

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

PROPUESTA DE MEJORA PARA OPTIMIZAR
LA PRODUCTIVIDAD Y EFICIENCIA DE LOS
ESPECIALISTAS EN EL DEPARTAMENTO DE
AGENTE VÍCTIMA DE FRAUDE DE LA
EMPRESA WESTERN UNION, PARA EL
SEGUNDO CUATRIMESTRE DEL AÑO 2022

PROYECTO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR
POR TÍTULO DE BACHILLERATO

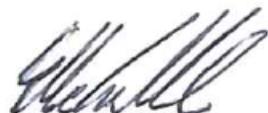
MICHELLE ESPINOZA CORDERO

ZAIDA SALAZAR GUZMÁN, LICENCIADA

HEREDIA, JUNIO 2022

DECLARACIÓN JURADA

Yo Michelle Espinoza Cordero, mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 1-1711-0910 egresado de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de éste acto y debidamente apercibido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de Bachillerato, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: **Propuesta de mejora para optimizar la productividad y eficiencia de los especialistas en el departamento de agente víctima de fraude de la empresa Western Union, para el segundo cuatrimestre del año 2022**, es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; artículo 70. Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original. Asimismo, quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. en fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los 7 días del mes de noviembre del año dos mil veintidós.



Firma del estudiante

Cédula: 1-1711-0910

CARTA DEL TUTOR

Heredia, 7 de noviembre de 2022

Destinatario
Escuela de Ingeniería Industrial
Universidad Hispanoamericana

Estimado señor:

El estudiante Michelle Espinoza Cordero, cédula de identidad número 1-1711-0910, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado PROPUESTA DE MEJORA PARA OPTIMIZAR LA PRODUCTIVIDAD Y EFICIENCIA DE LOS ESPECIALISTAS EN EL DEPARTAMENTO DE AGENTE VÍCTIMA DE FRAUDE DE LA EMPRESA WESTERN UNION, PARA EL SEGUNDO CUATRIMESTRE DEL AÑO 2022, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Bachillerato.

En mi calidad de tutor, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

De los resultados obtenidos por el postulante, se obtiene la siguiente calificación:

a)	ORIGINAL DEL TEMA	10%	10
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	20
C)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	27
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	20
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	20
	TOTAL		97

En virtud de la calificación obtenida, se avala el traslado al proceso de lectura.

Atentamente,

ZAIDA ELENA
 SALAZAR
 GUZMAN (FIRMA)

Firmado digitalmente por
 ZAI DA ELENA SALAZAR
 GUZMAN (FIRMA)
 Fecha: 2022.11.07
 17:54:42 -06'00'

Nombre: Lic. Zaida Elena Salazar Guzmán

Cédula: 6-0342-0293

Carné Colegio Profesional N.º IPI-30160

CARTA DEL LECTOR

/CARTA DEL LECTOR

Cartago 03 de enero de 2023

señores
Departamento de registro
Universidad Hispanoamericana

Estimados señores:

En mi calidad de lector del proyecto de graduación presentado por la estudiante Michelle Espinoza Cordero, titulado "propuesta de mejora para optimizar la productividad y eficiencia de los especialistas en el departamento de agente víctima de fraude de la empresa Western Union, para el segundo cuatrimestre del año 2022", para optar por el grado académico de bachillerato en Ingeniería Industrial, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso y he evaluado aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

Debido a lo anterior considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser trasladado a la siguiente etapa del proceso.

Atentamente,

ROLANDO
JOSE MOLINA
SOLIS (FIRMA)

Firmado digitalmente
por ROLANDO JOSE
MOLINA SOLIS (FIRMA)
Fecha: 2023.01.03
18:38:14 -06'00'

Ing. Rolando José Molina Solís
Cédula identidad 1-0957-0454

CARTA DE APROBACIÓN

09 de noviembre de 2022

Michelle Espinoza Cordero
Western Union, LAROC CR
Centro Empresarial Fórum 2, Santa Ana

Universidad Hispanoamericana,

A quien corresponda,

Por medio de la presente, damos constancia que la colaboradora Michelle Espinoza Cordero, número de cédula 1 1711 0910, completó el proyecto de graduación en el departamento de AVF bajo la supervisión de gerencia del departamento, efectuando los estudios y actividades dentro de los tiempos establecidos en el compromiso de desarrollo en documentación previa.

Agradecemos el entusiasmo que la colaboradora demostró durante la ejecución del proyecto y nos comprometemos a continuar desarrollando las propuestas presentadas.

Cordialmente,



María Fernanda Mora S.
Líder de grupo, LAROC
Western Union, Costa Rica



WesternUnion WU

**CARTA DE AUTORIZACION PARA CONSULTA
UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA
CENTRO DE INFORMACION TECNOLOGICO (CENIT)
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA
REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA
DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACION**

San José, 07 de noviembre de 2022

Señores:

Universidad Hispanoamericana


Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito (a) Michelle Espinoza Cordero con número de identificación 1-1711-0910 autor (a) del trabajo de graduación titulado "Propuesta de mejora para optimizar la productividad y eficiencia de los especialistas en el departamento de agente víctima de fraude de la empresa Western Union, para el segundo cuatrimestre del año 2022" presentado y aprobado en el año 2022 como requisito para optar por el título de Bachillerato en Ingeniería Industrial; SI autorizo al Centro de Información Tecnológico (CENIT) para que con fines académicos, muestre a la comunidad universitaria la producción intelectual contenida en este documento.

De conformidad con lo establecido en la Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos N° 6683, Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica.

Cordialmente,



Michelle Espinoza Cordero

Cédula: 1-1711-0910

**ANEXO 1 (Versión en línea dentro del Repositorio)
LICENCIA Y AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA PUBLICAR Y
PERMITIR LA CONSULTA Y USO**

Parte 1. Términos de la licencia general para publicación de obras en el repositorio institucional

Como titular del derecho de autor, confiero al Centro de Información Tecnológico (CENIT) una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

- a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, el autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito.
- b) Autoriza al Centro de Información Tecnológico (CENIT) a publicar la obra en digital, los usuarios puedan consultar el contenido de su Trabajo Final de Graduación en la página Web de la Biblioteca Digital de la Universidad Hispanoamericana
- c) Los autores aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.
- d) Los autores manifiestan que se trata de una obra original sobre la que tienen los derechos que autorizan y que son ellos quienes asumen total responsabilidad por el contenido de su obra ante el Centro de Información Tecnológico (CENIT) y ante terceros. En todo caso el Centro de Información Tecnológico (CENIT) se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.
- e) Autorizo al Centro de Información Tecnológica (CENIT) para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.
- f) Acepto que el Centro de Información Tecnológico (CENIT) pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.
- g) Autorizo que la obra sea puesta a disposición de la comunidad universitaria en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en las “Condiciones de uso de estricto cumplimiento” de los recursos publicados en Repositorio Institucional.

SI EL DOCUMENTO SE BASA EN UN TRABAJO QUE HA SIDO PATROCINADO O APOYADO POR UNA AGENCIA O UNA ORGANIZACIÓN, CON EXCEPCIÓN DEL CENTRO DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICO (CENIT), EL AUTOR GARANTIZA QUE SE HA CUMPLIDO CON LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES REQUERIDOS POR EL RESPECTIVO CONTRATO O ACUERDO.

DEDICATORIA

Este proyecto está dedicado a mi persona, que he logrado salir adelante con la carrera y todo lo que ello ha involucrado a pesar de circunstancias adversas, especialmente durante la realización de este proyecto que representó una alta demostración de persistencia, esfuerzo y desarrollo de mayores habilidades sociales.

AGRADECIMIENTOS

Especialmente agradecida por los eventos de la vida y decisiones tomadas para poder encaminarme en una carrera que me hizo descubrir habilidades que no sabía que tenía, también agradecida con mis padres y colegas que me empujaron a continuar invirtiendo en educación y, agradecida con la empresa Western Union por permitirme desarrollar este proyecto.

ÍNDICE

Contenido

DECLARACIÓN JURADA	i
CARTA DEL TUTOR	ii
CARTA DE APROBACIÓN	iii
CARTA DE AUTORIZACION PARA CONSULTA	v
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA	v
DEDICATORIA	vii
AGRADECIMIENTOS	viii
ÍNDICE	ix
ACRÓNIMOS Y SIGLAS	xiv
RESUMEN EJECUTIVO	xv
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	1
1.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	2
1.2. IDENTIFICACIÓN DE EMPRESA	3
1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
1.4. OBJETIVOS DEL PROYECTO	7
1.5. ALCANCES Y LIMITACIONES	8
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	10
2.1 MARCO CONCEPTUAL GENERAL RELATIVO A LA CARRERA	11
2.1.1 Ingeniería de métodos	11
2.1.2 Estudio de tiempos	12
2.1.3 Toyota Production System (TPS) - Muri, Mura & Muda	12
2.1.4 Seis Sigma y LEAN	14
2.1.5 Productividad	16
2.2 MARCO CONCEPTUAL ATINENTE A LA GESTIÓN DEL PROYECTO	17
2.2.1 Definición	18
2.2.2 Medición	23
2.2.3 Análisis	26
2.2.4 Implementación	30
2.2.5 Control	32

2.3 EL MARCO CONCEPTUAL REFERENTE AL IMPACTO DEL PROYECTO.....	33
2.3.1 Impacto a corto, mediano y largo plazo	34
2.3.2 Impacto en medidores operativos.....	36
2.3.3 Impacto con respecto a beneficios directos e indirectos	37
2.4 ANTECEDENTES DE PROYECTOS O EXPERIENCIAS SEMEJANTES	37
2.4.1 Condado de Kern: Tecnología de Información (TI).....	38
2.4.2 Ropar Business Computers (RBC): Gestión de proyectos impulsada por datos automatizados.....	40
2.4.3 American Express: Contactos fallados.....	42
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	45
3.1 METODOLOGÍA PARA LA DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	46
3.2 METODOLOGÍA PARA LA MEDICIÓN Y RESPALDO CUALITATIVO DE PROYECTO.....	50
3.3 METODOLOGÍA PARA LA PROPUESTA DE MEJORA, CONSTRUCCIÓN O PUESTA EN PRÁCTICA DE UN NUEVO PROCESO, PRODUCTO O SERVICIO	53
3.4 METODOLOGÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO.....	55
3.5 METODOLOGÍA PARA LA VERIFICACIÓN, ASEGURAMIENTO, CONTROL Y SEGUIMIENTO DE RESULTADOS	58
CAPÍTULO IV: LÍNEA BASE Y ANÁLISIS DE CAUSAS	60
4.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	61
4.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	71
4.3 DIAGNÓSTICO DEL PROCESO.....	79
4.3.1 Primera sección: Recepción y análisis.....	82
4.3.2 Segunda sección: Proceso verificación de fondos.....	87
4.3.3 Tercera sección: Proceso de obtención de declaración de fraude.....	94
4.3.4 Detalle cuarta sección: Finalización Caso de Fraude	100
4.3.5 Estado de indicadores de rendimiento	102
4.4 ANÁLISIS DE CAUSAS	107
4.4.1 Lluvia de ideas y 5 porques	107
4.4.2 Diagrama Ishikawa.....	113
4.4.3 Causas Raíz.....	116
CAPÍTULO V: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN	118
5.1 DISEÑO DE SOLUCIONES.....	119
5.1.1 Modificación de contrato de servicio.....	120

5.1.2 Reporte automatizado a tiempo real	124
5.1.3 Reporte de control periódico	132
5.2 PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS PROPUESTAS	136
5.2.1 Matriz RACI.....	136
5.2.2 Cronograma de implementación.....	138
5.3 PLAN DE CONTROL, EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO	139
5.4 ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO	145
5.4.1 Modificación de contrato de servicio.....	146
5.4.2 Reporte automatizado a tiempo real	148
5.4.3 Reporte de control periódico	150
CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	155
6.1. CONCLUSIONES.....	156
6.2 RECOMENDACIONES	157
Referencias Bibliográficas	159

