las preguntas realizadas son abiertas. Es decir, el proceso de la investigación de dicho enfoque comprende recolectar los datos en el entorno del participante, además, el análisis de dichos datos se realiza de forma inductiva.

Cabe indicar, que cualquier estudio que haga usando una técnica de observación o preguntas no estructuradas puede clasificarse como enfoque cualitativo (Burns, Veek & Bush; 2017; Creswell et al.,2018).

2.1.2- Enfoque Cuantitativo: Este enfoque permite demostrar teorías objetivas al analizar la relación que hay entre las variables (Creswell et al.,2018). Además, dicho enfoque consiste en realizar preguntas de forma estructurada que tienen varias opciones de respuestas predeterminadas a una gran cantidad de encuestados.

Asimismo, dicho enfoque requiere una muestra representativa de la población a investigar y para la recopilación de datos se deben utilizar procedimientos formales (Burns et al.,2017).

2.1.3- Enfoque Mixto: Dicho enfoque es una mezcla entre el enfoque cualitativo y cuantitativo (Burns et al.,2016). Dicho enfoque se realiza, pues al integrar los datos cualitativos con los cuantitativos se logra una mejor comprensión de la información (Creswell et al.,2018).

Para la presente investigación se utilizará el enfoque cualitativo. Debido a que se busca explorar y profundizar en el conocimiento de las variables de investigación y la relación entre ellas.

2.2- Diseño de la Investigación:

Los diseños de investigación cualitativa son: Investigación Narrativa, Investigación Fenomenológica, Etnografía, Análisis de Caso y la Teoría Fundamentada (Creswell & Creswell, 2018).

2.2.1- Investigación Narrativa: Se estudia la vida de personas y se pide a una o más que brinden historias sobre sus vidas. Luego, el investigador restaura la información en una cronología narrativa. Para posterior a ello, combinar los puntos de vista que tiene el investigador con los

puntos de vista de la vida de los participantes en una narrativa colaborativa (Creswell & Creswell, 2018).

2.2.2- Investigación Fenomenológica: Describe experiencias de diferentes personas acerca de un fenómeno como lo describen los participantes. Esta descripción culmina en la esencia de las experiencias de las personas que han experimentado el fenómeno. Este diseño tiene fuertes bases filosóficas y típicamente implica la realización de entrevistas (Creswell & Creswell, 2018).

2.2.3- Etnografía: Consiste en la observación directa de un grupo de personas en su entorno natural para comprender la vida social desde la perspectiva de los participantes (Leavy, 2017)

2.2.4- Análisis Fundamentado: Se realiza resumen general derivado de una acción, proceso o interacción que está basada en lo que opinen los participantes. Este proceso implica el uso del refinamiento e interrelación de categorías de información y múltiples etapas de recopilación de datos (Creswell & Creswell, 2018).

2.2.5- Análisis de Caso: Se realiza un análisis en profundidad de un caso, a menudo un programa, evento, actividad o proceso. Los casos están delimitados por el tiempo y la actividad, y se recopila información detallada mediante una variedad de procedimientos de recopilación de datos durante un período de tiempo prolongado (Creswell & Creswell, 2018).

Para este caso se empleará una investigación fenomenológica para saber las diferentes opiniones de individuos que están en contacto con el RPA en su trabajo.

2.3- Población y Muestra:

2.3.1- Población:

La población de nuestra investigación la comprenden aquellas personas que trabajan en bancos de Perú y que están en contacto con RPA (*Robotic Process Automation*) en sus labores, ya sea que en el área en la cual trabajan se ha implementado o sean los encargados de implementarlo.

2.3.2- Muestra:

El número de la muestra cualitativa no se fija a priori, se establece una unidad de análisis y se elige un número de casos aproximado. La muestra final se conoce cuando la muestra aumenta, pero ya no aporta información relevante (Hernández, Fernández & Baptista, 2015)

Los principales tipos de muestra cualitativa son: La muestra voluntaria, muestra caso-tipo, caso de expertos, y la muestra por cuotas (Hernández, Fernández & Baptista, 2015).

En este caso emplearemos la Muestra Caso-Tipo, donde se toman personas relacionadas a un determinado fenómeno (Hernández, Fernández & Baptista, 2015) que en este caso será que están en contacto con RPA (*Robotic Process Automation*) en sus labores. Además, se empleará la muestra de expertos, donde se emplea la opinión de personas con mucha experiencia en el tema de investigación. (Hernández, Fernández & Baptista, 2010)

2.4- Instrumentos de recolección de información

Como se ha visto en los campos antes desarrollados se está frente a una investigación cuantitativa, por ello los instrumentos que se emplearán responderán a las necesidades de un estudio de ese tipo. Como se ha visto en los campos antes desarrollados se está frente a una investigación cualitativa, por ello los instrumentos que se emplearán responderán a las necesidades de un estudio de ese tipo.

Esta investigación buscará explorar y profundizar las variables RPA (*Robotic Process Automation*) y la satisfacción de los trabajadores del sector bancario, así como la relación entre las mismas.

Para relevar la información se empleará una Entrevista en profundidad, una herramienta que consiste en una serie de preguntas planteadas una a una a un encuestado para hacerse una idea de lo que el entrevistado piensa en algo o por qué se comporta de cierta manera, con el fin de comprender mejor las distintas dimensiones de estas opiniones, así como las razones de las mismas (Burns, Veeck & Bush, 2017).

El segundo instrumento será la recolección de documentos y medios audiovisuales cualitativos (Creswell et al., 2018). Para esta investigación será un instrumento complementario a la entrevista en profundidad para apreciar opiniones de expertos archivadas en videos, entrevistas o artículos especializados.

2.5- Técnicas de análisis de datos

Para analizar la data recolectada se transcribirán las entrevistas a los expertos y los líderes usuarios. Dicha información se ingresará en dos carpetas del sistema *Dedoose* para codificar las entrevistas transcritas de cada muestra. Se pasará a analizar los códigos generados para explorar la información proporcionada por los entrevistados y revisar que tópicos consideran más relevantes en la relación de las variables analizadas dentro del contexto del RPA (*Robotic Process Automation*).

El otro grupo de información que se empleará para este análisis son las fuentes secundarias. En este caso tras haber seleccionado la información se ingresará en una carpeta del sistema *Dedoose* para ser codificada. Con los códigos generados se pasará a analizar los puntos más importantes de las fuentes secundarias seleccionadas y como en otros contextos se han realizado investigaciones sobre el tópico a tratar.

Teniendo los códigos y un primer análisis de la información recolectada se pasará a contrastarla entre sí para identificar las similitudes y diferencias para generar una interpretación idónea de las diferentes fuentes que se han consultado.



3- Resultados

3.1 - Análisis de entrevista a expertos (POS)

Para obtener datos del POS, se entrevistó a cuatro (4) profesionales que se encargan de implementar RPA en las diferentes áreas de los bancos. Dichos profesionales, tienen un amplio conocimiento del mundo de la robótica y de la automatización.

Bloque I: Relación entre satisfacción laboral y RPA

Según las respuestas de todos los expertos entrevistados, la implementación de RPA contribuye a que aumente la satisfacción laboral de los empleados.

Los entrevistados indicaron que el RPA ha permitido que el clima laboral se vea afectado de forma positiva; además, que el personal tenga menos estrés; ya que, gracias al RPA tienen más tiempo para dedicarse a otras actividades, lo que ha contribuido, a que la satisfacción laboral haya mejorado.

Asimismo, indican que el RPA ocasiona que el colaborador deje de quedarse hasta tarde en la empresa o incluso deje de venir a trabajar los sábados o domingos, pues el hecho de que el robot realice las tareas monótonas ayuda a que disminuya gran cantidad de la carga laboral, lo cual, permite que aumente la satisfacción laboral. Por ello, ahora el personal se siente mucho mejor, pues ahora tienen más tiempo para su familia, para salir con sus amigos, para leer un libro o para lo que sea, debido a que ya no se tienen que quedar hasta altas horas de la noche o venir los fines de semana, es decir, que la implementación de RPA contribuye a que los colaboradores se sientan más satisfechos en su trabajo.

Bloque II: Factor motivacional trabajo en sí y satisfacción laboral

A los expertos se les preguntó acerca de cómo la implementación de RPA impactaba en las tareas analíticas y la carga laboral de los empleados. Se hizo las preguntas en base a estos dos temas, pues dichos temas nos permiten conocer la relación entre el factor motivacional “trabajo en sí” y la satisfacción labora

Tabla 1: Factor motivacional trabajo en sí (expertos)

	Expertos		
	Negativo	Positivo	Negativo_Positivo
Trabajo en sí			
Tareas analíticas	0	3	1
Carga laboral	0	3	1

Elaboración propia

Es importante recalcar, que la palabra “negativo” hace referencia a que el experto indica que el factor motivacional (medidas por “tareas analíticas” y “carga laboral”) no genera una mayor satisfacción laboral, mientras que la palabra “positivo” indica que el factor motivacional genera una mayor satisfacción laboral. Mientras que la palabra “Negativo_Positivo” indica que el experto no está totalmente convencido de si el factor motivacional genera o no una mayor satisfacción laboral. Esta misma lógica se aplicará en adelante en las siguientes tablas que se presentarán.

1- Tareas analíticas:

La mayoría de los expertos a quienes se entrevistó (tres de cuatro expertos) indican que debido a la implementación de RPA los colaboradores empiezan a centrarse en menos temas operativos y, en vez de ello, se centran en más tareas analíticas, ya que, ahora son los robots los que se encargan de revisar los temas operativos.

Por otra parte, solo uno de los entrevistados indica que, si bien el empleado deja de hacer menos tareas operativas, eso no significa necesariamente que comience a ver más tareas analíticas, sino que el nivel de análisis del empleado sigue siendo el mismo.

2- Carga laboral:

La mayoría de los expertos a quienes se entrevistó (tres de cuatro expertos) indican que los colaboradores tendrán menos carga laboral debido al RPA, pues este robot va a generar que se realicen las actividades en menos tiempo. Asimismo, mencionan que los robots permiten que los empleados se ahorren un gran tiempo de trabajo, y que gracias a ello puedan dedicarse a ver otras cosas. Por ejemplo, si antes registrar una información en el sistema te tomaba diez minutos, ahora con el robot tienes libre ese tiempo, pues el registro lo realizará el robot en un instante.