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. ORGANIGRAMA SIMPLIFICADO DE WU	4
FIGURA 2. ORGANIGRAMA DETALLADO AVF	5
FIGURA 3. DOWNTIME SIMBOLIZADO.....	13
FIGURA 4. NIVELES SEIS SIGMA Y SUS DEFECTOS CORRESPONDIENTES	15
FIGURA 5. EJEMPLO GRÁFICO DE CONTROL.....	19
FIGURA 6. FÓRMULAS PARA LÍMITES DE RANGO MÓVIL	20
FIGURA 7. FACTORES PARA CONSTRUCCIÓN DE LAS CARTAS DE CONTROL.....	20
FIGURA 8. EJEMPLO CORRELACIONAL DEL DIAGRAMA DE PARETO	22
FIGURA 9. FIGURAS DEL DIAGRAMA DE FLUJO Y PROCESOS	25
FIGURA 10. FLUJOGRAMA DE CARRILES, SEPARADO POR SECCIONES DE PROCESO... 26	
FIGURA 11. DIAGRAMA DE ISHIKAWA	27
FIGURA 12. 5 PORQUES - SECUENCIA PROCESO DE ANÁLISIS	28
FIGURA 13. EJEMPLO DIAGRAMA GANTT.....	32
FIGURA 14. FLUJOGRAMA DE PROCESOS, AVF.....	67
FIGURA 15. GRÁFICO DE CONTROL DE OBSERVACIONES INDIVIDUALES PARA SLA .. 72	
FIGURA 16. GRÁFICO DE RANGO MÓVIL PARA SLA	73
FIGURA 17. ACTIVIDAD INBOX, AVF	74
FIGURA 18. CASOS TOTALES COMPLETADOS CON EXTENSIONES APROBADAS.	76
FIGURA 19. SEGUNDO GRÁFICO CIRCULAR, DETALLE CASOS SIN EXTENSIÓN.	77
FIGURA 20. PARETO, RAZÓN DE CREACIÓN DE CASOS EN STARS.....	78

FIGURA 21. FLUJOGRAMA CON MUDAS, AVF	81
FIGURA 22. MUDAS EN PRIMERA SECCIÓN DE PROCESO.	82
FIGURA 23. PAÍSES QUE NO FIGURAN EN PATRONES ACTIVOS DE FRAUDE.	83
FIGURA 24. PROPORCIÓN DE CUENTAS SUSPENDIDAS POR REPORTE	85
FIGURA 25. HISTOGRAMA DE MINUTOS PARA ANÁLISIS DE CUENTA INDIVIDUAL	86
FIGURA 26. MUDAS EN SEGUNDA SECCIÓN DE PROCESO.....	88
FIGURA 27. SOBRE PROCESAMIENTO PARA AGENCIAS CP, VERIFICACIÓN DE FONDOS	89
FIGURA 28. PORCENTAJE DE RESPUESTAS RECIBIDAS PARA SOLICITUDES DE VERIFICACIÓN DE FONDOS.....	90
FIGURA 29. PORCENTAJE DE RESPUESTAS RECIBIDAS EN EL TIEMPO, VERIFICACIÓN DE FONDOS.....	91
FIGURA 30. HISTOGRAMA DE DÍAS PARA OBTENER RESPUESTAS A VERIFICACIÓN DE FONDOS.....	92
FIGURA 31. MUDAS EN TERCERA SECCIÓN DEL PROCESO	94
FIGURA 32. SOBRE PROCESAMIENTO CP, SOLICITUD DE DECLARACIÓN DE FRAUDE..	95
FIGURA 33. PORCENTAJE DE RESPUESTAS RECIBIDAS PARA SOLICITUDES DE DECLARACIÓN DE FRAUDE.	96
FIGURA 34. PORCENTAJE DE RESPUESTAS RECIBIDAS EN EL TIEMPO, SOLICITUD DE DECLARACIÓN DE FRAUDE.	97
FIGURA 35. HISTOGRAMA DE DÍAS PARA OBTENER RESPUESTAS A SOLICITUD DE DECLARACIÓN DE FRAUDE.	99
FIGURA 36. ÚLTIMA SECCIÓN, SIN MUDAS.	100
FIGURA 37. MÉTRICA: FALSOS POSITIVOS	103
FIGURA 38. ACTIVIDAD BLOQUEADA: MONTOS TOTALES DE ENVÍOS DE DINERO.	104
FIGURA 39. ACTIVIDAD BLOQUEADA: GANANCIAS TOTALES POR ENVÍOS DE DINERO.	105
FIGURA 40. MÉTRICAS: CALIDAD, OPORTUNIDADES POR ERRORES Y AUDITORÍA STARS.	106
FIGURA 41. DIAGRAMA DE ISHIKAWA, CAUSAS RAÍZ.	113
FIGURA 42. REPORTE AUTOMATIZADO, PRIMERA PÁGINA	128
FIGURA 43. REPORTE AUTOMATIZADO, SEGUNDA PÁGINA	130
FIGURA 44. REPORTE AUTOMATIZADO, SEGUNDA PÁGINA	131
FIGURA 45. REPORTE CONTROL PERIÓDICO, PRIMERA PÁGINA.....	134
FIGURA 46. REPORTE CONTROL PERIÓDICO, PRIMERA PÁGINA.....	135
FIGURA 47. RACI	137
FIGURA 48. DIAGRAMA GANTT	138
FIGURA 49. HOJA DE VERIFICACIÓN - CONTRATO DE SERVICIOS PARA AGENTES	140
FIGURA 50. HOJA DE VERIFICACIÓN PARA REPORTE AUTOMATIZADO MENSUAL	142
FIGURA 51. HOJA DE VERIFICACIÓN PARA REPORTE DE CONTROL	144

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. TABLA DE COSTOS POR CONTRATO.....	146
TABLA 2. TABLA DE COSTOS POR REPORTE AUTOMATIZADO.....	148
TABLA 3. TABLA DE COSTOS POR REPORTE DE CONTROL	150
TABLA 4. RESUMEN COSTOS-BENEFICIOS.....	152

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO 1. CUADRO RESUMEN PARA FASE DEFINICIÓN.....	46
CUADRO 2. CUADRO RESUMEN PARA FASE MEDICIÓN.....	50
CUADRO 3. CUADRO RESUMEN PARA FASE DE ANÁLISIS.	53
CUADRO 4. CUADRO RESUMEN PARA FASE DE IMPLEMENTACIÓN.	56
CUADRO 5. CUADRO RESUMEN PARA FASE DE CONTROL.....	58
CUADRO 6. DIAGRAMA SIPOC.....	64
CUADRO 7. ANÁLISIS COSTO BENEFICIO INICIAL DE LAS CAUSAS OBSERVADAS.	115
CUADRO 8. SOLUCIONES PROPUESTAS A CAUSAS RAIZ	119

ACRÓNIMOS Y SIGLAS

AVF	<i>Agent Victim Fraud</i> (Agente Víctima de Fraude)
C2C	<i>Customer to Customer</i> (Cliente a Cliente)
DOWNTIME	<i>Defects</i> (Defectos), <i>Overprocessing</i> (Sobreproducción), <i>Wait</i> (Espera), <i>Non-Utilized Talent</i> (Talento No Utilizado), <i>Transportation</i> (Transporte), <i>Inventory</i> (Inventario), <i>Movement</i> (Movimiento), <i>Extra-Processing</i> (Reprocesamiento)
FIU	<i>Financial Investigations Unit</i> (Unidad de Investigaciones Financieras)
JIT	<i>Just in Time</i> (Justo a Tiempo)
LAROC	<i>Latin American Regional Operational Center</i> (Centro Regional Latinoamericano de Operaciones)
LSS	<i>Lean Six Sigma</i> (Lean Seis Sigma)
SLA	<i>Service Level Agreement</i> (Acuerdo de Nivel de Servicio)
SOP	<i>Standard Operating Procedures</i> (Estándar de Procedimientos Operativos).
STARS	<i>Security Tracking and Reporting System</i> (Sistema de Informes y Seguimiento de Seguridad)
WU	Western Union.

RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto se desarrolló en la empresa Western Union ubicada en el centro de operaciones de Costa Rica, Santa Ana en el departamento de “Agente Víctima de Fraude” (AVF) durante el segundo cuatrimestre del año 2022. Se identificó en este departamento que los analistas percibían un incremento de trabajo que afectaba en la entrega acordada de 7 días naturales para los casos confirmados como fraude, excediendo el tiempo y consecuentemente afectando todas las métricas internas.

Se realizó una investigación exhaustiva que demostró que aparte que el departamento estaba recibiendo un aumento de aproximadamente 6% en las notificaciones entrantes a partir de junio, alrededor de un 50% del trabajo total percibido una vez procesado, terminaba confirmándose como no fraude y, por tanto, el trabajo realizado no agregaba valor a operaciones adicionales, se pudo definir además que el reporte horario C2C era la entrada que provocaba que casi la mitad de la operación fuera infructuosa.

Adicionalmente, se descubrió que el departamento ocupa en promedio 3721 minutos por caso entre la espera y ejecución de verificación de actividad con las partes correspondientes, además de esto, se pudo identificar que las agencias y Western Union no perciben ganancias por envío de dinero por la suspensión preventiva de servicios efectuado por el reporte horario C2C o los analistas que ejecutan el procedimiento establecido.

Se investigaron las causas principales que ocasionan el problema identificado para poder encontrar potenciales soluciones y, se encontró que algunas de las reglas que rigen los reportes actuales están construidas en base a solicitudes especiales de agencias que no están debidamente

documentadas, para lo cual se sugirió una solución que implementa la adición de una cláusula al contrato de servicio que estipula el programa de prevención de fraude que va a reducir las solicitudes especiales y entre otras estipulaciones del contrato, torna más consciente al agente por la potencialidad de fraude, métodos de control y medidas de remediación.

También se encontró que no existe control actual para la actualización de las reglas que rigen al reporte por razones de cobertura operativas, para ello se sugirieron dos reportes separados con alcances diferentes pero mismo objetivo: mantener actualizadas las alertas que no reportan fraude y aumentar la proporcionalidad de fraude en esas u otras alertas, proveyendo seguimiento a las alertas que tengan restricción de mejora por diversas razones y, por tanto, a corto, mediano y largo plazo testificar la mejora en las notificaciones de fraude potencial.

Con las propuestas anteriores se pretende aumentar la productividad y eficiencia del departamento al reducir en aproximadamente 80% la cantidad de cuentas que se reciben para análisis, afectando también los resultados por precisión de reportes y mejorando las métricas correspondientes, a la vez que se busca enfocar todos los esfuerzos en prevención y mitigación de fraude al reforzar la comunicación, estableciendo claro a todos los involucrados los procedimientos a seguir en caso de fraude y establece expectativas de protección y remediación al agente, que afecta directamente a las ganancias que se esperan en \$7,610.16 en alrededor de 8 meses.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El presente proyecto se desarrolló por la necesidad de identificar y solucionar el problema que provocaba que los casos confirmados como fraude tuvieran atraso en la entrega y que el inventario de trabajo pendiente se mantuviera cada vez más elevado, por ello, se investigó el estado actual del departamento y se llegó a la conclusión que el problema real era la recepción de notificaciones por potencialidad de fraude del reporte horario C2C que causaba aproximadamente 50% de la totalidad del trabajo como no efectivo por descarte de fraude.

En el primer capítulo se describe la empresa, el problema identificado y se definen los objetivos del proyecto, los alcances y limitaciones. En el segundo capítulo se detalla sobre las herramientas a utilizar en el desarrollo del proyecto y conocimiento esencial necesario para la aplicación de metodologías industriales. En el tercer capítulo es descrito brevemente el objetivo, plan de desarrollo y resultados de la aplicación de las fases DMAIC que componen al proyecto.

En el capítulo cuatro, se detalla el estado actual del departamento y las funciones que lo componen, ahondando en la descripción y definición del problema utilizando todas las herramientas ingenieriles mencionadas en el capítulo referente a la metodología de desarrollo, también, en el capítulo cuatro se describió las mudas encontradas en todo el estudio del proceso y el estado actual de las métricas; una vez identificado el problema principal se realizó una lluvia de ideas en que se identificaron ocho causas principales, de las que tres se seleccionaron para continuar con la implementación.

Consecuentemente, en el capítulo cinco se presentaron las propuestas de solución para las causas raíz seleccionadas anteriormente, una vez propuestas, se detalló el diseño de estas, el plan de implementación considerando a los equipos envueltos, el tiempo de ejecución y

coordinación de actividades y el análisis del costo-beneficio asociado a la implementación generalizada de todas estas propuestas.

El desarrollo de este documento pertenece a la línea de investigación de Operaciones Industriales de la Escuela de Ingeniería Industrial y tiene como objetivo optimizar la productividad y eficiencia de los analistas en el departamento de AVF por medio de la aplicación de herramientas de reporte y documentación que respalden las actualizaciones debidas para mejorar el tipo de trabajo entrante.

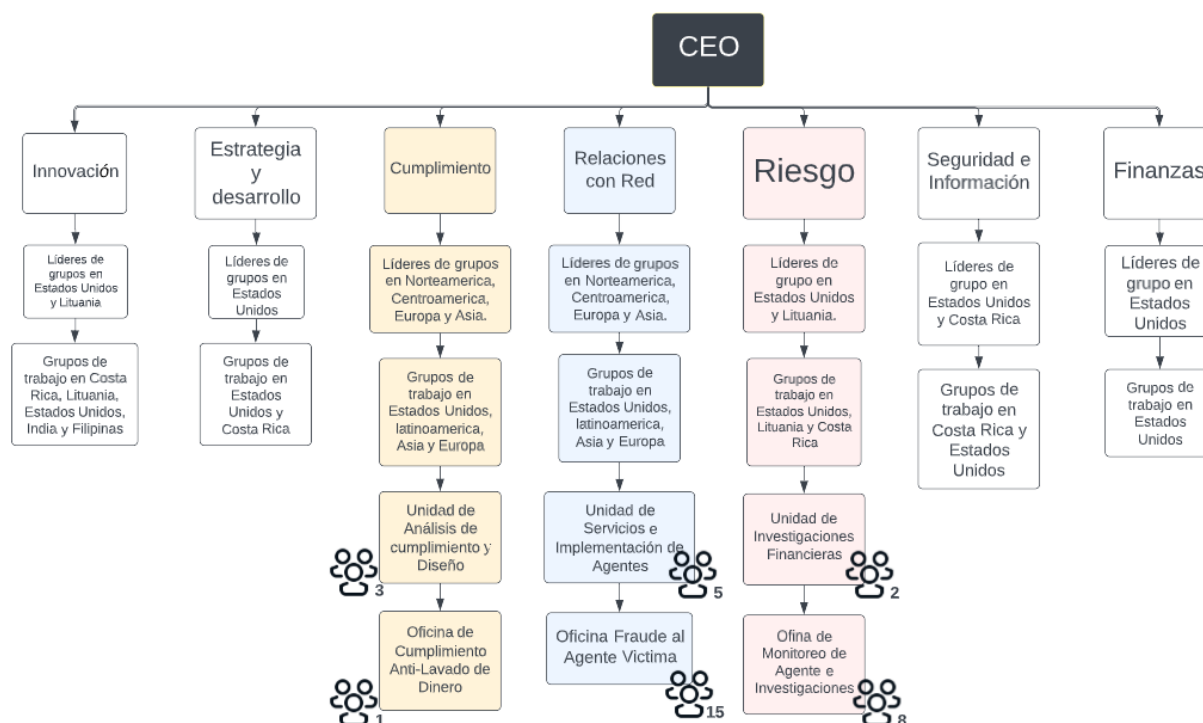
1.2. IDENTIFICACIÓN DE EMPRESA

El presente proyecto se desarrolla en la empresa Western Union (WU), empresa actualmente dedicada al envío de dinero y pagos globalmente, está localizada en diversos centros de operación tales como Estados Unidos, Costa Rica, Filipinas y Lituania. WU nació como una empresa dedicada a la telegrafía en 1861, 10 años después, al estar posicionada como líder en comunicaciones telegráficas, WU decide introducir el servicio de envío de dinero empezando inicialmente en Estados Unidos y progresivamente extendiéndose a nivel mundial.

En el año 2006 WU envía el último mensaje telegráfico y se anuncia como empresa exclusiva para el envío de dinero y pagos alrededor del mundo. A través del tiempo la empresa ha crecido a lo largo y ancho de toda su organización, contando con aproximadamente 1500 empleados solo en Costa Rica. A continuación, se detallan algunas de las áreas que componen a la empresa.

FIGURA 1.

ORGANIGRAMA SIMPLIFICADO DE WU



Nota: Áreas coloreadas extienden descripción de integrantes por ser enfoque del proyecto.

Números en Unidades y Oficinas indica el número de personas involucradas en cada sección.

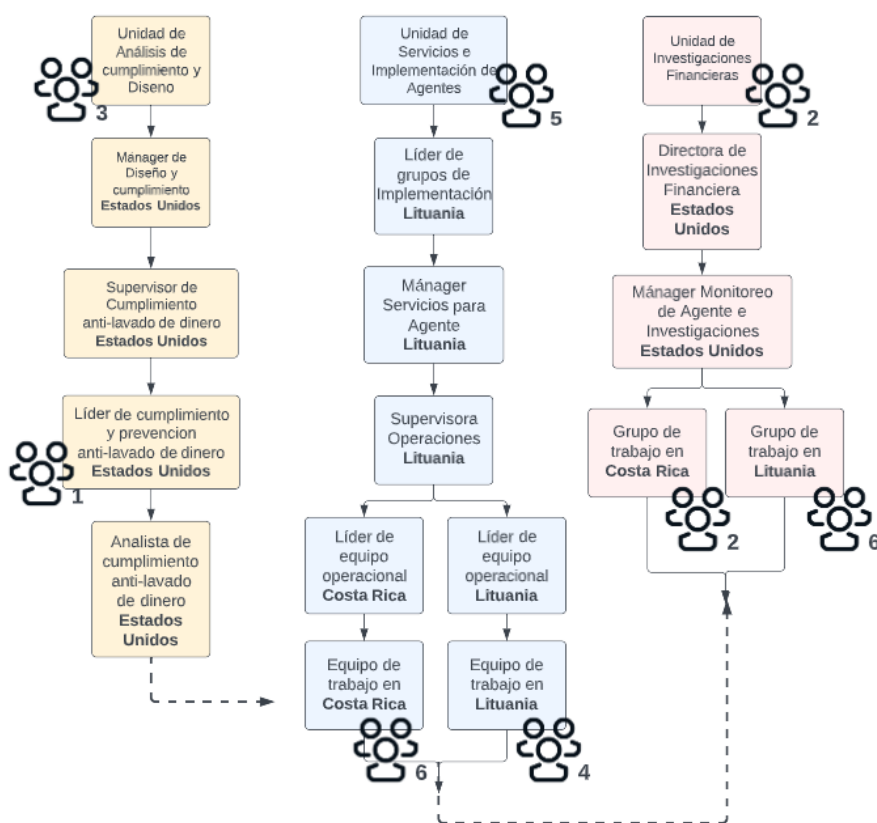
Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, el proyecto abarca los equipos de trabajo del departamento de Agente Víctima de Fraude (AVF, por sus siglas en inglés) el cual se encuentra dentro de la Unidad de Servicios e Implementación de Agentes, este departamento está localizado en Costa Rica y Lituania con aproximadamente 20 integrantes de todo el equipo incluyendo a gerencia. El departamento de AVF se encarga de detectar, prevenir, detener y mitigar la posibilidad de fraude a localizaciones de agentes de WU, los cuales tienden a ser víctimas de fraude por montos en promedio mayores a \$5000.

El equipo de AVF como departamento también mantiene conexiones con departamentos adyacentes tales como Cumplimiento y la Unidad de Investigaciones Financieras (FIU, por sus siglas en inglés), los cuales respectivamente brindan y obtienen información de AVF referente a casos potenciales y confirmados de fraude para prevenir mayores pérdidas de dinero y agentes de WU.

FIGURA 2.

ORGANIGRAMA DETALLADO AVF



Nota: Organigrama especificado de las Unidades de Análisis de Cumplimiento y Diseño, Servicios e Implementación de Agentes e Investigaciones Financieras

Fuente: Elaboración propia.

1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A inicios del 2022 es detectado en el departamento de AVF que los analistas solicitaban en promedio más permisos para extender el cierre de casos confirmados como fraude para después del tiempo originalmente acordado de 7 días naturales, tales extensiones incluían casos que se cerraban hasta después de 2 semanas, lo que afectaba a FIU, departamento anexo que comparte datos constantemente con AVF; al ver más de cerca la situación se observó que esto ocurría porque AVF estaba recibiendo y manejando más del doble del influjo de trabajo normal.

Debido al exceso de trabajo y constantes tareas diarias que completar, los analistas no dedicaban tiempo a revisar el caso para asegurar una calidad lo más alta posible, sino que los completaban con el mínimo necesario, lo cual afectó gravemente los niveles de calidad en el departamento. También, el equipo en general experimentó el Síndrome del *Burnout* el que derivó en baja motivación, malas prácticas y actitudes dentro del equipo, ausentismo y renunciaciones. Estas situaciones afectaban directamente al equipo de AVF y gerencia, ya que aumentaba la desmotivación del resto de integrantes de equipo, se requería de alta inversión de dinero y tiempo para nuevos miembros de equipo porque la curva de aprendizaje es larga.

Con el fin de determinar la razón que causaba los mencionados problemas, se indagó más información que pudiera reflejar de qué manera estaba afectando el trabajo entrante al departamento que pedía extender el máximo de días en que se cerraban los casos de fraude y, se pudo evidenciar que del total de trabajo, más del 50% de éste terminaba resultando sin valor real operativo a ninguna parte y, su creación y seguimiento involucraba un uso de tiempo importante para el departamento, lo que explica porque AVF no podía dedicar tiempo al cierre cualitativo de los casos.

Para investigar aún más que era lo que disparaba más de estos casos de falsos positivos, se segmentaron los datos previamente identificados y se llegó al hallazgo de que los reportes horarios cliente a cliente (C2C) representaba un 80% de ese inicial +50% de casos falsos positivos, por tanto, enfocada la atención hacia ese reporte, se consideraron distintas opciones con expectativas y factibilidad de reformas.

1.4. OBJETIVOS DEL PROYECTO

Objetivo General

Proponer un método de control y retroalimentación para ajuste constante de los datos recibidos en los reportes horarios C2C que permita la reducción de casos falsos positivos y que el equipo sea más productivo y eficiente durante el segundo cuatrimestre del 2022.

Objetivos Específicos

1. Identificar la causa raíz por la cual el equipo de AVF recibe reportes horarios C2C con falsos positivos que afectan la productividad efectiva del equipo por medio de la obtención de datos, análisis y aplicación de herramientas para la solución de problemas.
2. Identificar oportunidades de mejora que atiendan las causas identificadas y permitan solucionarlas.
3. Identificar las actividades requeridas para la implementación de las propuestas.
4. Evaluar el impacto costo-beneficio de las propuestas de mejora diseñadas.

1.5. ALCANCES Y LIMITACIONES

Alcances

El actual proyecto se centra en los procesos operativos del departamento de AVF, el personal y gerencia, así como también están involucrados indirectamente los equipos de cumplimiento y FIU, los cuales comparten información constante con AVF.

Los procesos directamente observados y modificados son los que se derivan a partir de la recepción de los reportes horarios C2C, el ambiente en que se desarrolle el personal a partir de tener una recepción mejorada de los reportes horarios C2C también se verá afectado al no tener tanto tiempo de espera mientras se ejecutan otras tareas.

El proyecto presente se desarrollará en el segundo cuatrimestre del año 2022 y su evolución estará bajo la metodología Lean Seis Sigma (LSS).

Limitaciones

Debido a la restricción de tiempo, la implementación de la propuesta aquí descrita no va a estar incluida dentro del proyecto y, debido a la naturaleza de la empresa y tipo de soluciones propuestas, la ejecución de las mismas depende en determinada parte de equipos adicionales para los cuales se brindarán directrices de coordinación e identificación de requerimientos para la ejecución idónea, sin embargo, debido a temas de conocimiento y dominio no es posible sugerir acciones específicas de implementación en algunos de los casos referentes a legalidad, privacidad o asuntos meramente técnicos.

Adicionalmente, por razones de confidencialidad no podrán ser reflejados cifras exactas de pérdida o ganancia de dinero, así como también existen restricciones con respecto a nombres y descripciones internas detalladas respecto a tareas adicionales y procesos internos, el reporte

horario C2C en extensión y nombres de personas o agencias involucradas en los datos analizados y propuestas.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 MARCO CONCEPTUAL GENERAL RELATIVO A LA CARRERA

Gracias a los descubrimientos hechos por los pioneros de la ingeniería industrial tales como Ford, la familia Gilbreth y Toyota en los últimos 130 años, se llegó a la corriente de utilizar diversas herramientas para el planteamiento y desarrollo de las iniciativas para la mejora de procesos que, condensadas en diferentes metodologías que incluyen métodos, estudio de tiempos y el diseño del trabajo han demostrado su efectividad en la ejecución de diferentes proyectos en diversas organizaciones (Niebel, 2009).

En el siguiente apartado se describirán las herramientas utilizadas durante la realización del proyecto en su debido orden de ejecución DMAIC (Definir, Medir, Analizar, Implementar, Controlar), estas herramientas están orientadas en la metodología Seis Sigma y la metodología Lean las que con el paso del tiempo han llegado a unificarse como casi interdependientes, es importante tener visibilidad de diferentes ideologías y procesos, ya que tal como lo menciona Imai (2014):

Se debe poner en práctica un enfoque orientado hacia los procesos cuando se aplican las distintas estrategias kaizen: el ciclo de planificar-realizar-comprobar-actuar (PDCA); el ciclo de estandarizar-realizar-comprobar-actuar (SDCA); calidad, coste y entrega (QCD); gestión total de la calidad (TQM); el *just in time* (JIT) y mantenimiento productivo total (TPM). (p.25)

2.1.1 Ingeniería de métodos

La ingeniería de métodos es la disciplina base que se enfoca en encontrar áreas de mejora e innovación donde sea aplicada, es la búsqueda de la mejora del puesto y lugar de trabajo con el fin de aumentar la productividad, disminuir costos y aumentar la satisfacción del colaborador y

el cliente, se puede decir que es la rama de la ingeniería que incluye el estudio, propuesta, diseño, creación, continuas mejoras y selección de los mejores métodos y habilidades para seguir procesos con base en las especificaciones desarrolladas por el área de ingeniería del producto (Niegel, 2009).