Por otra parte, solo uno de los entrevistados, indicó que es relativo que el RPA ocasione que la carga laboral se reduzca, ya que, esto va a depender mucho del área en la que el empleado se encuentre.

Bloque III: Factor motivacional responsabilidad y satisfacción laboral

A los expertos se les preguntó acerca de cómo la implementación de RPA impactaba en el grado de responsabilidad y toma de decisiones de los empleados. Se hizo las preguntas en base a estos dos temas, pues dichos temas nos permiten conocer la relación entre el factor motivacional “responsabilidad” y la satisfacción laboral.

Tabla 2: Factor motivacional responsabilidad (expertos)

	Expertos		
	Negativo	Positivo	Negativo_Positivo
Responsabilidad			
Grado de responsabilidad	1	3	0
Toma de decisiones	1	1	2

Elaboración propia

1- Grado de responsabilidad:

La mayoría de los expertos a quienes se entrevistó (tres de cuatro expertos) indican que el colaborador ahora asume como jefe del robot, pues tiene la responsabilidad de verificar que el robot ejecute bien su trabajo, asimismo, indican que gracias a la automatización el colaborador puede asumir más tareas de un proceso, y en ese caso estaría aumentado su responsabilidad en el proceso total. Asimismo, los entrevistados indicaron que debido a la implementación de RPA el colaborador tiene más responsabilidad, pues ahora tienen que verificar que la información que se le envíe al robot sea la adecuada, para que así este pueda analizar la data de forma correcta, Cabe recalcar que el tiempo que el colaborador emplea para eso es menor que el tiempo que emplearía si no existiera RPA en su área

Por otra parte, solo un entrevistado indicó que la responsabilidad del colaborador no cambia, sino que el robot ayuda a que el colaborador pueda hacer sus labores operativas de forma más rápida e incluso cataloga al robot como un asistente.

2- Toma de decisiones:

Solo uno de los cuatro entrevistados indica que la implementación de RPA contribuye a que el colaborador tenga que tomar más decisiones que antes, pues ahora no solo debe ver la parte operativa, sino que, gracias a que el robot lo apoya con la parte operativa, ahora tiene que enfocarse más en la información que le proporciona el robot.

Por otro lado, dos entrevistados del total indicaron que depende del área donde se desempeñen los profesionales, pues hay áreas donde el abanico de decisiones no aumenta. Pues, en algunas áreas por más que tengan el robot, las decisiones que pueden tomar con la información que les brinda el robot seguirá siendo la misma; en cambio, puede haber otras áreas donde las personas asuman más responsabilidades y al asumirlas tengan un abanico más grande de decisiones.

Bloque IV: Factor motivacional crecimiento y satisfacción laboral

A los expertos se les preguntó acerca de cómo la implementación de RPA impactaba en el desarrollo profesional y ascenso de los empleados. Se hizo las preguntas en base a estos dos temas, pues dichos temas nos permiten conocer la relación entre el factor motivacional “crecimiento” y la satisfacción laboral.

Tabla 3: Factor motivacional crecimiento (expertos)

	Expertos		
	Negativo	Positivo	Negativo_Positivo
Crecimiento			
Desarrollo profesional	0	3	1
Ascenso	0	2	2

Elaboración propia

1- Desarrollo profesional:

La mayoría de los expertos a quienes se entrevistó (tres de cuatro expertos) indican que la liberación de tiempo que ocasiona el RPA impacta en el desarrollo profesional de los colaboradores, mejora su performance y les permite poder postular a nuevas oportunidades en el banco que demandan otros conocimientos. Esto último debido a que, ahora que el colaborador tiene mayor tiempo puede invertirlo en estudios necesarios que son requisitos para los nuevos puestos a los que quiere postular.

Por otro lado, solo uno de los entrevistados indicó que depende del área en el que se encuentre el colaborador, pues en algunas áreas sí le va a permitir ver más tareas analíticas y por ello, adquirir mayor conocimiento y así poder ser un senior o ir a otro puesto; pero en otras, si su tarea sigue siendo operativa el impacto en su desarrollo profesional será mínimo o nulo.

2- Ascenso:

La mitad de los expertos entrevistados consideran que el RPA sí permite que el profesional tenga más opciones de ascender en su puesto de trabajo. Debido a que, ahora puede cumplir de mejor manera sus metas y ello le representa más posibilidades de ser reconocido y promovido.

Por otra parte, la otra mitad indica que hay posibilidades de que el colaborador se confíe cada vez más, ya que, practicante el robot puede proporcionarles la información cuando ellos lo deseen y como saben eso; tal vez, descuiden otros temas o no le den un buen uso al tiempo libre que tengan; lo cual puede ser perjudicial para que sean ascendidos. Además, indican que el ascenso dependerá del área y de las nuevas tareas que el profesional tenga a cargo.

Bloque V: Factor motivacional logro y satisfacción laboral

A los expertos se les preguntó acerca de cómo la implementación de RPA impactaba en las metas y plazo de entrega de los empleados. Se hizo las preguntas en base a estos dos temas, pues dichos temas nos permiten conocer la relación entre el factor motivacional “logro” y la satisfacción labora

Tabla 4: Factor motivacional logro (expertos)

	Expertos		
	Negativo	Positivo	Negativo_Positivo
Logro			
Metas	0	4	0
Plazo de entrega	0	4	0

Elaboración propia

1- Metas:

Los cuatros expertos entrevistados indicaron que el robot va a ayudar a que las distintas áreas de la empresa alcancen sus metas, pues, tendrán mayor tiempo libre para alcanzarlas. Asimismo, indicaron que la reducción de tiempos que se producirá por el RPA; pues, por ejemplo, ya no hace falta que sean los mismos empleados los que dediquen tiempo a ingresar las operaciones que realizan al sistema; les permitirá tener mayor tiempo libre para alcanzar sus metas.

Además, mencionan que los robots ayudan a cumplir las metas que un área u profesional se propone, pues reduce el tiempo de respuesta al cliente y ello, ocasiona que el cliente se sienta más satisfecho (mejor atendido).

Asimismo, los expertos indicaron que aparte de que el profesional logre las metas que le traza la compañía, ahora puede alcanzar otras metas personales, como, por ejemplo, estudiar algún curso o especialización; pues antes no podían hacerlo, ya que, debían quedarse hasta altas horas para cumplir con sus tareas; pero ahora, ya no deben quedarse de más en la empresa.

2- Plazo de entrega:

Los cuatro expertos concuerdan en que el RPA ayuda a que el tiempo que tomaba realizar un trabajo se reduzca, y, por ende, la entrega del mismo al jefe que lo solicita. Además, agregan que como ya puedes entregar tus tareas a tiempo, el colaborador deja de quedarse a altas horas en la empresa. Indican, que incluso hay áreas cuyas tareas que antes se hacían en días ahora se pueden realizar en horas, esto, por ejemplo, podría darse porque el robot permite encontrar la información que se busca en cuestión de segundos o en el peor de los casos minutos.

Bloque VI: Factor motivacional Reconocimiento y satisfacción laboral

A los expertos se les preguntó acerca de cómo la implementación de RPA impactaba en calidad del trabajo y recompensas de los empleados. Se hizo las preguntas en base a estos dos temas, pues dichos temas nos permiten conocer la relación entre el factor motivacional “reconocimiento” y la satisfacción laboral.

Tabla 5: Factor motivacional reconocimiento (expertos)

	Expertos		
	Negativo	Positivo	Negativo_Positivo
Reconocimiento			
Calidad	0	4	0
Recompensas	0	4	0

Elaboración propia

1- Calidad:

Los expertos concuerdan en que la calidad del trabajo o servicio que realizan los colaboradores va a aumentar, lo cual, genera que reciban mayores reconocimientos por parte del cliente y jefes. Asimismo, indican que es más probable que los humanos (empleados) cometan ciertos errores al realizar una tarea operativa de forma manual, mientras que los robots, una vez que son configurados y tienen contemplados todos los escenarios, tienen un grado de precisión casi perfecto. Adicionan que ahora hay menos errores al ingresar datos a los sistemas, se generan mejores reportes y las validaciones de datos son más exactas.

Los robots pueden encontrar errores que muchas veces los colaboradores no notan; además, indican que el robot no se cansa al realizar una tarea, y destina el mismo nivel de atención y esfuerzos para la tarea 1 como para la tarea n, mientras que los colaboradores, como todo ser humano, al sentirse cansados o fatigados, dejan de destinar el mismo esfuerzo a las últimas tarea

2- Recompensas:

Los 4 expertos indican que como el RPA disminuye el tiempo en que se realiza una actividad operativa y permite buscar información de forma más rápida, los colaboradores realicen un mejor trabajo y/ o servicio, lo cual ocasiona que reciban más reconocimiento en palabras o que reciban premios por parte de la empresa.

Bloque VII: Otros factores de importancia en la investigación

Aparte, de las variables mencionadas anteriormente, los expertos indicaron algunos puntos relevantes que se debe tener en cuenta acerca de la implementación del RPA:

1- Los expertos indicaron que los principales motivos por los que se implementa RPA son los siguientes:

- a. RPA permite generar ahorros económicos y ahorros de tiempo
- b. Permite automatizar procesos repetitivos que restaban un tiempo valioso a los colaboradores para que estos puedan invertir dicho tiempo en tareas más valiosas.
- c. Contribuye a generar una mayor satisfacción en los usuarios

2- Reacción de los colaboradores ante implementación de RPA:

Al inicio los colaboradores tienen un poco de temor pues piensan que los robots los van a reemplazar. Sin embargo, una vez que los colaboradores notan que no hay despidos, comienzan a utilizar más RPA e incluso comienzan a solicitar que se automaticen más tareas operativas que tienen a cargo.

Además, existen colaboradores que al inicio muestran rechazo hacia la implementación de RPA debido a que les parece complicado su utilización y piensan que utilizar el robot les va a tomar más tiempo.

Asimismo, muchas veces los colaboradores ignoran lo que es el RPA y por eso se muestran reacios a usarlo, pero una vez que se los capacita, los colaboradores comienzan a darse cuenta de los beneficios del RPA.