2.1.2 Estudio de tiempos

Se puede definir que el estudio de tiempos conlleva diferentes sub estudios que consideran a los diferentes lapsos que afectan a una operación, ya que no solo se debe considerar el tiempo en que una actividad es realizada, sino también el tiempo que se toma para tomar y entregar una orden hasta el tiempo que el proceso se atrasa por dependencias de otros equipos o áreas, eso es una descripción en breve de los sub estudios realizados para medir el *takt time* (tiempo de tarea), *lead time* (tiempo líder) y *cycle time* (tiempo de ciclo), más adelante se describirán especificaciones sobre las mediciones de tiempo mencionados anteriormente.

2.1.3 Toyota Production System (TPS) - Muri, Mura & Muda

El modelo TPS fue desarrollado por Taiichi Ohno alrededor de 1970 quien observó que era posible mejorar múltiples relaciones internas, con clientes y proveedores, junto con mejoras en el flujo, organización y calidad del trabajo al implementar diversas prácticas basadas en la filosofía de producir justo en la correcta medida en el tiempo correcto de la manera justamente adecuada, conocido como JIT.

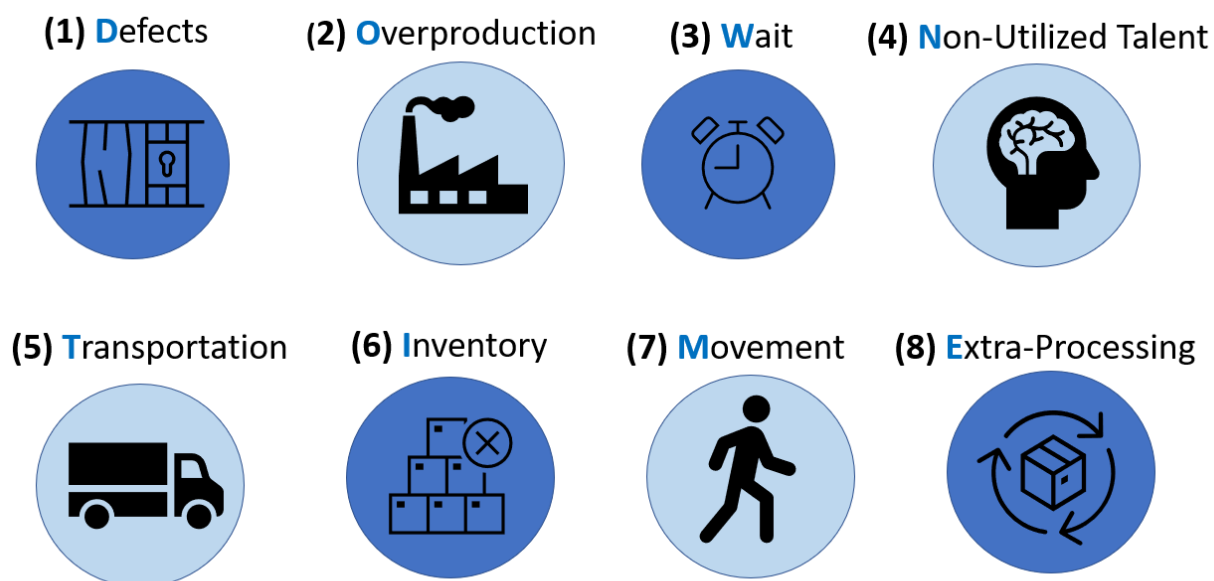
Dentro de la filosofía TPS se sostiene que para poder mejorar constantemente un proceso o área de trabajo es necesario buscar y tratar de reducir o eliminar mudas (o desperdicios) que puedan

estar afectando los costos incurridos por la organización, a los colaboradores en su área de trabajo o a los clientes por fallas a la calidad.

Los tipos de desperdicios identificados que pueden existir en una organización son 8, por sus siglas en inglés DOWNTIME, que identifican a (1) Defectos, (2) Sobre procesamiento, (3) Espera, (4) Talento No Utilizado, (5) Transporte, (6) Inventario, (7) Movimiento y (8) Reprocesamiento.

FIGURA 3.

DOWNTIME SIMBOLIZADO



DOWNTIME – 8 Mudas

Fuente: Elaboración propia

Al reducir los defectos mencionados antes, se mejora la cantidad existente de trabajo en proceso (WIP), se reducen los costos de inventario, aumenta la calidad y el equipo encuentra motivación para continuar mejorando el equipo y a sí mismos.

Por otra parte, el modelo gemba identificó también la existencia del mura, según Imai (2014), “Siempre que se interrumpe el flujo normal, constante y cómodo de trabajo para un operario, ya sea el flujo de piezas y de máquinas, o el calendario de producción, entonces hay mura.” (p.86). Por tanto, Mura ayuda a mostrar que existe un problema y que es necesario observar el proceso para identificar el área de mejora requerida.

Es igual de importante mencionar que el papel del Muri dentro de la filosofía Gemba es tener consciencia sobre la situación ambiental y de trabajo que esté enfrentando el operador o la maquinaria para considerar adecuadamente los debidos tiempos de descanso y tratamiento preventivo para cada uno, respectivamente y, estudiar el trabajo realizado dado que como lo menciona Imai (2014), Muri significa condiciones extenuantes o agotadoras para trabajadores, maquinas o procesos de trabajo.

2.1.4 Seis Sigma y LEAN

La metodología Seis Sigma fue incorporada en los años ochenta por el ingeniero de Motorola, Bill Smith, quien promovió la estandarización de procesos para la reducción de la variabilidad con el fin de lograr el menor rango de errores: 3.4 por millón de procesos aplicados a través del uso de estrategias de mejora (Kumar et al., 2008).

FIGURA 4.*NIVELES SEIS SIGMA Y SUS DEFECTOS CORRESPONDIENTES*

Nivel Sigma	Tasa error	Productividad
2 σ	308,770 dpmo	69.10000%
3 σ	66,811 dpmo	93.33000%
4 σ	6,210 dpmo	99.38000%
5 σ	233 dpmo	99.97700%
6 σ	3.44 dpmo	99.99966%

Fuente: Elaboración propia.

Seis Sigma es más que una capacitación o aplicación de un grupo de herramientas; es un enfoque basado en datos y orientado a proyectos con resultados comerciales cuantificables mientras se analizan factores adicionales que puedan afectar al ambiente laboral. Este enfoque probado se ha implementado dentro de una amplia gama de industrias para lograr ahorros de dinero, aumentar la productividad con buena calidad, reducir mudas, a la vez que aumenta la satisfacción del cliente y colaboradores.

Por su otra parte, la metodología LEAN o, manufactura esbelta, nació a partir del TPS mencionado anteriormente, LEAN enfoca la atención hacia el aumento en la eficiencia del proceso mientras que reduce o elimina desperdicios utilizando herramientas Seis Sigma a la vez que continúa buscando oportunidades de mejora.

La base fundamental del éxito de la aplicación de la metodología LEAN es la habilidad para identificar y reducir desperdicios, reducir agresivamente actividades sin valor agregado y mejorar el flujo de los procesos de cualquier organización.

2.1.5 Productividad

El término productividad se puede definir de diversas maneras dependiendo el área donde se quisiera ahondar, por su parte tal como lo ha resumido Camargo (2001):

La productividad económica, se define como la medida sobre la base del coste económico total, es decir, la productividad modificada por la adición de los gastos generales y de las cargas ocultas que proceden del absentismo (del más allá), de la rotación del personal de las insuficiencias de la calidad o de la rigidez del proceso.

Según Kazukiyo, La productividad es una expresión de la fuerza productiva y da cuenta del momento cualitativo del proceso de producción. La fuerza productiva expresa la capacidad de producción, mientras que la productividad expresa la calidad.

Para Erich Fromm la productividad es la relación activa y creadora del hombre para consigo mismo, con su prójimo y con la naturaleza.

Akira Takanaka. La productividad de forma semántica es un término oscuro que se ha traducido de diferentes formas. En Japón se denomina "carácter de producción", en China "poder de producción" y en Tailandia "incremento de resultados". (p.154)

2.2 MARCO CONCEPTUAL ATINENTE A LA GESTIÓN DEL PROYECTO

Dentro de la metodología Seis Sigma fue introducido por primera vez en los años 1980 el ciclo DMAIC gracias al ingeniero de Motorola Bill Smith, quien estableció que para el correcto diseño, implementación y control de un proyecto de iniciativas o mejoras es necesario seguir una serie de cinco pasos que involucran:

- (D) definición del problema o lo que se desea lograr,
- (M) medición del grupo de datos que argumentan a favor de la definición anteriormente establecida,
- (A) análisis del grupo de datos para determinar entre otras cosas, si realmente el problema definido es el correcto y por tanto continuar con el análisis de posibles mejoras o, si por el contrario es necesario reenfocar la definición,
- (I) implementación de mejoras anteriormente propuestas por la medición de datos y,
- (C) control, el cual es el último paso para asegurar que la implementación se ejecute continuamente con la menor variabilidad posible y, también con el fin de continuar evaluando si existen áreas de mejora.

Aunque los pasos anteriores se desarrollaron para la implementación en orden secuencial, el ciclo DMAIC también puede ajustarse en un proceso iterativo ya que como se observó anteriormente, al nivel del paso 3 el equipo de trabajo puede darse cuenta de que posiblemente hayan obtenido datos incorrectos con respecto a la definición original y por tanto se tengan que devolver para corregir la deficiencia (Groover, 2016).

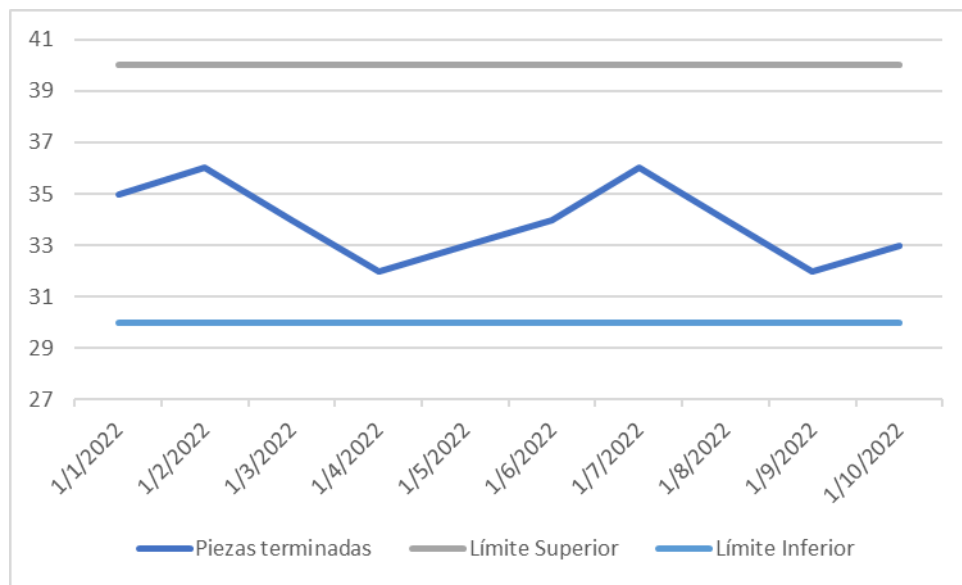
2.2.1 Definición

Por su parte, la definición del problema también incluye la definición del grupo de trabajo correcto que se va a encargar de ello, este usualmente se compone del líder del proceso que sabe con experiencia que existe algún área de mejora específica y, algún cinturón que tenga pericia en los procesos Seis Sigma, pueden ser cinturón verde, cinturón negro o cinturón master negro, dependiendo del nivel de experiencia y conocimiento. Después de definir el grupo de trabajo, es necesario plantear el problema y el historial que lo compone, así como también es importante definir el objetivo del proyecto y el peso de este, valiéndose de factores económicos y de tiempo para sopesar la validez y factibilidad.

Algunas de las herramientas a utilizar son: Gráficos de control, *Gemba Walk* y Diagrama de Pareto

A) Gráfico de control

Los gráficos de control son utilizados en la etapa de definición y medición para identificar si los valores obtenidos en la operación están dentro de los límites especificados, los que son establecidos por acuerdos de calidad entre el departamento o compañía y los receptores del proceso completado, también, el gráfico de control mide con respecto a los límites operativos, los que corresponden a la medición promediada de los resultados de la capacidad real de la operación. Un ejemplo de gráfico de control es la medición mensual de las piezas terminadas por la operación.

FIGURA 5.**EJEMPLO GRÁFICO DE CONTROL**

Fuente: Elaboración propia.

En apoyo a los gráficos de control, también se utiliza el gráfico de control de rango móvil el que, según Gutiérrez (2010):

La carta de rangos móviles se ha usado como complemento a la carta de individuales y grafica el rango móvil de orden dos para detectar cambios en la dispersión del proceso. Aunque estudios recientes han demostrado que la carta de individuales es suficientemente robusta para detectar cambios tanto en la media como en la dispersión del proceso. (p.238)

Para obtener los valores de rango móvil para los límites inferiores y superiores se utilizan las fórmulas mencionadas en la figura a continuación, las que requieren los valores de D_3 y D_4 adicionalmente del valor del rango \bar{R} que se calcula en base a la resta del segundo valor menos el anterior manteniendo los resultados absolutos.

FIGURA 6.*FÓRMULAS PARA LÍMITES DE RANGO MÓVIL*

$$\text{Límite de control inferior} = D_3\bar{R} = 0 \times 2.287 = 0$$

$$\text{Línea central} = \bar{R} = 2.287$$

$$\text{Límite de control superior} = D_4 \times \bar{R} = 3.2686 \times 2.287 = 7.475$$

Fuente: Gutierrez (2010).

Considerando que el tamaño de subgrupo para el rango móvil se considera como 2, los valores correspondientes a D_3 siempre corresponderá a 0 y, D_4 siempre corresponderá a 3.267, estos valores serán utilizados en la definición de valores en las secciones más adelante.

FIGURA 7.*FACTORES PARA CONSTRUCCIÓN DE LAS CARTAS DE CONTROL***Apéndice 1 Factores para la construcción de las cartas de control**

Tamaño de la muestra, n	Carta \bar{X}	Carta R		Estimación de σ
	A_2	D_3	D_4	d_2
2	1.880	0	3.267	1.128

Fuente: Gutierrez (2010).

B) Gemba Walk

El término *Gemba Walk* fue definido originalmente en Japón cuando obtuvieron importantes y positivos resultados una vez el equipo de liderazgo incorporó visitar constantemente la zona de

trabajo para estar enterado en su totalidad del estado de este; Gemba en el ámbito ingenieril significa “el lugar donde el trabajo sucede (...)” Bokern indica que kaizen y gemba son temas muy importantes para los directivos nipones, que a menudo toman decisiones basándose en el conocimiento que tienen de su gemba.” (Imai, 2014, p.14).

En AVF dada la situación de la cuarentena debido al COVID-19 y, que el tipo de trabajo se realiza utilizando plataformas digitales entre las que se encuentra Microsoft Outlook, el Gemba *Walk* se realizó de manera activa en las plataformas de trabajo, interactuando constantemente con respecto al trabajo recibido por medio del chat general, entre otras prácticas descritas en apartados más adelante, para estar consciente del flujo real del trabajo y que el equipo comparta detalles de los casos siendo trabajados con el fin de mejorar la comunicación.

Además de lo anterior, el alcance de la práctica del *Gemba Walk* se extiende hacia el área ejecutiva también ya que, “mantener el gemba en la cúspide de la estructura empresarial exige empleados comprometidos.” (Imai, 2014, p.16). En cualquier organización que sea aplicado el *Gemba Walk* sin importar el nivel jerárquico, se le exige resultados, tanto a operaciones como al resto del equipo que esté relacionado con los resultados del producto o servicio generado.

El único inconveniente del *Gemba Walk* es que no es posible medir o demostrar en un gráfico la observación obtenida del proceso productivo, por tanto, los hallazgos se quedan a nivel de observación e informe de analista, lo que puede derivar en subjetividades y encontrar mayor dificultad al momento de ser presentado como un argumento válido para la iniciación de un proyecto de mejora, por tanto, podría considerarse más como una herramienta que permite evidenciar sin excesiva inversión que existe un problema que puede ser mayormente analizado y demostrado numéricamente.

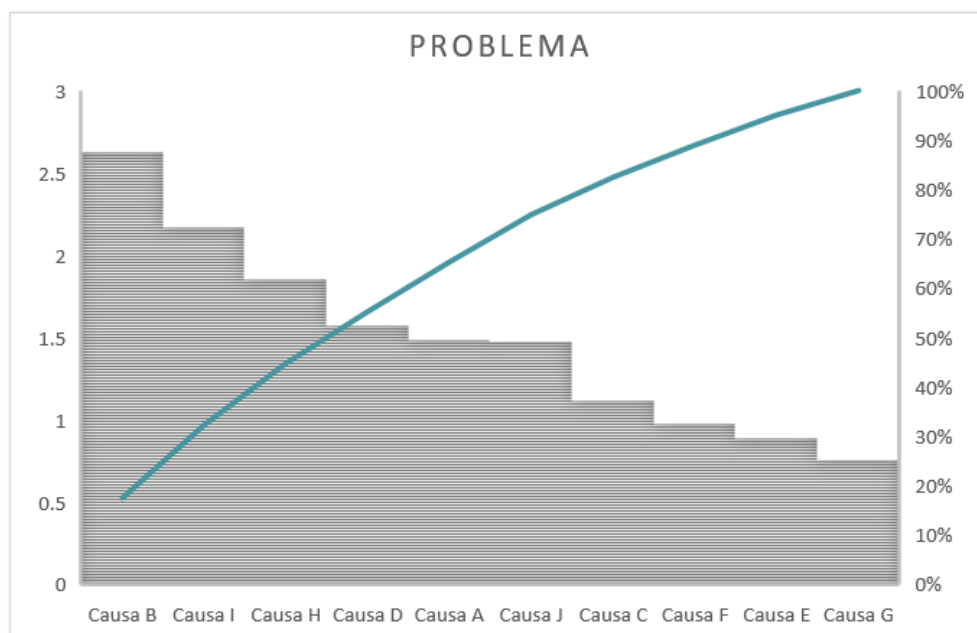
C) Diagrama de Pareto

Esta herramienta representa una de las técnicas de definición del problema más comunes para la ingeniería debido a su sencillez al acomodar un grupo de datos y lograr visualizar la situación interna dándole prioridad de enfoque al área de oportunidad más importante del proceso que se esté analizando, Stachú (2009) afirma que “el diagrama de Pareto es una comparación ordenada de factores relativos a un problema. Esta comparación nos va a ayudar a identificar y enfocar los pocos factores vitales diferenciándolos de los muchos factores útiles. (p.4)

El diagrama Pareto se puede construir utilizando tres o más puntos de información que corresponden a los porcentajes en que una situación ocurre con respecto a otra a lo largo del tiempo en determinadas circunstancias. Se basa en el principio de que el 80% de los resultados se derivan del 20% de las causas.

FIGURA 8.

EJEMPLO CORRELACIONAL DEL DIAGRAMA DE PARETO



Fuente: Elaboración propia.

2.2.2 Medición

Después de definir correctamente el alcance del proyecto, es necesario obtener datos con respecto a la medición del problema acordado, esto con el fin de poder tener datos para la comparación después de que el proyecto haya terminado y tener visibilidad clara si existe algún otro tipo de problema que aqueja al proceso u organización observada que requiera un ajuste del proyecto siendo desarrollado o, un análisis o proyecto por aparte que pueda solucionar cualquier otra anomalía.

Con respecto a Groover (2016) la medición del problema puede comprender tres diferentes mediciones que incluyen la medición de las entradas al proceso, medición de los procesos en sí mismos y la medición de las salidas del proceso, lo que incluye la satisfacción de los clientes, calidad, etc (pp. 630).

Algunas de las herramientas a utilizar en esta fase son: Diagrama SIPOC, Flujograma y Medición de tiempos: *Takt Time*, *Cycle Time* y *Lead Time*.

A) Diagrama SIPOC

El diagrama SIPOC ha sido adoptado por la metodología DMAIC Seis Sigma para la sencilla identificación de tareas y afectados en el proceso estudiado durante la fase de medición.

SIPOC ayuda a optimizar los flujos de trabajo, identificar y resolver problemas y eliminar actividades inútiles. Lo hace a través de la visualización de procesos y limitando la información solo a lo que se requiere para que la gerencia encuentre las áreas de proceso que necesitan mejorar. Se divide en las siguientes secciones:

S – *Supplier* (Proveedor): Es el personal detrás de las entradas al proceso.

I – Input (Entrada): Insumo de alguna categoría que provoca que se comience un set de acciones predeterminadas para completar los requerimientos por entrada.

P – Process (Proceso): Set de acciones predeterminadas con determinado fin que se debe de seguir para la terminación exitosa de las entradas percibidas.

O – Output (Salida): Resultados obtenidos a partir de la ejecución de tareas en el proceso.

C – Customer (Cliente): Partes interesadas en los resultados obtenidos a partir de la ejecución de todas las tareas pertinentes.

B) Medición de tiempos: *Takt Time*, *Cycle Time* y *Lead Time*

La medición del *takt time* en profundidad se enfoca en medir el tiempo real que el operador toma para llevar a cabo determinada tarea, originalmente se empezó a medir utilizando un cronómetro, sin embargo, debido a los avances tecnológicos y ambiente del área de trabajo estudiada este se calcula utilizando un medidor accionado por el operador cuando comienza una tarea y detenido una vez esta se finaliza, el operador debe escoger entre diversas opciones para realizar un seguimiento adecuado de las tareas completadas.

Por su parte, el *lead time* se refiere al tiempo que se toma desde el momento en que se recibe la orden de trabajo hasta el momento en que se finaliza la tarea, este puede ser medido en tramos dependiendo de la estación de trabajo y también como sumatoria final.

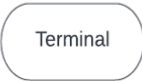

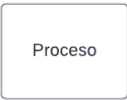





Finalmente, el *cycle time* representa el tiempo que el flujo óptimo del proceso se ve interrumpido por dependencias de otros equipos, el *cycle time* es útil para identificar cuellos de botella que retrasen la salida temprana del producto/servicio.

C) Diagrama de flujo procesos

El Flujograma es uno de los métodos para la medición y visualización de datos más conocido alrededor del mundo debido a sus sencillas e intuitivas figuras que representan la mayoría de las actividades que se pueden llevar a cabo en un proceso productivo, en la imagen se pueden visualizar algunas de las más utilizadas.

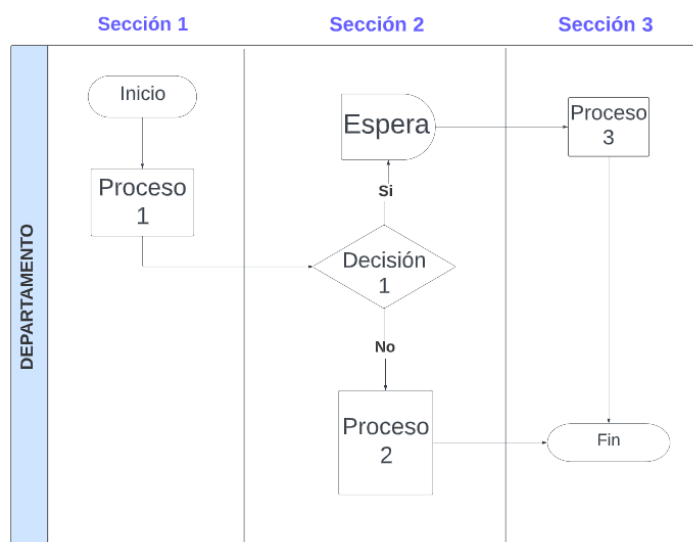
FIGURA 9.

FIGURAS DEL DIAGRAMA DE FLUJO Y PROCESOS

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Se utiliza para indicar el inicio o final de un proceso.		Se utiliza para indicar una bifurcación en el proceso con respecto al resultado de una decisión.
	Se utiliza para indicar una acción de proceso ejecutada.		Se utiliza para conectar los demás símbolos, la flecha indica la secuencia de eventos.
	Se utiliza para indicar una espera no deseada en el proceso.		Se utiliza para indicar que se realiza una operación directa del operador en el sistema.
	Se utiliza para indicar que en el proceso se consulta o es afectado por alguna documentación.		Se utiliza para indicar que existen documentos múltiples que afectan al proceso, como un archivo.

Fuente: Elaboración propia

En el presente proyecto se desarrollará un “Flujograma de Carriles”, el cual se puede definir como la unión de la simbología explicada antes, a la vez que dividida por carriles que representa al proceso entrando en una sección específica que contiene diversas subtareas que cuentan con un objetivo final o, que corresponde a otros equipos el realizar acciones.

FIGURA 10.**FLUJOGRAMA DE CARRILES, SEPARADO POR SECCIONES DE PROCESO**

Fuente: Elaboración propia.

Se pretende que dicho flujograma especifique las acciones tomadas por el equipo de AVF en las diferentes estaciones temporales de trabajo con el fin de poder demostrar las acciones que toma el equipo de AVF en el momento en que se recibe el reporte y se cierra el caso sea fraude confirmado o no, así como también estarán documentados el *Lead Time* y *Cycle time* entre cada estación temporal de trabajo y en total, así como las mudas identificadas.