3- Una vez que se ha implementado el RPA pueden surgir algunos problemas en su utilización:

- a. Cuando se cae el sistema se para la producción de los robots, pues los bots necesitan del sistema para funcionar. Ante ello, solo algunos colaboradores vuelven a realizar las tareas de forma manual, mientras que otros, esperan a que se reinicie el sistema para que continúen con sus operaciones.
 - b. Algunos supervisores solo utilizan el robot con algunos analistas y no con todo el equipo, lo que, no permite que todos puedan aprovechar al máximo los beneficios del RPA
- 4- Los expertos indicaron que los principales beneficios que ocasiona la implementación de RPA son:
- a. Reducción de tiempo en la realización de las tareas: se pueden realizar tareas que antes demandaban horas en solo cuestión de minutos o incluso tareas que se hacían en minutos, ahora realizarlas en segundos.
 - b. Aumento de la producción
 - c. Ahorro económico: gracias a que RPA permite que exista una reducción de costos y se optimicen los procesos.
 - d. La mejora del clima laboral
 - e. Permite que se atienda de mejor forma al cliente
 - f. Se mantenga una calidad estándar en los procesos

3.2 - Análisis de entrevista a usuarios

Bloque I: Satisfacción laboral

Dos entrevistados consideran que la implementación del RPA en sus áreas ha aumentado la satisfacción de los colaboradores, mientras los otros dos no consideran que haya tenido un impacto en este aspecto.

Los entrevistados a favor comentan dos puntos. Primero, que ha ayudado a aliviar aquellas tareas que eran más tediosas para los colaboradores de su área. Con ello, han podido mejorar el nivel producción centrándose en las tareas analíticas de su proceso y dejando las más operativas al robot. Del mismo modo, comentan que el robot permite tener bajo la responsabilidad del área más actividades del proceso, que ahora son automáticas, con lo cual ya no dependen de terceros y el tiempo de procesamiento mejora considerablemente.

Por otro lado, entrevistados en contra comentan que los colaboradores solo han redirigido el tiempo ahorrado a otras tareas y que lo que realiza el robot es solo una actividad de muchas que tienen que realizar durante el día.

Bloque II: Factor motivacional trabajo en sí y satisfacción laboral

A los usuarios se les preguntó acerca de cómo la implementación de RPA impactaba en las tareas analíticas y la carga laboral de los empleados. Se hizo las preguntas en base a estos dos temas, pues dichos temas nos permiten conocer la relación entre el factor motivacional “trabajo en sí” y la satisfacción laboral. Nos basaremos en la siguiente tabla:

Tabla 6: Factor Motivacional Trabajo en Sí (Líder Usuario)

	Líder_usuario		
	Negativo	Positivo	Negativo_Positivo
Trabajo en sí			
Tareas analíticas	2	2	0
Carga laboral	1	2	1

Elaboración propia

1. Tareas analíticas:

La mitad de los entrevistados mencionan que ahora pueden realizar con mayor profundidad sus tareas analíticas pudiendo dar una mejor respuesta a los clientes. Además, sostienen que ahora los colaboradores realizan una tarea adicional fruto de la implementación. Ya que ahora al tener bajo la responsabilidad de su área y automatizado lo que antes realizaba un tercero, el usuario debe revisar esa información y realizar un análisis de su calidad.

Mientras que los otros entrevistados mencionan que no han variado las tareas analíticas realizadas por los colaboradores, se han mantenido.

2. Carga laboral:

En cuanto a la carga laboral, un entrevistado considera que la implementación del robot ha ayudado a reducirla. Él llegó al área a principios de año y en ese momento no todos los analistas empleaban el robot, pero como él ya tenía experiencia en el uso de esta

herramienta, gestionó que todos los analistas la tengan habilitada. Ello causó una reducción de la carga laboral del área, pero, con la llegada de la crisis sanitaria las operaciones de su área se multiplicaron y la carga volvió a ser considerablemente alta. Cabe recalcar que la habilitación de la herramienta para todos los colaboradores ayudó a afrontar el nuevo número de operaciones.

Mientras otro comenta que con la implementación del robot y este realizar una tarea que antes no correspondía al área, ya no deben solicitar a un tercera información que necesitaban para su proceso y podía generar demoras, ahora solo deben procesarla con el robot.

En cambio, dos entrevistados comentan que la carga no ha variado al haber redirigido su tiempo a otras labores. Pero uno de ellos hace mención de que no se ha visto una variación de carga en su área, pero si en el área que sigue a la suya en el flujo de trabajo. Esto último debido a que el robot ha generado que se detecten más operaciones que tiene que gestionar la otra área, incluso han contratado a un colaborador adicional.

Bloque III: Factor motivacional responsabilidad y satisfacción laboral

A los usuarios se les preguntó acerca de cómo la implementación de RPA impactaba en el grado de responsabilidad y la toma de decisiones de los empleados. Se hizo las preguntas en base a estos dos temas, pues dichos temas nos permiten conocer la relación entre el factor motivacional “responsabilidad” y la satisfacción laboral. Nos basaremos en la siguiente tabla:

Tabla 7: Factor Motivacional Responsabilidad (Líder Usuario)

	Líder_usuario		
	Negativo	Positivo	Negativo_Positivo
Responsabilidad			
Grado de responsabilidad	1	2	1
Toma de decisiones	2	2	0

Elaboración propia

1. Grado de responsabilidad:

Dos entrevistados creen que la responsabilidad se ha visto afectada positivamente con la implementación de RPA. Uno menciona que el robot lo ha ayudado a que los colaboradores tengan más responsabilidad en presentar su trabajo en un periodo de tiempo. Antes como ellos mismos hacían los cierres podían estar hasta altas horas de la noche haciéndolo, ahora como hay dependencia para ciertas actividades con el robot, los obliga a terminar todo o por la mañana o por la tarde. Otro comenta que si ha aumentado la responsabilidad al tener más partes del proceso en su área. Ahora el colaborador debe ver más actividades que antes no veía y verificar que sean adecuadas y que el robot, las que le correspondan, las realice adecuadamente.

Por otra parte, dos entrevistados sostienen que no ha variado la responsabilidad en sus áreas. Uno menciona que en su área no ha variado el grado de responsabilidad porque el colaborador sigue siendo el responsable de la tarea que realiza el robot y de verificar que se ejecute adecuadamente. Mientras el otro dice que en su área no ha variado la responsabilidad, pero el área donde su robot envía la información (siguiente el proceso) tiene mayor responsabilidad al tener que verificar que la operación (nueva) que les envía el robot se realice correctamente con el cliente.

2. Toma de decisiones:

Un entrevistado menciona que el robot es muy flexible, esto permite que el analista pueda poner lo que considere adecuado y luego mandarle una orden específica al robot.

Otro sostiene que antes la información venía del proveedor y cualquier error le pedían a este último que lo corrigiera. Ahora que está bajo su responsabilidad, el colaborador debe verificar que todo esté bien, analizarla y decidir qué hacer.

Por otra parte, dos entrevistados mencionan que no ven un cambio en la toma de decisiones.

Bloque IV: Factor motivacional crecimiento y satisfacción laboral

A los usuarios se les preguntó acerca de cómo la implementación de RPA impactaba en el desarrollo profesional y el ascenso de los empleados. Se hizo las preguntas en base a estos dos

temas, pues dichos temas nos permiten conocer la relación entre el factor motivacional “crecimiento” y la satisfacción laboral. Nos basaremos en la siguiente tabla:

Tabla 8: Factor Motivacional Crecimiento (Líder Usuario)

	Líder_usuario		
	Negativo	Positivo	Negativo_Positivo
Crecimiento			
Desarrollo profesional	2	2	0
Ascenso	1	1	2

Elaboración propia

1. Desarrollo profesional:

Uno de los entrevistados menciona que antes el analista solo podía revisar una tipología de operación, ahora, puede conocer y manejar varios tipos o resolver consultas a otras áreas, con lo cual, puede postular a nuevos puestos como analistas que conocen diversas casuísticas.

En cambio, otros dos plantean que el desarrollo profesional viene porque las personas se entusiasman con buscar nuevas formas de automatizar y ponen mucho énfasis en generar nuevas ideas. Uno dice que esto empapa a otros equipos, por ejemplo, uno que trabaja con ellos también quiere implementar mejoras. Incluso hay una persona del área que se está capacitando en proyectos y procesos para estar más preparado para sugerir y ayudar a implementar las mejoras.

Finalmente, un cuarto entrevistado no ve una relación con el desarrollo profesional de los colaboradores.

2. Ascenso:

Uno de los entrevistados menciona que la implementación de RPA ayuda a que los colaboradores se desarrollen más y alcancen otros puestos que buscan. Un segundo entrevistado indica que ahora van a poder estar en contacto con otras personas que

participan en otras iniciativas, y después van a poder ver nuevas cosas con otras áreas que les permite poder ampliar más su conocimiento y tener más posibilidades de desarrollo.

Por otro lado, otros dos entrevistados no ven una relación entre la implementación de RPA y ascenso de los colaboradores. Adicionalmente, mencionan que la posibilidad de ascenso puede venir por el área que implementa RPA.

Bloque V: Factor motivacional crecimiento y satisfacción laboral

A los usuarios se les preguntó acerca de cómo la implementación de RPA impactaba en las metas y el Plazo de entrega de los empleados. Se hizo las preguntas en base a estos dos temas, pues dichos temas nos permiten conocer la relación entre el factor motivacional “logro” y la satisfacción laboral. Nos basaremos en la siguiente tabla:

Tabla 9: Factor Motivacional Logro (Líder Usuario)

	Líder_usuario		
	Negativo	Positivo	Negativo_Positivo
Logro			
Metas	0	3	1
Plazo de entrega	0	3	1

Elaboración propia

1. Metas:

Tres de los cuatro entrevistados mencionan que el RPA ayuda a alcanzar las metas de las áreas donde se implementan, ya sea de operaciones procesadas, respuesta o facturación. Mientras que el otro entrevistado comenta que el robot ayuda, pero tienen otras iniciativas que han demorado en estar 100% operativas y eso ha retrasado las metas generales del área.

2. Plazo de entrega:

Tres entrevistados mencionan que el RPA ayuda a reducir el plazo de entrega del trabajo. Adicionalmente, uno menciona que por la coyuntura ha habido ciertas demoras en las páginas Web donde consulta el robot, lo cual genera un retraso que escapa de la propia funcionalidad del robot.

Por otro lado, un entrevistado menciona que no ha aumentado, ni disminuido el plazo de entrega. Solo ha generado una tarea nueva que antes no podían realizar.