2.2.3 Análisis

La sección de análisis es un puente que conecta al paso 2 (medir) con el paso 4 (implementar), ya que toma los datos obtenidos de la medición anterior y proporciona la información suficiente para la correcta propuesta y desarrollo de implementación en el paso que le sigue. De acuerdo con Groover (2016) este paso se puede subdividir en 3 diferentes fases que comprenden (1) el análisis básico de datos, (2) el análisis de proceso y, (3) el análisis de la causa raíz.

En la primera fase, el análisis se realiza con inferencias respecto a los datos visuales presentados, usualmente gráficos que representan determinada situación; en la segunda fase se observa con más detalle la situación presentada y pregunta a profundidad sobre el proceso y las razones de ser del mismo con el fin de encontrar mudas; finalmente, el análisis de causa raíz es el que se encarga de definir los factores que están ocasionando que determinada situación afecte al proceso u organización (pp. 630-631).

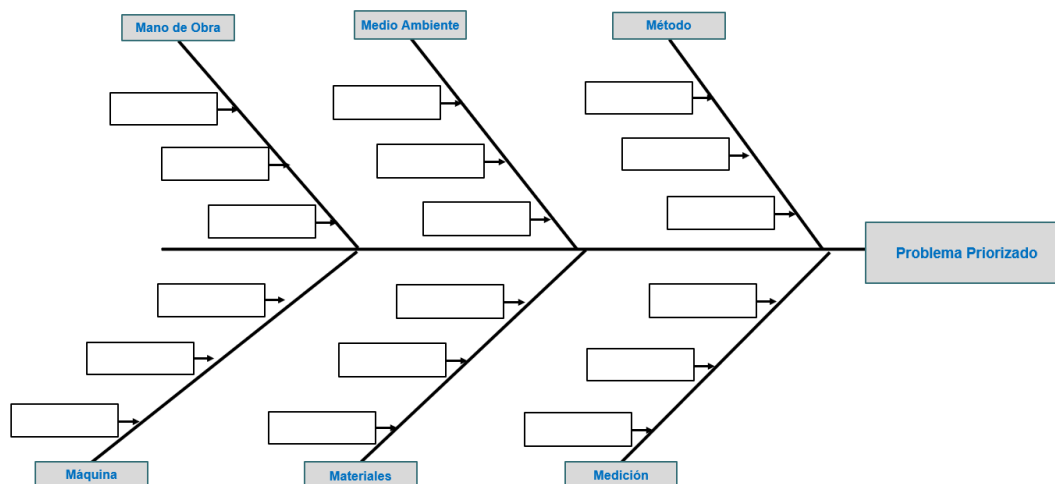
En esta fase, las herramientas a utilizar son: Diagrama de Ishikawa, 5 Porques y Lluvia de ideas.

A) Diagrama Ishikawa

La espina de pescado o diagrama causa-efecto como también se le conoce es un método para identificar la causa raíz de un problema dado, se compone de las 6Ms (mano de obra, método de trabajo, materiales, maquinaria, medición y medio ambiente) y por medio de estas se establece apertura para la observación del problema en su totalidad, Gutiérrez afirma que “el uso del diagrama de Ishikawa (DI) (...) ayudará a no dar por obvias las causas, sino que se trate de ver el problema desde diferentes perspectivas.”

FIGURA 11.

DIAGRAMA DE ISHIKAWA



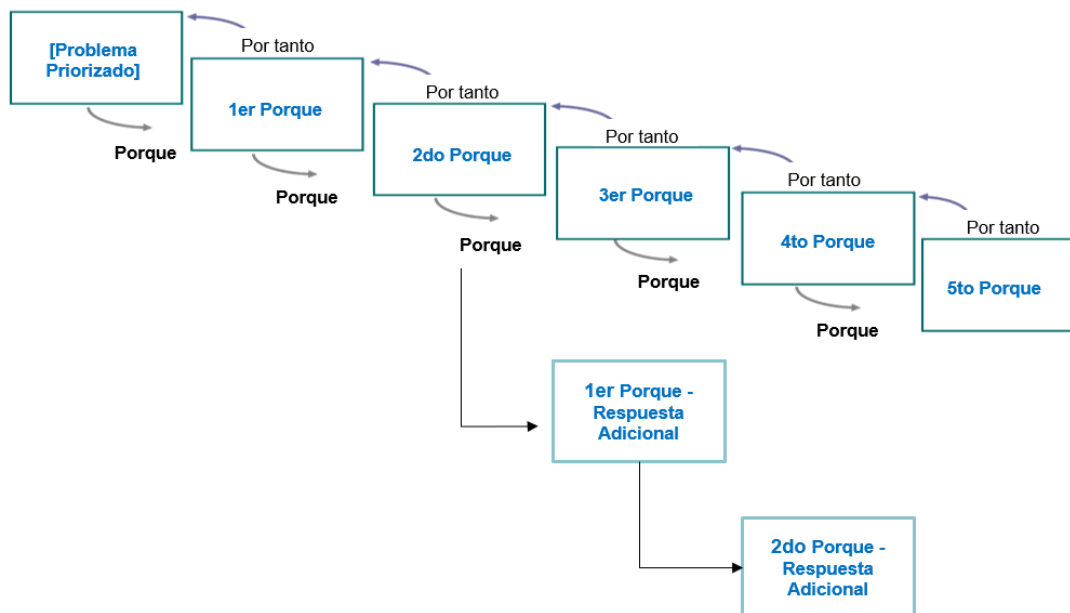
Fuente: Elaboración propia.

B) 5 Porques

La técnica de los 5 porques está muy enlazada con el diagrama de causa-efecto mencionado anteriormente ya que por medio de esta técnica se busca preguntar un promedio de 5 veces la razón por la que ocurre cierta situación que contribuye al problema identificado, esto se hace con el fin de encontrar la razón raíz por la cual se produce el problema y, por tanto, teniendo clara la oportunidad de mejora, poder proponer alguna posible solución. En ocasiones es posible encontrar más de una respuesta a la misma pregunta, es necesario considerar todas las respuestas de forma separada y ordenada.

FIGURA 12.

5 PORQUES - SECUENCIA PROCESO DE ANÁLISIS



Fuente: Elaboración propia.

Como dato adicional, este método de definición de problemas lleva dicho nombre tan específico dado a que usualmente 5 son las veces que se necesita preguntar para llegar a la raíz de un problema, no existe inconveniente en hacer más o menos preguntas dependiendo si se llegó a la raíz y, para confirmar que se ha llegado a la raíz se realiza un consenso con los analistas participantes con el fin de confirmar que todos están de acuerdo en lo discutido.

C) Lluvia de ideas

La lluvia de ideas es una actividad que se enriquece al ser compartida con diferentes individuos o equipos, es una herramienta para identificar ideas de áreas de mejora que no sean observables a simple vista, ideas de razones por las que ocurre un evento o ideas de mejora o innovación en determinada área. En las lluvias de ideas para la implementación o mejora de organizaciones se espera tener personas expertas en proceso, cumplimiento, el equipo directivo y comunicaciones con otros equipos.

2.2.4 Implementación

La penúltima fase: implementación, es donde el equipo reúne sus ideales y opiniones con respecto a la mejor solución del problema planteado y analizado con anterioridad y, deciden en conjunto cual es la mejor solución con respecto a las posibilidades para el consecuente desarrollo de esta. En la definición de las posibles soluciones al problema se toman en cuenta las causas raíz de peso observadas en el paso anterior con el fin de priorizar aquellas que afectan en mayor proporción al problema original, consecuentemente, las posibles soluciones deben de ser analizadas con respecto al costo, efectividad y factibilidad que representen para finalmente decidir cual o cuales son las mejores soluciones y, por ende, comenzar la ejecución de lo acordado.

Para lograr una implementación adecuada, se utilizará la matriz RACI y el diagrama Gantt.

A) Matriz RACI

La matriz RACI debe sus siglas en ingles a (R) Responsable, (A) *Accountable* – Corresponsable, (C) Consultados, (I) Informados. Esta matriz funciona para tener control de las personas o equipos envueltos como responsables o corresponsables en el desarrollo de la implementación, también se identifican las partes con las que se debe mantener una comunicación fluida para poder efectuar la ejecución correctamente y las partes que deben mantenerse informadas con respecto a actualizaciones o decisiones debido a los procesos de esas partes o, por la oportuna participación o perspectiva de esas partes con respecto a la información percibida. En el presente proyecto se presentará un tablero RACI para el seguimiento de las tareas a completar para la ejecución de propuesta de mejora.

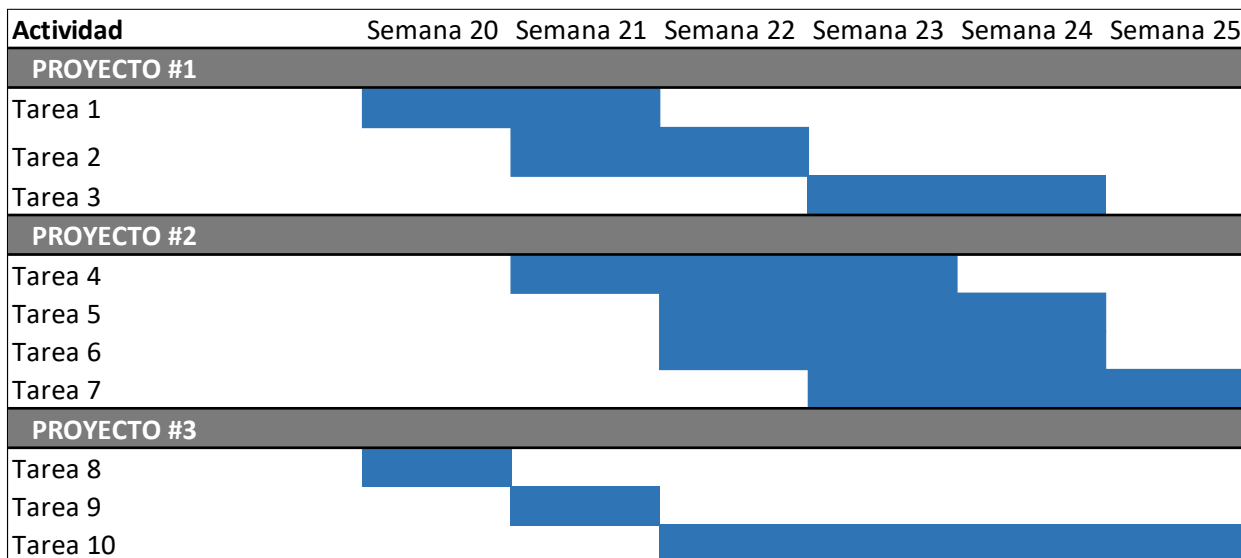
B) Diagrama Gantt

Con el fin de demostrar la ocupación del tiempo que se utilizará para la realización de un proyecto con las diferentes tareas que eso conlleva, se utilizan los diagramas de Gantt, con estos se puede controlar más fácilmente la implementación en el tiempo de las tareas componentes del proyecto en desarrollo. Terrazas (2011) afirma:

Los diagramas de Gantt son ayudas gráficas y visuales, útiles en aspectos de planificación y programación de carga de trabajo y de operaciones que se manifiestan en cualquier tipo de organización, sea productiva o social. (...) Este diagrama contiene algunas limitaciones importantes, entre las cuales se puede considerar aquella que no toma en consideración la variación de operaciones y los trastornos que pueden suceder debido a descomposturas y fallas de equipos. (p.28)

Tal como se describe en el texto anterior, el inconveniente con el diagrama de Gantt reside en su poca flexibilidad para la adaptación de diferentes expectativas por la diferencia de tareas o situaciones fuera de las expectativas originales, sin embargo, para reducir esta limitación lo que se ha recomendado es mantener los siempre diagramas actualizados para el reajuste estratégico de las tareas afectadas en cascada.

Para la creación de un diagrama de Gantt, primero se deben enlistar los proyectos y principales actividades necesarias a desarrollar para cada uno de ellos, ubicar en el tiempo con respecto a la prioridad de desarrollo y estimar el tiempo para la ejecución y la secuencia de una actividad en caso de que se desarrolle repetidas veces a lo largo del tiempo de implementación, también se considera la estimación de los tiempos totales para la ejecución total de la implementación, una vez todas las tareas y los tiempos de implementación fueron definidos, se ilustra por medio de un diagrama de barras el uso del tiempo, usando la medida que más se ajuste a las necesidades, como días, semanas o meses.

FIGURA 13.*EJEMPLO DIAGRAMA GANTT*

Fuente: Elaboración propia.

2.2.5 Control

Como último paso, el control ofrece una prevención ante el descarte o mala ejecución de la mejora implementada ya que es necesario considerar que una vez implementada una nueva forma de hacer procesos, el ser humano tiende a oponer resistencia al cambio, en ocasiones la línea de supervisión puede dejar de un lado la revisión pertinente de acciones esperadas o, no seguir el modelo de mejora y quedarse estancado sin continuas revisiones para la optimización del proceso.