Bloque VI: Factor motivacional crecimiento y satisfacción laboral

A los usuarios se les preguntó acerca de cómo la implementación de RPA impactaba en la Calidad y las recompensas de los empleados. Se hizo las preguntas en base a estos dos temas, pues dichos temas nos permiten conocer la relación entre el factor motivacional “reconocimiento” y la satisfacción laboral. Nos basaremos en la siguiente tabla:

Tabla 10: Factor Motivacional Reconocimiento (Líder Usuario)

	Líder_usuario		
	Negativo	Positivo	Negativo_Positivo
Reconocimiento			
Calidad	1	2	1
Recompensas	2	2	0

Elaboración propia

1. Calidad:

Un entrevistado menciona que como se realiza una carga masiva de la información, puede haber ciertos errores humanos que se vean cuando se genera la respuesta. Si fuera un proceso 1 a 1 o manual esto se podría ver en el momento, pero en el otro caso puede haber muchos errores que se detecten al finalizar. Por otro lado, al tener un proceso masivo para algunas tipologías se pueden crear opciones de respuesta estandarizadas con el robot lo cual minimiza errores. Al final sí mejora la calidad, pero hay que cuidar que carga el humano.

Así mismo, otro sostiene que al ahora ellos ser los responsables del proceso, esto ha generado hacer un análisis mayor que involucra un mayor compromiso, mayor responsabilidad, impactando en la calidad.

En otro sentido, dos entrevistados sostienen que la calidad no varía, se mantiene la exigencia.

2. Recompensas:

Un entrevistado menciona que el empleo del robot los ayuda a llegar a su meta y con ello que el área reciba el bono anual por productividad y desempeño. En otro punto de vista, otro comenta que como realizan sus operaciones más rápido y cumpliendo con sus tiempos reciben un reconocimiento por ese buen desempeño.

Por otro lado, dos entrevistados no ven una relación de la implementación de RPA y la obtención de recompensas.

Bloque VII: Otros factores de importancia en la investigación

1- Motivos de la implementación:

Los principales motivos de implementación que mencionan los entrevistados son:

- Ahorro de tiempo operativo de la tarea automatizada que puede ser dedicado a nuevas tareas dentro del área.
- Reducción de costos. Por ejemplo, automatizar una parte del proceso que antes realizaba un proveedor.
- Tener un mayor control sobre las operaciones. Por ejemplo, controlar las operaciones online con tarjetas de crédito para comunicarse con mayor rapidez con el cliente en caso vean alguna operación con algún problema que identifica el robot. Esto a su vez se traduce en una ganancia de oportunidad de procesar las operaciones que previamente no se identificaban.

2- Reacción frente a la implementación:

Las primeras reacciones de los usuarios son miedos de ser reemplazados por el robot o desconfianza en que la herramienta no vaya a ser efectiva. Pero, conforme perciben las ventajas de la herramienta y que no se producen despidos, solicitan nuevas mejoras o incluso buscan procesos tediosos o rutinarios para ser automatizados.

Un punto importante es emplear la herramienta en su máxima capacidad. Esto debido a que un usuario comentó que cuando llegó a su área solo unos cuantos analistas empleaban la

herramienta, pero como tenía experiencia previa en el uso de robots solicitó que todos la tuvieran causando un mayor impacto en su área.

3- Tiempo:

Dos entrevistados hacen especial énfasis en que la automatización produce un ahorro de tiempo para el área. Ahora bien, ese tiempo ahorrado en un área lo pueden dedicar a tareas de análisis, mientras en la otra a tareas operativas.

Otros dos entrevistados no han visto de igual forma este factor porque la automatización se dio para una tarea que antes no realizaban. En un caso para tener bajo su responsabilidad un proceso de búsqueda que antes le correspondía a un proveedor y, en el otro caso, al descubrir una actividad de reconocimiento que afecta a otra área, al esta última tener que realizar llamadas tras el reconocimiento.

4- Costos:

Un entrevistado pone especial énfasis en el costo. Esto debido a que antes una parte de su proceso la realizaba un proveedor que cobraba por cada operación realizada. Ahora con el robot tienen un ahorro significativo en ese costo en el que antes incurrían. Además, les permite tener mayor control y responsabilidad sobre el total del proceso.

5- Control:

El robot permite tener un mayor control sobre las operaciones que se están procesando en un área. Esto debido a que reporta lo que ejecuta, permitiendo a los líderes usuarios poder tomar decisiones rápidas como contactar con mayor rapidez a un cliente y no perder una operación.

6- Problema:

Se han identificado los siguientes problemas tras la automatización:

- Algunos usuarios perciben que la automatización les va a quitar más tiempo del que emplean actualmente. Por ejemplo, en tener la información para enviársela al robot.
- Al todas las operaciones que procesa el robot ser por medios digitales, en caso haya una caída de los sistemas por los que interactúa el robot puede causar demoras en el proceso que se realiza con la herramienta.

- Algunos jefes no maximizan el uso de la herramienta, empleándola solo con algunos usuarios. Esto genera que se aproveche el potencial de la automatización.
- En algunas áreas se genera una actividad adicional a lo que antes realizaban. Por ejemplo, cuando se emplea RPA en lugar de un proveedor para un servicio los usuarios tendrán nuevas tareas de análisis sobre esa información.
- Los robots inicialmente no contemplan todas las casuísticas de un proceso, por lo que, en algunas ocasiones, los usuarios deben revisar con detalle el output del robot en caso no se haya considerado alguna casuística específica.

3.3- Fuentes secundarias

Al revisar en revistas especializadas, informes de consultoras, artículos de opinión y blogs de expertos se ha encontrado la siguiente información:

Bloque I: Factor motivacional trabajo en sí y satisfacción laboral

1- Tarea analítica

El RPA permite que los colaboradores dediquen mayores esfuerzos a realizar las tareas que demandan un mayor análisis, pues las tareas operativas son realizadas por los robots. Por ejemplo, gracias al RPA los informes de gestión que antes eran elaborados por los colaboradores ahora son realizados de forma automatizada por el RPA, por lo que, la nueva función del empleado es analizar dichos informes. Es decir, se está liberando al personal de las tareas más operativas en favor de tareas que necesitan mayor análisis, lo que ocasiona, que el colaborador realice tareas más estimulantes o retadoras.

Que los colaboradores realicen mayor cantidad de tareas de análisis en vez de meramente operativas permite que se retenga a los empleados, ya que existen menos probabilidades de que los empleados dejen trabajos donde no realicen únicamente tareas operativas.

2- Carga laboral

RPA permite que disminuya la carga laboral de los colaboradores, debido a que, libera a los colaboradores de realizar grandes cantidades de tareas repetitivas que les consumen una gran cantidad de tiempo. Por ejemplo, un robot puede ayudar a liberar de 5 a 10 minutos por un correo, entre muchos, a un trabajador.

Del mismo modo, en momentos de picos de demanda no previstos, ayuda a que se puedan completar todas las operaciones.

Bloque II: Factor motivacional Reconocimiento y satisfacción laboral

1- Calidad

RPA permite reducir errores en la realización de tareas y mejorar la calidad de forma significativa. Además, se debe tener en cuenta que, a diferencia de los colaboradores, los bots pueden funcionar todo el día sin cansarse y realizar las tareas y los procesos de forma idéntica, lo que ocasiona, que se reduzca la variabilidad del resultado.

Del mismo modo, los robots registran el estado de cada paso que dan para dar mayor certeza de la eficacia de las tareas que ejecuta.

Bloque III: Factor motivacional crecimiento y satisfacción laboral

1- Desarrollo profesional

Al RPA liberar a los colaboradores de trabajos operativos les permite centrarse en otras tareas que contribuyen mucho más a su desarrollo profesional, pues, adquieren mayor conocimiento con las nuevas funciones asignadas.

Bloque IV: Otros factores de importancia en la investigación

Aparte, de las variables mencionadas anteriormente, se debe tener en cuenta algunos puntos relevantes:

- 1- RPA permite que se reduzca de forma significativa los costos por la realización de los procesos
- 2- Se debe tener en cuenta los siguientes problemas que surgen al momento de la implementación de RPA:
 - a. Muchos de los líderes se demoran en adoptar RPA porque aún son escépticos con los beneficios que puede traer para sus áreas de trabajo.
 - b. El mínimo error que se cometa al automatizar un proceso puede propagarse y magnificar de forma muy rápida.
 - c. El inicio de un proyecto de automatización puede generar estrés en los empleados por el miedo a ser reemplazos, esto es algo que se debe ver con especial énfasis en aquellos empleados con mayor cantidad de labores que pueden ser automatizadas.
- 3- RPA permite que mejore el bienestar laboral dentro de la organización pues ayuda a reducir la carga laboral y permite que los empleados realicen tareas más atractivas y

analíticas, lo que, ocasiona que se reduzca el estrés, la ansiedad o incluso problemas relacionados a la salud mental.

- 4- Para aprovechar al máximo los beneficios del RPA las organizaciones deben enfocarse en lograr que se combine de forma adecuada las capacidades tanto de la fuerza laboral humana como de la robótica.
- 5- RPA permite que los colaboradores tengan más tiempo para interactuar con los clientes y brindar un mejor servicio para los clientes y generar más valor



4-Discusión

4.1 Discusión centrada en *Robotic Process Automation* (RPA) y satisfacción laboral

Las investigaciones sobre *Robotic Process Automation* (RPA) muestran una serie de beneficios para los negocios como poder desarrollar, tras la automatización, sus procesos con más eficiencia, rapidez y menores costos (Willcocks, Lacity & Craig, 2015; Devarajan, 2018), es decir, el trabajo es desarrollado con una mayor calidad (Abbas et al., 2014).

La mayoría de las investigaciones se centran en los factores antes mencionados y solo algunas investigaciones muestran la satisfacción laboral. En algunas se muestra que al aumentar el nivel de eficacia con la automatización los empleados pueden tener menos estrés y estar más satisfechos (Dosunmu, Bukki & Akintola; 2018; Mfun et al., 2014). Del mismo modo, se muestra como una variable dentro de un universo de beneficios que puede traer la implementación del RPA (Devarajan, 2018), es decir, como una variable dentro de muchas, pero no se profundiza en la misma.

Otros autores profundizan más en la variable satisfacción laboral, entre estas se puede apreciar que con el tiempo disponible los colaboradores pueden dedicarse, debido al tiempo ahorrado por la automatización, a tareas de mayor valor agregado que aumentan su satisfacción (Katk et al., 2018). Con estas nuevas actividades pueden potenciar sus habilidades en otros campos y ganar experiencia (Gami, Jetly, Mehta & Patil, 2019). Esto es muy importante porque en la actualidad los colaboradores valoran la realización de tareas interesantes en su labor diaria (Lamberton, Brigo & Hoy; 2017).

Se puede apreciar que los autores tratan la satisfacción laboral, pero no bajo un modelo específico, sino mencionan una serie de beneficios que la automatización puede traer para dicho aspecto. Por ello, es conveniente una investigación bajo un modelo de satisfacción laboral que mida unas variables específicas, como en este caso fueron los factores motivacionales de la Teoría de los Dos Factores de Herzberg. Algunas de las variables de dicha teoría son presentadas como beneficios en las investigaciones de *Robotic Process Automation* previamente citados, pero como puntos específicos y aislados. Según la Teoría de Herzberg la satisfacción laboral aumenta si se incrementan los siguientes factores motivacionales: Avance

y crecimiento, Trabajo en Sí, Reconocimiento, Responsabilidad y Logro (Alshmemri et al, 2017; Hur, 2017).

Los resultados de la investigación realizada a Expertos, Usuarios de RPA y acudiendo a fuentes secundarias nos muestra que la implementación de RPA impacta en los factores motivacionales, aumentando la satisfacción laboral, pero no siempre en todos los factores, esto último debido a ciertos factores adicionales que se presentarán.

4.2 Discusión centrada en *Robotic Process Automation* (RPA) y el factor Trabajo y Crecimiento

En el factor Trabajo y Crecimiento se ha analizado dos variables: “Tareas de análisis” y “Carga Laboral”. En el caso de la primera, algunos autores sostienen que la implementación de RPA permite a los empleados centrarse en tareas de mayor valor agregado y más análisis al robot realizar la parte operativa, lo que genera un aumento de la satisfacción (Devarajan, 2018; Lamberton, Brigo & Hoy, 2017; Syeda et al, 2020). En esta investigación se valida este planteamiento, pero para que se pueda llevar a cabo los jefes de área deben tratar de que las nuevas tareas que asuman los colaboradores sean de naturaleza analítica, ya que, el tiempo ganado con la herramienta puede ser dedicado a tareas operativas, lo que no genera un impacto en la satisfacción. En las entrevistas realizadas se encontró que en las áreas donde los colaboradores pasaron a realizar más tareas analíticas, que en algunos casos podían presentar un grado mayor de complejidad, aumentó la satisfacción laboral; mientras en las áreas donde las nuevas tareas fueron operativas no hubo un impacto significativo en la satisfacción de los colaboradores.

En cuanto a “Carga Laboral”, las investigaciones previas muestran que los robots ayudan a reducir la carga de aquellas tareas que son operativas y, en muchos casos, tediosas, permitiendo al colaborador ser más productivo (Mfum, Henewaa & Kwadwo; 2014), pero no significa que se reduzca el total de tareas que realiza, sino las redirigen a otras tareas (Devarajan, 2018). La investigación realizada muestra que esto se realiza en aquellas áreas donde se automatiza una tarea preexistente, quitando la carga de dicha tarea y dando paso a nuevas tareas. Pero, también muestra que hay ciertas operaciones que antes no se realizaban en un área y, al ser automatizadas, pasaron bajo su responsabilidad, generando una carga extra, que, por otro lado, generan ciertos beneficios para el área o el negocio.

4.3 Discusión centrada en *Robotic Process Automation* (RPA) y el factor Responsabilidad

Para el factor Responsabilidad se emplearon las variables “Grado de Responsabilidad” y “Toma de Decisiones”. Estas variables no son atribuidas a la implementación del RPA en investigaciones previas, pero sí en este estudio.

Para “Grado de Responsabilidad” en la recolección de información se pudo encontrar que este factor puede afectar a los colaboradores de manera positiva si fruto de la automatización los usuarios asumen bajo su responsabilidad nuevas partes del proceso que realizan o la herramienta las condiciones a tener nuevos estándares y horarios para sus actividades. El mencionado impacto dependerá de factores que pueden ser no controlables como, por ejemplo, asumir las tareas que antes realizaba un proveedor.

El impacto de “Toma de decisiones” va a depender de si fruto de la automatización los usuarios tienen más posibilidades de realizar su trabajo de distintas formas. Esto lo vemos en áreas donde se asumen nuevas tareas analíticas que permiten tomar múltiples decisiones o si deben tomar más decisiones al asumir más partes del proceso.

4.4 Discusión centrada en *Robotic Process Automation* (RPA) y el factor Crecimiento

El Factor Crecimiento se analiza bajo las variables “Desarrollo profesional y “Ascenso”. En cuanto al primero, se puede ver que investigaciones previas mencionan que la implementación de RPA permite a los empleados concentrarse en tareas de mayor valor (Lamberton, Brigo & Hoy, 2017), donde los humanos se enfocan en la innovación y creación (Syeda et al, 2020). Esto se confirma en esta investigación donde se encontró que los empleados al realizar nuevas tareas de naturaleza analítica pueden potenciar sus habilidades laborales. Adicionalmente, este en estudio se encontró que los empleados no solo se desarrollan en las actividades propias de su área, sino que intentan encontrar nuevas formas de mejorar sus procesos o, incluso, llevan cursos de gestión de proyectos o procesos. Ahora bien, para que este desarrollo se pueda potenciar se debe pasar a realizar tareas analíticas y fomentar que se los colaboradores busquen puntos de mejora en su área y sus procesos.

La variable “Ascenso” no se encontró en la teoría o las fuentes secundarias de esta investigación, pero sí en las fuentes primarias, donde los entrevistados mencionaron que fruto

del desarrollo por las nuevas tareas que realizan y al poder estar en contacto con nuevas áreas, por colaborar en el proyecto de automatización o porque sus nuevas tareas les permitan este contacto, puedan ampliar sus conocimientos y su visibilidad en la empresa y, con ello, aumentar sus posibilidades de ascender.

4.5 Discusión centrada en *Robotic Process Automation* (RPA) y el factor Logro

El factor Logro se dividió en las variables “Metas” y “Plazo de entrega”. Las investigaciones previas no mencionan a “Meta” como un punto específico, pero sí presentan ciertas aproximaciones como mejoras en la productividad y eficiencia (Mfum, Henewaa & Kwadwo; 2014)., que se pueden vincular a metas empresariales respecto a dichos puntos. Ahora bien, este estudio nos muestra que la implementación de RPA en un área ayuda a cumplir las metas, al permitir que los trabajadores puedan realizar ciertas tareas con mayor rapidez, confiabilidad y generando ahorros de tiempo.

Del mismo modo, se ve aproximaciones en otras investigaciones al factor “Plazo de Entrega”, por ejemplo, una realizada en un banco de la India donde un robot permite realizar 250 operaciones en 60 minutos que un humano hubiera terminado en un día (Osman, 2019). Pero, no abarcó la totalidad del proceso o puede haber factores externos a la automatización dentro del proceso que lo retrasen, ya que, en la recolección se encontró que en términos generales ayuda a mejorar los plazos de entrega, al ser muy rápido y con una alta capacidad de procesamiento, pero puede haber otros factores en el proceso, exógenos al robot, que no permitan cumplir con los plazos de entrega. Esta variable se verá afectada por dichos factores.

4.6 Discusión centrada en *Robotic Process Automation* (RPA) y el factor Reconocimiento

En cuanto al factor Reconocimiento se tiene las variables “Calidad” y “Recompensas”. La primera es una variable a la cual se da importancia en anteriores investigaciones. Se comenta que la implementación de RPA permite tener un proceso más fiable y exacto (Devarajan, 2018), con menos errores y mayor eficiencia (Katk, Kamat & Kolli, 2018), en sí aumentar la calidad del trabajo realizado (Abbas et al., 2014). Este estudio muestra resultados similares, el robot al no cansarse y estar disponible todo el tiempo y seguir siempre los mismos lineamientos minimiza los errores. Ahora bien, puede darse el caso, especialmente en procesos masivos, donde por un error humano se procesen y no se detecten operaciones mal introducidas.

Por otra parte, las “Recompensas” no fueron analizadas en otros estudios, pero las entrevistas realizadas dieron a conocer que va muy cerca a la variable “Meta”, ya que al cumplir las metas muchas veces se recibe un bono por desempeño. Junto con lo anterior, con esta herramienta se puede aumentar las ventas en un proceso con mayor capacidad para la operación y aumentar las ganancias por comisiones. En otro sentido, pero no menos importante, el buen desempeño ayuda a que los empleados y las áreas pueden recibir felicitaciones por su labor con la ayuda del robot.

4.7 Discusión final

Como se mencionó inicialmente, la implementación de RPA va a aumentar la satisfacción laboral, pero de acuerdo a los factores gestión del cambio y liderazgo esta será en mayor o menor medida. Estos factores se han podido apreciar a lo largo de la investigación, ya que sin un líder que acompañe a sus empleados en la implementación y uso de RPA, así como distribuya nuevas tareas y responsabilidades adecuadamente; junto con una adecuada gestión del cambio que permita a los empleados adaptarse a las nuevas formas de trabajar, el impacto en la satisfacción será muy bajo. Del mismo modo, cabe resaltar que hay factores exógenos que van a provocar ciertas situaciones que no se pueden controlar y pueden afectar negativamente al cumplimiento de los factores motivacionales y, por ende, a la satisfacción.



5- Aportes a la Gerencia

De la investigación que se ha realizado se obtuvieron los siguientes aportes:

1- Al inicio de la implementación de RPA

La implementación de RPA contribuye a que los colaboradores de la empresa estén más satisfechos, debido a que, ocasiona que los factores motivacionales se vean afectados de forma positiva.

Sin embargo, se debe tener en cuenta que al inicio la implementación de RPA no ocasiona una gran satisfacción en los empleados, sino más bien, que los colaboradores estén menos satisfechos en la empresa, pues, tienen miedo a ser reemplazados por los robots, además, incluso muchas veces los colaboradores se muestran reacios a utilizar el software porque consideran que no les aporta valor. Lo cual no permite que aprovechen al máximo los beneficios que puede ocasionar el RPA desde el inicio de su implementación.