Es por tanto que, para la correcta finalización de la metodología es necesario desarrollar un plan de control que podría incluir alguna documentación que respalde el nuevo proceso estándar a seguir con sus respectivas especificaciones de los requerimientos mínimos, métricas y responsables de cada paso del proceso; aparte de eso es necesario desligar al equipo de Seis

Sigma del proyecto al momento en que las responsabilidades, entrenamiento y expectativas son transferidas de vuelta al *champion* para la continua búsqueda de optimización.

Para ejecutar la última fase, se utilizará una hoja de verificación, que será ajustada con respecto a las necesidades del departamento.

Por su parte, la hoja de verificación se podría definir como un formulario en el que se graban datos referentes al proyecto o tarea siendo verificada, la fecha en que se realizó el control, el auditor o persona encargada de realizar la validación, también se detallan los hallazgos objetivos y comentarios del proceso observado. Ya que el proceso a verificar puede variar con respecto a la información necesaria para confirmar si se cumple con respecto a los requerimientos o expectativas, las hojas de verificación también son modificadas con respecto a las necesidades.

Esta verificación sirve para diferentes propósitos, tanto para la planificación o identificación de un problema por medio de la recolección de datos, como también se utiliza en la fase de control de un proyecto como es el caso, en este enfoque se utiliza para cuantificar defectos por proceso, producto, por causas adicionales que considera al operario o la maquina o, para mantener un seguimiento del comportamiento de un proceso o las actividades desarrolladas.

2.3 EL MARCO CONCEPTUAL REFERENTE AL IMPACTO DEL PROYECTO

Dado a que la metodología LSS requiere de una importante inversión de tiempo y recursos, es necesario remarcar que, aunque un proyecto tome un mínimo de 3-4 meses, en el inmediato corto, mediano y largo plazo se presentan beneficios que afectan directamente a la operación y gerencia, debido a que durante la aplicación DMAIC todas las actividades relacionadas a un

proceso son analizadas en profundidad con el fin de encontrar áreas de mejora y comunicarlas respectivamente de la forma más adecuada. En el siguiente capítulo se describirá separadamente los beneficios y expectativas respecto al tiempo e indicadores de un proyecto de mejora.

2.3.1 Impacto a corto, mediano y largo plazo

Tal como lo confirma Giraldo (2021), para una empresa de servicios financieros, en el corto plazo debido a la observación de cerca del proceso y extracción de datos, es posible presentar a gerencia que existe un problema evidente que requiere de recursos para la resolución, a la vez que se pueden ofrecer perspectivas respecto al objetivo de la mejora, el tiempo potencial de desarrollo del proyecto y los beneficios al desarrollarlo, esto para lograr el apoyo y participación de parte de gerencia.

En este aspecto, para el equipo y gerencia de AVF ha sido una realidad, ya que en el mismo momento que se inició el proyecto por la mera observación del problema, provocó que se movieran los recursos y asistencias adecuadas para lograr el respectivo desarrollo, debido a que se notaba desde el nivel de satisfacción de cliente y empleado hasta los medidores internos de productividad, que existía un desbalance productivo que debía que analizarse a profundidad.

También menciona Giraldo (2021) que, dependiendo del tipo de proceso que se esté analizando, aun en el corto hacia el mediano plazo, se pueden identificar mudas adicionales en el proceso, usualmente por medio del análisis de los datos obtenidos y la diagramación de flujo de procesos, el analista decide si las mudas adicionales pertenecen al problema mayor que se busca resolver o, si son mejoras sencillas que no afectan al problema mayor o, si por el contrario son problemas grandes adicionales que necesitan un proyecto de mejora dedicado.

En los casos que se encuentran mudas sencillas de solucionar, la operación se ve afectada positivamente ya que se está dando atención enfocada en los problemas identificados por medio de las denominadas "soluciones rápidas". De igual manera, en este aspecto se puede validar que también para el departamento de AVF ha sido una realidad debido a las múltiples mudas encontradas en el proceso al momento de realizar el flujograma de procesos, como se observará en capítulos más adelante con la consecuente acción tomada respecto a los indicios encontrados.

Por su parte, para el cierre del proyecto y el tiempo que le sigue, los beneficios que habrá demostrado la aplicación LSS en una empresa de servicios financieros incluyen la solución del problema inicial, posibles soluciones múltiples a problemas menores identificados a lo largo del camino, al organizar el trabajo es posible que se reduzcan los operarios requeridos para efectuar la labor, así como se reducirían costos y errores de calidad.

También, como se mencionó en un apartado anterior, DMAIC LSS en la fase de control proporciona al líder y equipo de trabajo con las herramientas para seguir mejorándose continuamente, con el fin de promover la autosuficiencia, así como se mejorarían las relaciones y sentido de pertenencia del equipo al participar como un grupo en la resolución de un problema común, el sentido de responsabilidad al diseñar, consolidar, distribuir y dar seguimiento a tareas por cumplir (Giraldo, 2021).

En esta sección, para el equipo de AVF por las limitaciones actuales del proyecto, las repercusiones a largo plazo incluyen la resolución de problemas alternos encontrados al problema principal, el cual en sí mismo está siendo tratado de la manera más eficiente con el fin de mejorar el ambiente laboral y métricas correspondientes, así como la participación de miembros del equipo gerencial para llevar la iniciativa y filosofía de trabajo hacia un puerto seguro.

2.3.2 Impacto en medidores operativos

Aparte de lo anterior, es menester mencionar que los beneficios que LSS brinda a la organización donde se esté aplicando también afecta directamente sobre diferentes medidores, especialmente en el grupo de trabajo y la dinámica con la nueva forma de trabajar, tal como lo menciona Madhani (2022), el proceso de remover “basura” del proceso de servicios financieros implica considerar que los procesos de servicios financieros son intangibles, heterogéneos, inseparables y perecederos y, a partir de ese conocimiento basal, poder revisar el proceso de inicio a fin, generando ideas de mejora en el proceso, implementando soluciones, monitoreando los resultados y adoptando una cultura de mejora continua.

Por tanto, el desarrollo de LSS en una entidad financiera requiere la revisión de cómo se procesan las transacciones, el presupuesto, reportes de control financieros, apoyo en toma de decisiones y actividades para mejorar los niveles de servicio al cliente interno y externo. Las razones comunes por las que se ejecute LSS en una entidad financiera son para mejorar la eficiencia operacional, calidad de servicio, estandarizar procesos principales, reducir demoras por tiempo ejecutivo, eliminar desperdicios al reducir ineficiencias administrativas y transformar la cultura organizacional (Madhani, 2022).

Con una implementación LSS adecuada, los servicios financieros verían los beneficios por un abordaje adecuado a través de las ganancias por eficiencia y efectividad, mayor compromiso de parte del empleado y desempeño financiero mejorado. LSS también provee con una caja de herramientas para lograr y mantener una excelencia de proceso, al aplicar LSS en una entidad financiera se llegan a resoluciones prácticas para reducir desperdicios, construir capacidades y mantener las ganancias por productividad (Madhani, 2022).

2.3.3 Impacto con respecto a beneficios directos e indirectos

A continuación, se describen algunos de los beneficios adicionales obtenidos al aplicar LSS en una entidad financiera según Chakrabarty y Tan (2007); Singh y Rathi (2019) y Madhani (2022):

- Reducción de tarifas erróneas en el proceso de cobro, con mayor velocidad de respuesta.
- Reducción con el tiempo asociado al cierre de libros contables y reducción de tiempo de ciclo, mejorando calidad de servicio.
- Mejora la precisión en la preparación de declaraciones.
- Agiliza y estandariza el proceso de informes financieros.
- Gestión efectiva del flujo de efectivo.
- Reduce el flujo de trabajo manual y mejora la precisión en el proceso financiero.
- Eficiencias operaciones mejoradas.
- Errores y costos reducidos.
- Trabajo en equipo multifuncional mejorado.
- Mejora demoras y aborda quejas.
- Mejora la moral y satisfacción laboral de los empleados.
- Mejora en los resultados de primera línea de operaciones.

2.4 ANTECEDENTES DE PROYECTOS O EXPERIENCIAS SEMEJANTES

Originalmente se creía que la metodología DMAIC LSS era aplicable solamente a procesos de manufactura, sin embargo, se ha llegado a descubrir que dado a que esta metodología es más una filosofía de trabajo que un grupo de pasos definidos, se abre una extensa adaptabilidad hacia

organizaciones de diferente naturaleza y, se han desarrollado metodologías estratégicas a partir de las nuevas prácticas que sirven a un grupo de organizaciones de un mismo tipo. En el siguiente apartado se documenta sobre algunos de los grandes casos de éxito en la investigación y aplicación de herramientas mejoradas de LSS para la mejora de procesos.

2.4.1 Condado de Kern: Tecnología de Información (TI)

La especialista Patty Reiswig identificó que en el área de HelpDesk para tecnología de información (TI) existían manuales de ayuda para los clientes con el fin de que se asistieran para poder solucionar sus propios problemas técnicos sin necesidad de llamar, sin embargo, estos manuales contenían múltiples pasos que caso contrario de ayudar, provocaban frustración, más confusión y potenciales problemas adicionales por parte de los clientes que de por sí utilizaban más tiempo en seguir el manual que resolver por medio de llamada.

Por tanto, ella formó un equipo para el desarrollo del proyecto y utilizó la metodología LSS para mejorar los manuales de servicio al cliente. Primeramente, seleccionaron el nombre del proyecto como “Tiempo para resolver un problema” ya que se enfocaba en la queja más relevante del cliente. Ante todo, para la correcta definición, el equipo se alineó en que se necesitaba específicamente los datos existentes desde que se iniciaba una escalación, hasta que se marcaba como resuelto y completado. Al investigar los datos descubrieron que la resolución de casos tomaba aproximadamente 10 días, el equipo resolvió reducir esta brecha por 30%, con esta resolución esperaban también reducir la cantidad de trabajo por tiempo en llamada y, por tanto, provocar un impacto beneficioso para el departamento ya que se podrían manejar más llamadas en menos tiempo y no se necesitarían más operadores u horas extras.

Para la fase de medición, utilizaron datos de los últimos 5 meses entre enero y mayo y, descubrieron que se tomaba un promedio de 10.6 días para completar un caso y en ocasiones,

podía tomar hasta 45 días, dentro de esto las horas de trabajo rondaban entre 255.4 horas a un máximo de 1025 horas.

Para la sección de análisis el equipo descubrió que entre los diferentes equipos de trabajo existía una manera ligeramente distinta de resolver los problemas y también descubrieron que otros departamentos también estaban envueltos en los problemas, provocando que los casos se pasaran de un departamento a otro sin necesariamente ofrecer resolución. Incluso se descubrió que algunas personas al llamar al servicio de HelpDesk para TI omitían ese paso y hablaban directamente con algún técnico y por efecto, el objetivo de HelpDesk no se cumplía.

Una vez identificados los principales problemas, el equipo resumió una lista de potenciales causas raíz en un mapa mental y fueron organizadas considerando los 8 tipos de desperdicio. Después de discusiones se llegó a la conclusión de que existían 2 principales razones por las que existía un retraso en la resolución de problemas, estas eran que existía poca información de los casos, lo que ocasionaba que los clientes o los técnicos intentaran resolver un problema que no aplicaba y se perdiera tiempo en ello, la otra razón se asociaba con el tiempo de espera mientras se terminaban de obtener los detalles del problema.

Contando con los detalles anteriores, en la implementación, el equipo decidió abordar el proceso con la ambición de lograr resolver el problema escalado dentro de los primeros 2 días por medio de múltiples soluciones tanto dentro como fuera de la organización. Algunas de soluciones fueron crear una forma de ingreso de problema con los requisitos mínimos para lograr resolver el problema de la manera más eficiente, también, por la implementación de esta nueva forma los clientes fueron educados para completarla efectivamente y pudieran tener una mejor noción de expectativas, así como una visión mejorada de la organización. Para tratar el problema de

técnicos siendo contactados directamente, se resolvió establecer una única línea de contacto para todo el proceso.

Gracias a que los resultados obtenidos fueron exitosos, en la fase de control se incluyó la actualización del entrenamiento de personal, reportes regulares de desempeño laboral para confirmar que se cumplían los nuevos parámetros, recordatorios mensuales a todo el personal y, la expansión del sistema “*Track-It*” (Rastréalo) que incluía autoservicio.

Los resultados obtenidos reflejaron múltiples ganancias:

- *Lead Time* reducido en un 64% (10.6 días > 3.8 días)
- Tiempo de trabajo reducido en un 58% (1.73 horas > 0.72 horas)
- Costos reducidos por \$156,767
- Se mejoró la resolución en el primer contacto
- Se mejoró la satisfacción del cliente
- Por resolución pronta de problemas menores, los técnicos pueden dedicar tiempo a resolver problemas más críticos.