Para poder combatir dicho problema inicial, la Gerencia debe centrarse en informar a los colaboradores que dicho software no ocasionará que pierdan su puesto de trabajo, asimismo, deben capacitarlos para el buen uso del sistema, para que puedan aprovechar sus beneficios desde el comienzo e incluso puedan automatizar la mayor cantidad de procesos sin que el personal se muestre reacio a la utilización del software.

Por otra parte, algunos colaboradores se pueden mostrar escépticos a los beneficios que pueda traer consigo la implementación de RPA y por ello, solo deciden utilizarlo para ciertos procesos, lo cual, ocasiona que el software no sea aprovechado al máximo y se pierdan muchos de sus beneficios. En este caso, los gerentes deben, al menos al inicio, estar pendientes de la utilización correcta del software por parte de su equipo de trabajo, porque, como se ha visto en las entrevistas, una vez que los colaboradores empiezan a evidenciar los beneficios del RPA, son ellos los que van a demandar que se automaticen la mayor cantidad de procesos.

2- Cuando se pasa de realizar tareas operativas a tareas analíticas

Se debe tener en cuenta que como el RPA permite que la mayoría de tareas operativas se automaticen, muchos de los empleados dejan de realizar dichas tareas para pasar a unas que demandan un mayor análisis, y en muchos casos se necesita un mayor grado de conocimiento para las nuevas tareas, por lo que, es necesario que a los colaboradores se los actualice o capacite en esta etapa ofreciendo la organización cursos cortos y que no necesitan conocimientos previos complejos o brindándoles facilidades a los colaboradores para que puedan actualizarse por su cuenta.

3- Cuando a pesar de automatizar algunas tareas se sigue asignando al colaborador tareas operativas

Se debe tener en cuenta que, en muchos casos, una vez que se ha implementado RPA en la organización, se asigna a los colaboradores otro tipo de tareas operativas que aún no están automatizadas en reemplazo de las tareas que recientemente se han automatizado, lo que no ocasiona que aumente la satisfacción del colaborador, porque, lo único que ha sucedido es que se le asigna al trabajador nuevas tareas meramente operativas. Por ello, la gerencia debe tener en cuenta que implementar solo RPA puede ocasionar que el colaborador se sienta insatisfecho con dicha implementación. Para que ello no suceda, la gerencia debe tratar de asignar alguna tarea que no solo sea meramente operativa en reemplazo de las nuevas tareas automatizadas

Conclusiones

De la investigación realizada se ha obtenido las siguientes conclusiones:

- 1- La implementación de RPA permite que aumente la satisfacción laboral de los colaboradores, debido a que, gracias al RPA los colaboradores tienen menos estrés pues tienen más tiempo para centrarse en otras actividades personales y profesionales.
- 2- RPA permite que los colaboradores se centren más en tareas analíticas, pues, los bots se encargan ahora de la ejecución de las tareas meramente operativas.
- 3- RPA contribuye a que los colaboradores realicen tareas o funciones que aportan un mayor valor a su desarrollo profesional, pues, gracias a que ahora realizan una mayor cantidad de tareas analíticas adquieren un mayor conocimiento. Además, al verse reducida su carga laboral, pueden aprovechar el tiempo en invertirlo en capacitarse o actualizarse.
- 4- RPA contribuye a que aumente la calidad vida – trabajo del colaborador, pues, gracias a los bots ellos ya no deben quedarse hasta elevadas horas de la noche en el trabajo o trabajar los fines de semana, ya que, los robots permiten que su carga laboral disminuya considerablemente.
- 5- La implementación de RPA aumenta el grado de responsabilidad de los colaboradores.
- 6- RPA contribuye a que los colaboradores alcancen sus metas y reduce el plazo de entrega de los trabajos.
- 7- RPA contribuye a que mejore la calidad de las tareas operativas a realizar, lo que ocasiona, que se ofrezca mejores servicios a los clientes. Además, contribuye a que los colaboradores puedan adquirir mayores recompensas (desde bonos a felicitaciones por el servicio entregado)



Limitaciones y recomendaciones

Limitaciones

La presente investigación tiene las siguientes limitaciones: En primer lugar, solo se realizó entrevistas en profundidad a los colaboradores de uno de los cuatro principales bancos del país. Como segunda limitación, se tiene que no se encontró muchas investigaciones que previamente hayan investigado, en un mismo estudio, las variables de las que se habla en el presente trabajo. Finalmente, como última limitación, se tiene que no se pudo realizar un trabajo de campo por la pandemia que estamos atravesando.

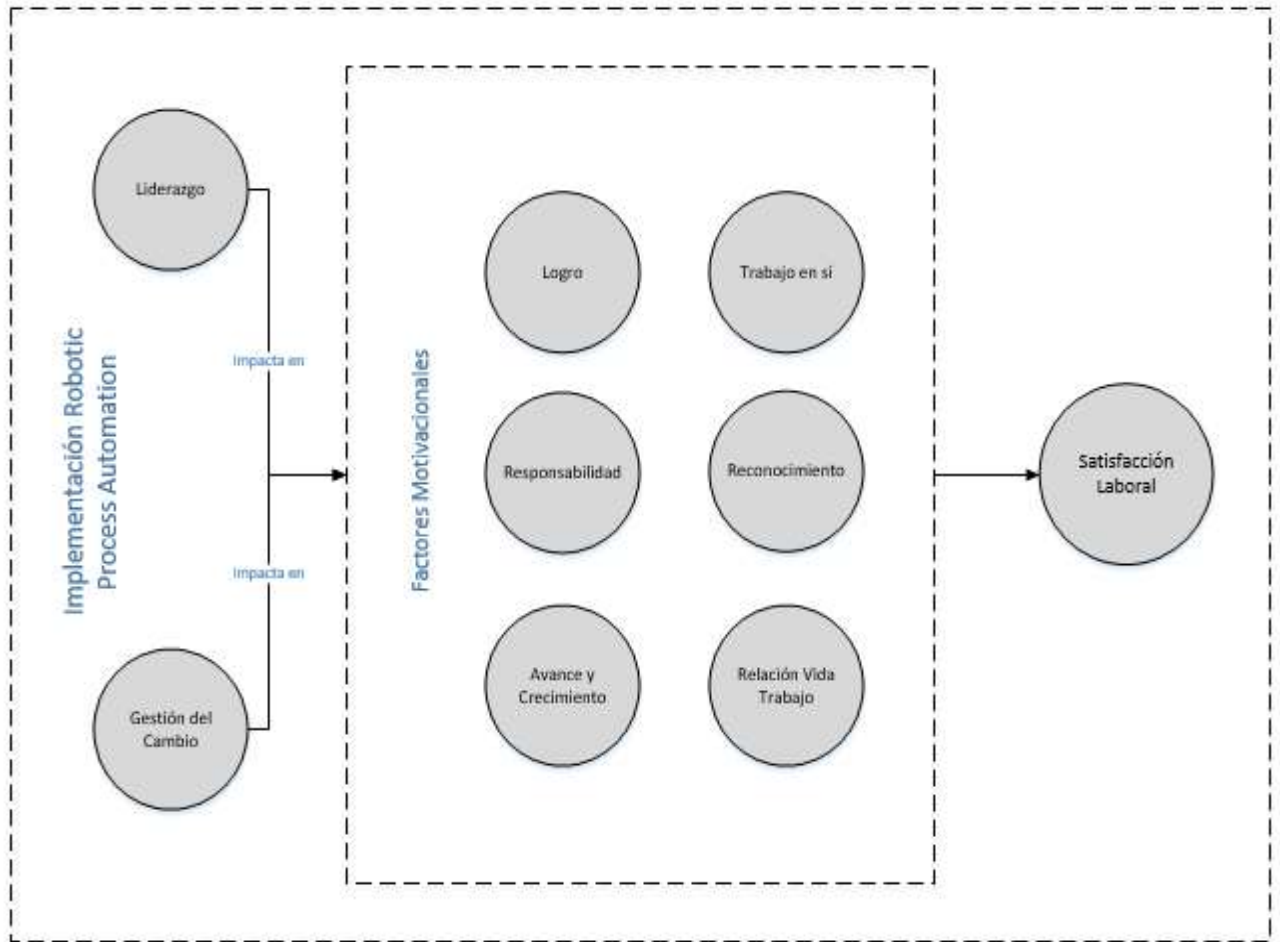
Recomendaciones

Para futuras investigaciones se realizan las siguientes recomendaciones:

- Ampliar la población de investigación. Este estudio está centrado en el sector bancario, pero hay otros sectores con diversas empresas que emplean *Robotic Process Automation* que podrían proporcionar información que enriquezca la investigación.
- Realizar una investigación cuantitativa que pueda brindar resultados concluyentes sobre la información recopilada en esta investigación.
- Considerar en el modelo de investigación como el factor “Relación Vida Trabajo”, ya que, en el relevamiento de información se pudo apreciar que el tiempo que ahorran los empleados lo pueden destinar a su vida personal, aumentando la satisfacción.
- Incluir las variables “Liderazgo” y “Gestión del cambio”. La primera porque es necesario un jefe que implemente la herramienta, maximizando su uso; acompañando a los trabajadores; e involucrándolos en el proceso de automatización. A la vez, que pueda direccionar el tiempo ahorrado a tareas que generan mayor valor o, incluso, que puedan dedicar una parte del tiempo a capacitaciones que desarrollen su perfil. Pero esto no será viable sin políticas empresariales de Gestión del cambio que fomenten la capacitación y el desarrollo profesional de los empleados.
- Las nuevas variables del modelo deben ser profundizadas mediante una investigación cuantitativa.

- A continuación, se presenta el nuevo modelo de la investigación que se plantea para futuras investigaciones:

Figura 3: Nuevo Modelo de Investigación



Elaboración propia.

Referencias bibliográficas

- Acemoglu, D., & Restrepo, P. (2018). Artificial Intelligence, Automation and Work. *Massachusetts Institute of Technology Department of Economics Working Paper Series*. <https://www.nber.org/papers/w24196>
- Alegre, I., Mas-Machuca, & Berbegal-Mirabent, J. (2016). Antecedents of employee job satisfaction: Do they matter? *Journal of Business Research*, 69(4), 1390-1395. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.10.113>
- Alfayad, Z., & Arif, S. (2017). Employee Voice and Job Satisfaction: An Application of Herzberg's Two-factor Theory. *International Review of Management and Marketing*, 7, 150-156. www.econjournals.com
- Alshmemri, M., Shahwan-Akl, L., & Maude, P. (2017). Herzberg's Two-Factor Theory. *Life Science Journal*, 14(5), 12-16. <http://www.lifesciencesite.com>
- América Economía. (2019). Estas son las 500 empresas más grandes del Perú 2019. <https://www.americaeconomia.com/negocios-industrias/estas-son-las-500-empresas-mas-grandes-del-peru-2019>
- Amzat, I., Don, Y., Fauzee, S., Hussin, F., & Raman, A. (2017). Determining motivators and hygiene factors among excellent teachers in Malaysia. *International Journal of Educational Management*, 31(2), 78-97. <https://doi.org/10.1108/ijem-03-2015-0023>
- Auth, G., Czarnecki, C.C and Bensberg F (2019). Impact of Robotic Process Automation on Enterprise Architectures. Informatik 2019 Workshops, Bonn, Germany. <https://www.semanticscholar.org/paper/Impact-of-Robotic-Process-Automation-on-Enterprise-Auth-Czarnecki/7900981c7539a5bc8b44858f4844f9be6f60bee4>
- Autor, d., levy, f., & murnane, j. (2003). The skill content of recent technological change: an empirical exploration. *Quarterly journal of economics*, 118(4), 1279-1331. <https://www.frbsf.org/economic-research/files/alm-skillcontent-qje.pdf>
- Bakotić, D. (2016). Relationship between job satisfaction and organisational performance. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 29(1), 118-130. <https://doi.org/10.1080/1331677x.2016.1163946>

- Burns, A. C., Veeck, A., & Bush, R. F. (2017). *Marketing Research (8th Edition) (8.a ed.)*. United States: Pearson.
- Chaix, B., Bibault, J.-E., Pienkowski, A., Delamon, G., Guillemassé, A., Nectoux, P., & Brouard, B. (2019). When Chatbots Meet Patients: One-Year Prospective Study of Conversations Between Patients with Breast Cancer and a Chatbot. *JMIR Cancer*, 5(1), e12856. <https://doi.org/10.2196/12856>
- Chávez, L. (2018, junio 7). Chatbots, automatización e IA en el sector financiero peruano. <https://elcomercio.pe/economia/negocios/sector-financiero-son-tendencias-robotizacion-noticia-525340-noticia/?ref=ecr>
- Chenevier, J., González, D., Aguado, J., Chinesta, F., & Cueto, E. (2018). Reduced-order modeling of soft robots. *PLOS ONE*, 13(2), 1-15. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0192052>
- Creswell, D. J., & Creswell, J. W. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches (5.a ed.)*. United States: SAGE Publications, Inc.
- Dahiya, M. (2017). A Tool of Conversation: Chatbot. *International Journal of Computer Sciences and Engineering*, 5(5), 158-161. https://www.researchgate.net/profile/Menal_Dahiya/publication/321864990_A_Tool_of_Conversation_Chatbot/links/5a360b02aca27247eddea031/A-Tool-of-Conversation-Chatbot.pdf
- Damij, N., Levnajić, Z., Rejec Skrt, V., & Suklan, J. (2015). What Motivates Us for Work? Intricate Web of Factors beyond Money and Prestige. *PLOS ONE*, 10(7), 1-13. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0132641>
- Dawes, J. (2008). Do Data Characteristics Change According to the Number of Scale Points Used? An Experiment Using 5-Point, 7-Point and 10-Point Scales. *International Journal of Market Research*, 50(1), 61-104. <https://doi.org/10.1177/147078530805000106>
- El Baccouril, H., Guillou, G., & Babau, J.-P. (2018). Robotic system testing with AMSA framework. http://ceur-ws.org/Vol-2245/mdetools_paper_2.pdf
- Feurer, M., Eggenesperger, K., Falkner, S., Lindauer, M & Hutter, M. (2018). Practical

- Ganesan, J., Ling, W., & Mun, L. (2017). determinants of employee job satisfaction in the malaysian manufacturing sector. *Research Journal of Applied Sciences*, 12(10-12), 449-454. <http://docsdrive.com/pdfs/medwelljournals/rjasci/2017/449-454.pdf>
- Hassabis, D., Kumaran, D., Summerfield, C., & Botvinick, M. (2017). Neuroscience-Inspired Artificial Intelligence. *Neuron*, 95(2), 245-258. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2017.06.011>
- Hauff, S., Richter, N., & Tressin, T. (2015). Situational job characteristics and job satisfaction: The moderating role of national culture. *International Business Review*, 24(4), 710-723. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2015.01.003>
- Herzberg, F., Mausner, B., & Snyderman, B. B. (1959). *The Motivation to Work* (2nd ed.), United States: John Wiley & Sons.
- Holmberg, C., Caro, J., & Sobis, I. (2017). Job satisfaction among Swedish mental health nursing personnel: Revisiting the two-factor theory. *International Journal of Mental Health Nursing*, 27(2), 581-592. <https://doi.org/10.1111/inm.12339>
- Holzinger, A. (2017). Introduction to MACHINE Learning & Knowledge Extraction (MAKE). *Machine Learning and Knowledge Extraction*, 1(1), 1-20. <https://doi.org/10.3390/make1010001>
- Hur, Y. (2017). Testing Herzberg's Two-Factor Theory of Motivation in the Public Sector: Is it Applicable to Public Managers? *Public Organization Review*, 18(3), 329-343. <https://doi.org/10.1007/s11115-017-0379-1>
- Hutter, F., Kotthoff, L., & Vanschoren, J. (2019). *Automated Machine Learning*. New York, Estados Unidos: Springer Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-05318-5>
- Javed, M., Balouch, R., & Hassan, F. (2014). Determinants of Job Satisfaction and its impact on Employee performance and turnover intentions. *International Journal of Learning and Development*, 4(2), 120-140. <https://doi.org/10.5296/ijld.v4i2.6094>
- Jiang, F., Jiang, Y., Zhi, H., Dong, Y., Li, H., Ma, S., Shen, H., Wang, Y., Wang, Y. (2017). Artificial intelligence in healthcare: past, present and future. *Stroke and Vascular Neurology*, 2(4), 230-243. <https://doi.org/10.1136/svn-2017-000101>
- Kanakov, F., & Prokhorov, I. (2020). Research and development of software robots for automating business processes of a commercial bank. Postproceedings of the 10th

- Annual International Conference on Biologically Inspired Cognitive Architectures, BICA 2019 (Tenth Annual Meeting of the BICA Society), Seattle, United States. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.02.196>
- Kaur Kalra, H., & Chadha, R. (2018). A Review Study on Humanoid Robot SOPHIA based on Artificial Intelligence. *INTERNATIONAL JOURNAL OF TECHNOLOGY AND COMPUTIN*, 4(3), 31-32. <http://www.ijtc.org/archives/volume-4-2018/march-edition-volume4/file/213-a-review-study-on-humanoid-robot-sophia-based-on-artificial-intelligence.html>
- Laschi, C., Mazzolai, B., & Cianchetti, M. (2016). Soft Robotics: Technologies and systems pushing the boundaries of robot abilities. *Science Robotics*, 1, 1-11. <https://robotics.sciencemag.org/>
- Leavy, P. (2017). *Research Design*. United States: Guilford Publications
- Lemma, S. (2019). The Effects of Interpersonal Relationship on Employees' Job Satisfaction: The Case of Education Department, Hawassa City Administration. *IOSR Journal of Business and Management*, 21(3), 21-27. <http://www.iosrjournals.org/iosr-jbm/papers/Vol21-issue3/Series-1/C2103012127.pdf>
- Lu, L., Lu, A., Gursoy, D., & Neale, N. (2016). Work engagement, job satisfaction, and turnover intentions. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 28(4), 737-761. <https://doi.org/10.1108/ijchm-07-2014-0360>
- Luo, X., Tong, S., Fang, Z., & Qu, Z. (2019). Frontiers: Machines vs. Humans: The Impact of Artificial Intelligence Chatbot Disclosure on Customer Purchases. *Marketing Science*, 36(6), 937-947. <https://doi.org/10.1287/mksc.2019.1192>
- Manyika, J., Chui, M., Miremadi, M., Bughin, J., George, K., Willmott, P., & Dewhurst, M. (2017). A future that works: automation, employment, and productivity. *McKinsey Global Institute*. https://www.jbs.cam.ac.uk/fileadmin/user_upload/research/centres/risk/downloads/170622-slides-manyika.pdf
- Matei, M.-C., & Abrudan, M.-M. (2016). Adapting Herzberg's Two Factor Theory to the Cultural Context of Romania. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 221, 95-104. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.05.094>

- Matthias Feurer, M., Eggenberger, L., Falkner, S., Lindauer, M & Hutter, F. Automated Machine Learning for the AutoML Challenge 2018. ICML 2018 AutoML Workshop, Freiburg, Germany. <http://www.tnt.uni-hannover.de/papers/data/1407/18-AUTOML-AutoChallenge.pdf>
- Mozer, M., Wiseheart, M., & Novikoff, T. (2019). Artificial intelligence to support human instruction. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(10), 3953-3955. <https://doi.org/10.1073/pnas.1900370116>
- Muro, M., Maxim, R., & Withon, J. (2019). Automation and Artificial Intelligence. *Metropolitan Policy Program at Brookings*. https://www.brookings.edu/wpcontent/uploads/2019/01/2019.01_BrookingsMetro_Automation-AI_Report_Muro-Maxim-Whiton-FINAL-version.pdf
- Naveen Reddy, K. P., Harichandana, U., Alekhya, T., & Rajesh, S. (2019). A Study of Robotic Process Automation Among Artificial Intelligence. *International Journal of Scientific and Research Publications (IJSRP)*, 9(2), 392-397. <https://doi.org/10.29322/ijsrp.9.02.2019.p8651>
- Park, S., Tseng, Y., & Kim, S. (2015). The Impact of Innovation on Job Satisfaction: Evidence from U.S. Federal Agencies. *Asian Social Science*, 12(1), 274-286. <https://doi.org/10.5539/ass.v12n1p274>
- Qiu, M., Li, F.-L., Wang, S., Gao, X., Chen, Y., Zhao, W., ... Chu, W. (2017). AliMe Chat: A Sequence to Sequence and Rerank based Chatbot Engine. *Proceedings of the 55th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics*, 498-503. <https://doi.org/10.18653/v1/p17-2079>
- Rao, n., sastry, a., chakravarthy, a., & kalyanchakravarthi, p. (2016). Optical character recognition technique algorithms. *Journal of theoretical and applied information technology*, 83(2), 275-282. [Www.jatit.org](http://www.jatit.org)
- Raziq, A., & Maulabakhsh, R. (2015). Impact of Working Environment on Job Satisfaction. *Procedia Economics and Finance*, 23, 717-725. [https://doi.org/10.1016/s2212-5671\(15\)00524-9](https://doi.org/10.1016/s2212-5671(15)00524-9)
- Samek, W., Wiegand, T., & Muller, K.-R. (2017). Explainable artificial intelligence: Understanding, visualizing and interpreting deep learning models. <https://arxiv.org/abs/1708.08296>

- Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2010). *Metodología De La Investigación* (Quinta Edición ed.). México DF, México: MCGRAW-HILL INTERAMERICAN
- Sidey-Gibbons, J., & Sidey-Gibbons, C. (2019). Machine learning in medicine: a practical introduction. *BMC Medical Research Methodology*, *19*(1), 1-18. <https://doi.org/10.1186/s12874-019-0681-4>
- Sobaih, A., & Hasanein, A. (2020). Herzberg's theory of motivation and job satisfaction: Does it work for hotel industry in developing countries? *Journal of Human Resources in Hospitality & Tourism*, 1-25. <https://doi.org/10.1080/15332845.2020.1737768>
- Spezzano, G. (2019). Special Issue "Swarm Robotics". *Applied Sciences*, *9*(7), 1474. <https://doi.org/10.3390/app9071474>
- Trivedi, A., Pant, N., Shah, P., Sonik, S., & Agrawal, S. (2018). Speech to text and text to speech recognition systems-Areview. *Journal of Computer Engineering (IOSR-JCE)*, *20*(2), 36-43. <https://www.iosrjournals.org/iosr-jce/papers/Vol20-issue2/Version-1/E2002013643.pdf>
- Van der Aalst, W., Bichler, M., & Heinzl, A. (2018). Robotic Process Automation. *Business & Information Systems Engineering*, *60*(4), 269-272. <https://doi.org/10.1007/s12599-018-0542-4>
- Vijayakumar, V. S., & Saxena, U. (2015). Herzberg revisited: Dimensionality and structural invariance of Herzberg's two factor model. *Journal of the Indian Academy of Applied Psychology*, *41*, 291-298.
- Wilson, N. (2015). Factors that affect job satisfaction and intention to leave of allied health professionals in a metropolitan hospital. *Australian Health Review*, *39*(3), 290-294. <https://doi.org/10.1071/ah14198>
- Yang, G.-Z., Bellingham, J., Dupont, P. E., Fischer, P., Floridi, L., Full, R., Jacobstein, N., Kumar, V., McNutt, M., Merrifield, R., Nelson, B. J., Scassellati, B., Taddeo, M., Taylor, R., Veloso, M., Wang, Z. L., & Wood, R. (2018). The grand challenges of Science Robotics. *Science Robotics*, *3*, 1-14. <http://robotics.sciencemag.org/>
- You, S., & Conley, S. (2014). Workplace predictors of secondary school teachers' intention to leave. *Educational Management Administration & Leadership*, *43*(4), 561-581. <https://doi.org/10.1177/1741143214535741>

Anexos

ANEXO 1: Modelo de entrevista a experto:

Entrevista a expertos		
Público objetivo	Encargados de implementar RPA en las distintas áreas del banco	
Moderador	Aldo Yuli	
Preguntas		Respuestas
I. Presentación		
II. Parte Rompehielo		
a. Cada una preséntese, dígame su nombre, edad, distrito donde vive.		
b- ¿Dónde trabaja? ¿Qué cargo ocupa en su lugar de trabajo? ¿En qué consiste?		
c-¿Desde cuándo trabaja en esta empresa?		
d- Por favor, podría contarnos un poco de su día a día en la empresa		
III. Desarrollo de los Objetivos de Investigación:		
Bueno, ahora vamos a pasar a la parte de preguntas más enfocadas al objeto de estudio, acerca de RPA		
OBJETIVO ESPECÍFICO N°1: Verificar la relación que existe entre en el rpa y la satisfacción laboral		
1- ¿Desde cuándo se ha implementado RPA en el banco? ¿por qué cree usted que se implementó?		
2- ¿Cuál fue la reacción de los equipos de trabajo, de las distintas áreas, donde se implementó RPA?		
3- ¿Considera que la satisfacción laboral de los colaboradores ha variado desde la implementación de RPA? ¿Por qué?		
4- ¿Cuál es el beneficio más importante que trae a los usuarios la implementación del RPA?		
5- ¿Qué problema ha traído para los usuarios la implementación del RPA?		
OBJETIVO ESPECÍFICO N°2: Demostrar que el factor motivacional trabajo en sí impacta de forma positiva en la satisfacción laboral		
1- ¿Considera que desde la implementación de RPA, el nivel de análisis de las tareas que deben realizar los usuarios ha variado? ¿En qué tareas y cómo?		

2- ¿Considera que desde la implementación de RPA ha variado la cantidad de carga laboral de los usuarios? ¿En qué grado?	
OBJETIVO ESPECÍFICO N°3: Demostrar que el factor motivacional responsabilidad impacta de forma positiva en la satisfacción laboral	
1- ¿Cómo la implementación de RPA ha impactado en el grado de responsabilidad que tiene el usuario en su trabajo?	
2- ¿Cómo la implementación de RPA ha impactado en la capacidad de toma de decisiones que tiene el usuario en su trabajo?	
OBJETIVO ESPECÍFICO N°4: Demostrar que el factor logro impacta de forma positiva en la satisfacción laboral	
1- ¿Cómo el RPA ha ayudado a que los usuarios alcancen sus metas?	
2- ¿El RPA ha permitido que el plazo de entrega del trabajo de los usuarios se vea afectado? ¿En qué medida? ¿Cómo?	
OBJETIVO ESPECÍFICO N°5: Demostrar que el factor crecimiento impacta de forma positiva en la satisfacción laboral	
1- ¿Cómo afecta la implementación del RPA en el desarrollo profesional del usuario?	
2- ¿Cómo el RPA afecta en las posibilidades que tiene el usuario de ascender en su trabajo?	
OBJETIVO ESPECÍFICO N°6: Demostrar que el factor reconocimiento impacta de forma positiva en la satisfacción laboral	
1- ¿Cómo afecta el RPA a las recompensas que recibe el usuario por su trabajo?	
2- ¿Cómo el RPA ha afectado a la calidad de trabajo del usuario?	
Cierre / Despedida	
Bueno, muchas gracias. En nombre mío, y de todo el equipo deseamos que tengan un excelente fin de semana. Permítanos entregarles unos pequeños presentes por su participación en esta charla e invitarlos a consumir el pequeño aperitivo que se ha traído.	
AGRADECIMIENTO, DESPEDIDA	

ANEXO 2: Modelo de entrevista jefe usuario:

Entrevista a Usuario		
Público objetivo	Jefes de las áreas donde se ha implementado RPA	
Moderador	Aldo Yuli	
Preguntas		Respuestas
I. Presentación		
II. Parte Rompehielo		
a. Cada una preséntese, dígame su nombre, edad, distrito donde vive.		
b- ¿Dónde trabaja? ¿Qué cargo ocupa en su lugar de trabajo? ¿En qué consiste?		
c-¿Desde cuándo trabaja en esta empresa?		
d- Por favor, podría contarnos un poco de su día a día en la empresa		
III. Desarrollo de los Objetivos de Investigación:		
Bueno, ahora vamos a pasar a la parte de preguntas más enfocadas al objeto de estudio, acerca de RPA		
OBJETIVO ESPECÍFICO N°1: Verificar la relación que existe entre en el rpa y la satisfacción laboral		
1- ¿Desde cuándo se ha implementado RPA en su área? ¿por qué cree usted que se implementó?		
2- ¿Cuál fue la reacción de su equipo de trabajo cuando se implementó RPA?		
3- ¿Considera que la satisfacción laboral de sus colaboradores ha variado desde la implementación de RPA? ¿Por qué?		
4- ¿Cuál es el beneficio más importante que trae en su área la implementación del RPA?		
5- ¿Qué problema ha traído en su área la implementación del RPA?		
OBJETIVO ESPECÍFICO N°2: Demostrar que el factor motivacional trabajo en sí impacta de forma positiva en la satisfacción laboral		
1- ¿Considera que desde la implementación de RPA, el nivel de análisis de las tareas que deben realizar sus colaboradores ha variado? ¿En qué tareas y cómo?		
2- ¿Considera que desde la implementación de RPA ha variado la cantidad de carga laboral de sus colaboradores? ¿En qué grado?		
OBJETIVO ESPECÍFICO N°3: Demostrar que el factor motivacional responsabilidad impacta de forma positiva en la satisfacción laboral		
1- ¿Cómo la implementación de RPA ha impactado en el grado de responsabilidad de sus colaboradores?		

2- ¿Cómo la implementación de RPA ha impactado en la capacidad de toma de decisiones de sus colaboradores ?	
OBJETIVO ESPECÍFICO N°4: Demostrar que el factor logro impacta de forma positiva en la satisfacción laboral	
1- ¿Cómo el RPA ha ayudado a que sus colaboradores alcancen sus metas?	
2- ¿El RPA ha permitido que el plazo de entrega del trabajo de sus colaboradores se vea afectado? ¿En qué medida? ¿Cómo?	
OBJETIVO ESPECÍFICO N°5: Demostrar que el factor crecimiento impacta de forma positiva en la satisfacción laboral	
1- ¿Cómo afecta la implementación del RPA en el desarrollo profesional de su equipo de trabajo?	
2- ¿Cómo el RPA afecta en las posibilidades que tiene sus colaboradores de ascender en su trabajo?	
OBJETIVO ESPECÍFICO N°6: Demostrar que el factor reconocimiento impacta de forma positiva en la satisfacción laboral	
1- ¿Cómo afecta el RPA a las recompensas que reciben sus colaboradores por su trabajo?	
2- ¿Cómo el RPA ha afectado a la calidad de trabajo de sus colaboradores?	
Cierre / Despedida	
Bueno, muchas gracias. En nombre mío, y de todo el equipo deseamos que tengan un excelente fin de semana. Permítanos entregarles unos pequeños presentes por su participación en esta charla e invitarlos a consumir el pequeño aperitivo que se ha traído.	
AGRADECIMIENTO, DESPEDIDA	