2.4.2 Ropar Business Computers (RBC): Gestión de proyectos impulsada por datos automatizados

RBC es una empresa que brinda soluciones y servicios informáticos a varias agencias gubernamentales estatales, así como a algunas organizaciones privadas. Con el fin de eliminar el desperdicio, aumentar el rendimiento de sus operaciones de fabricación internas y mejorar la satisfacción de sus clientes, RBC resolvió contratar a un consultor especializado de LSS para auditar el proceso de prueba de su servidor y, basándose en las recomendaciones del consultor,

RBC decidió emprender un proyecto LSS para identificar los cuellos de botella del proceso y los pasos de proceso inútiles y mejorar el statu quo (Singh, 2015).

Dado a que la empresa maneja datos de múltiples fuentes, se dificultan las fases de recolección de datos y análisis, por tanto, RBC también decidió implementar la analítica para el eficiente manejo de datos, ya que esta permite a gerentes usar el paradigma de analítica para romper procesos, considerar restricciones internas, sistemas completos e identificar patrones en decisiones previas tomadas para proyectos completados, para predecir su comportamiento y resultados y poder ser capaz de tomar decisiones estratégicas más precisas e informadas a la vez que se brinda una visibilidad de datos simplificada para el seguimiento a primera vista (Singh, 2015).

Por tanto, en el desarrollo del proyecto LSS se inicializó definiendo el proyecto y los miembros que conformarían parte del grupo de trabajo, seguidamente se establecieron los factores de medida y objetivos del proyecto exponiendo que se debía reducir por más del 50% promedio del tiempo no productivo en testeos del área focalizada por mes, así como también se deberían reducir por más de 50% promedio las escalaciones de soporte por área focalizada por mes.

Para la ejecución del proyecto el consultor utilizó el ciclo PDSA (*Plan, Do, Study, Act*), herramienta que consiste en el desarrollo de un plan para testear un cambio, aplicar la prueba previamente planeada, estudiar los resultados obtenidos y, verificar que modificaciones pueden hacerse. Dentro del ciclo se utilizaron herramientas adicionales como SIPOC, Pareto, Mapa de procesos, Diagrama Ishikawa que se alimentaron de la base de datos analítica para el desarrollo de las diversas fases de PDSA.

Después de la aplicación, RBC pudo lograr una mejora de más del 50% en su proceso de prueba del servidor mediante la implementación del proyecto de mejora del proceso LSS. Esta mejora resultó en un ahorro de costos anual de \$785,000 y los cambios del proceso de prueba del servidor mejorado se aprovecharon en todas las fábricas globales y subcontratistas de RBC.

2.4.3 American Express: Contactos fallados

La empresa American Express conocida por brindar servicios financieros, se percató de que en determinadas localidades no existían los diferenciadores que informaran al mercado de la disponibilidad del servicio American Express en esa tienda de conveniencia, este comportamiento se denomina supresión pasiva. Por tanto, American Express en un intento de aumentar la visibilidad contrató a un proveedor externo que colocó material en el punto de venta en el mercado, identificó supresores pasivos y midió las tasas de colocación y supresión pasiva. Sin embargo, el vendedor tuvo una tasa significativa de fallas en contactar o reunirse con los comerciantes (Chase et al, 2007).

Para la definición y medida del objetivo de proyecto de mejora, American Express decidió que la meta era reducir la tasa de no respuesta de las tiendas cerradas (fallas de contacto), que representaron el 27,4% del total de inaccesibles y el 8,0% de los intentos de visita anualizados. El proceso representó un nivel sigma de 2,9 y 80.000 defectos por millón de oportunidades (Chase et al, 2007).

Un diagrama de Pareto apuntaba a la categoría de tiendas cerradas como la razón número uno de la no respuesta. Al seguir al proveedor en las visitas a los comerciantes, American Express se enteró de que las visitas se realizaron entre las 8:00 a.m. y 6:00 p.m. De las tiendas cerradas, el 45% eran establecimientos minoristas y el 16% eran restaurantes. Normalmente, estos dos tipos de establecimientos no abren antes de las 10:00 a.m. Por lo tanto, American Express

planteó la hipótesis de que las horas en que el proveedor estuvo llamando al comerciante contribuyeron a la alta tasa de no respuesta.

También se determinó que, si un establecimiento estaba cerrado, el proceso de inspección finalizaba y se informaba que el comerciante no podía llamar sin verificar primero si algún material del punto de compra era visible desde el exterior. Esto dio lugar a que los comerciantes que exhibían material en el punto de compra fueran visitados varias veces, lo que conducía a un nuevo trabajo (Chase et al, 2007).

American Express luego probó y validó sus hipótesis. El horario de llamadas para todas las visitas se cambió para comenzar después de las 10:00 a.m. Se exigió al proveedor que continuara con el proceso de inspección con respecto a la colocación externa del material en el punto de venta. El primer cambio, las horas de atención revisadas, resultó en una disminución del 8,0 por ciento al 4,5 por ciento en la tasa de defectos.

El segundo cambio, la inspección continua, indicó que el 35,4 por ciento del 4,5 por ciento restante de las tiendas cerradas en realidad tenía material de punto de venta externo expuesto. Combinados, estos dos cambios tuvieron los siguientes efectos: la tasa de defectos disminuyó a 2,8 por ciento, la cantidad de defectos por millón disminuyó a 28 000 y el nivel sigma aumentó a 3,2 (Chase et al, 2007).

Para lograr el control, American Express utiliza un gráfico de control P para rastrear la proporción de tiendas cerradas a lo largo del tiempo y el informe de llamadas del proveedor se revisó para reflejar la tasa de no llamadas. La calidad del diseño ayudó a American Express porque cambió el horario de atención para que comenzara después de las 10 a. m. y el requisito

de que el proveedor debía continuar con el proceso de inspección con respecto a la colocación externa del material en el punto de venta.

La calidad por diseño se refiere a la forma en que se puede planificar la calidad y la creencia de que la mayoría de las crisis y problemas de calidad se relacionan con la forma en que se planifica la calidad. Por lo tanto, la planificación de las visitas de los proveedores después de las 10:00 a. m. ayudó a American Express. Además, la calidad de conformidad se refiere al cumplimiento de la calidad especificada o la adhesión a la calidad de diseño especificada. En el caso de American Express, el proveedor continuó con el proceso de inspección con respecto a la colocación externa del material en el punto de venta (Chase et al, 2007).

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1 METODOLOGÍA PARA LA DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

En el siguiente apartado se expondrán detalles sobre las herramientas, metodologías y prácticas desarrolladas para lograr completar la fase de definición del problema a resolver, así como se detallará sobre la secuencia en las actividades realizadas y los resultados obtenidos para cada una de esas actividades. Los detalles sobre los valores numéricos obtenidos para cada una de las actividades serán descritos después de la figura a continuación.

Como lineamientos generales, es importante informar sobre las herramientas internas utilizadas para la definición del presente proyecto para hacer más comprensible las actividades desarrolladas, por tanto, el equipo de AVF cuenta con dos principales formas de ingreso de datos productivos, de los cuales uno es interno para control de tiempos para las tareas ejecutadas por los analistas, su nombre oficial es *AVF Tracker*. Por el otro lado, existe la plataforma general de reporte denominada STARS (*Security Tracking and Reporting System*) que es donde cada analista inicia el proceso de investigación cada vez que se recibe un reporte de posibilidad o confirmación de fraude.

CUADRO 1.

CUADRO RESUMEN PARA FASE DEFINICIÓN.

Etapa	Objetivos prácticos de etapa	Herramientas y Actividades Desarrolladas	Resultados
<i>Definir</i>	- Cercar el problema para establecer una meta clara para alcanzar con el	- Gráfico de control + Se obtuvieron detalles de todos los casos completados y	1. Por medio del gráfico de control se pudo identificar que los casos confirmados

Etapa	Objetivos prácticos de etapa	Herramientas y Actividades Desarrolladas	Resultados
<i>Definir</i>	<p>desarrollo del proyecto y, por tanto, enfocar los esfuerzos de análisis.</p> <p>- Delimitar los alcances de obtención y análisis de datos del proceso que se esté analizando.</p>	<p>el tiempo de SLA en que fueron completados.</p> <p>+ Se realizaron gráficos de control para los límites especificados y operativos para determinar el nivel de éxito dentro de SLA y, diferenciación entre los tipos de límites.</p> <p>+ Se utilizó el gráfico de rango móvil para detectar cambios en la varianza de los cierres.</p> <p>- Gemba Walk</p> <p>+ Se mantuvo presencia y movimiento activo en la actividad de trabajo diario, alternando activamente entre las diferentes plataformas de trabajo dinámico.</p>	<p>de fraude se estaban completando en alta variabilidad y con un éxito de dentro de SLA de 7 días de un 71.5%.</p> <p>2. Por medio del Gemba <i>Walk</i> desarrollado en la plataforma Outlook se demostró que el equipo de AVF estaba solicitando en promedio más solicitudes para extender el cierre de casos y, que en general el ritmo de trabajo se había incrementado.</p> <p>3. Al hablar con el personal, se identificó que en muchas ocasiones se llamó a la tienda sin éxito para terminar haciendo un proceso adicional.</p>

Etapa	Objetivos prácticos de etapa	Herramientas y Actividades Desarrolladas	Resultados
<i>Definir</i>		<p>+ Se estableció orden en los procesos fácilmente ajustables, al recordarle al personal ciertas tareas a cumplir.</p> <p>+ Reuniones diarias con el personal para retroalimentación del flujo de trabajo del día.</p> <p>- Gráficos de pastel</p> <p>+ Información de los últimos 6 meses fue extraída del <i>AVF Tracker</i> y analizada para identificar los valores asociados que debían ser considerados para identificar el patrón que influyera en problema de los casos cerrados después de la meta de 7 días.</p> <p>+ Primer gráfico de pastel se diagramó considerando la</p>	<p>4. Al realizar el análisis del primer gráfico de pastel, se pudo evidenciar que de todos los casos que el equipo de AVF estaba registrando, realmente el 86% no necesitaba de extensiones aprobadas.</p> <p>5. Con el segundo gráfico se evidenció que el problema radicaba en que más del 50% de los casos generados eran falsos positivos y, que la recepción y seguimiento de estos consumía una parte importante del tiempo de los analistas.</p> <p>6. Con la extracción de datos adicionales, se pudo identificar en el Pareto que</p>

Etapa	Objetivos prácticos de etapa	Herramientas y Actividades Desarrolladas	Resultados
<i>Definir</i>		<p>totalidad de los casos que requerían extensión contra los que no requerían.</p> <p>+ En base de los resultados en primer gráfico, se diagramó otro gráfico circular que reflejara el tipo de casos que no requerían extensión.</p> <p>+ Debido a los resultados obtenidos en el segundo diagrama, se procedió con la extracción de datos adicionales desde STARS para identificar qué razón había provocado la generación del caso determinado como falso positivo.</p> <p>- Diagrama de Pareto</p> <p>+ Se realizó un Pareto que consideraba la totalidad de los casos contra las razones por las que esos casos se habían iniciado con el fin de encontrar la fuente de reporte.</p>	<p>numéricamente lo que alimentaba a los falsos positivos eran los reportes horarios C2C ya que representan un 75% de estos.</p>

Fuente: Elaboración propia.

3.2 METODOLOGÍA PARA LA MEDICIÓN Y RESPALDO CUALITATIVO DE PROYECTO

En el siguiente apartado se expondrán los detalles generales sobre las herramientas, metodologías y prácticas desarrolladas para lograr completar la fase de medición del problema a resolver, así como se mostrarán a grandes rasgos tanto los resultados obtenidos de las diferentes actividades, como adicionales resultados esperados por el desarrollo de dichas actividades, el desarrollo puntual detallado será descrito más adelante en el capítulo IV.

CUADRO 2.

CUADRO RESUMEN PARA FASE MEDICIÓN.

Etapa	Objetivos prácticos de etapa	Herramientas y Actividades Desarrolladas	Resultados
<i>Medir</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Establecer gráficamente el estado de la operación con respecto a la normalidad. - Visualizar el proceso de inicio a fin incluyendo el problema identificado en el punto anterior. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diagrama SIPOC + Se trazaron las conexiones entre los departamentos, equipos y actividades esenciales para denotar fácilmente las oportunidades en el proceso a partir de la recepción del reporte horario C2C. - Flujograma 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Se pudo identificar más claramente el panorama del proceso a gran escala, considerando las partes interesadas y afectadas por algún cambio que pudiera efectuarse en el proceso. 2. Con el proceso comprendido a mayor escala, se pudo identificar cada sección a un

Etapa	Objetivos prácticos de etapa	Herramientas y Actividades Desarrolladas	Resultados
Medir	<p>- Identificar en calidad numérica mudas adicionales que puedan interferir en el proceso.</p>	<p>+ En base del lineamiento para el proceso interno de trabajo para el equipo de AVF, se identificaron todas las tareas y procesos a seguir a partir de la recepción de los reportes C2C y se trazaron vertientes para escenarios en que el caso era fraude o falso positivo.</p> <p>+ Dependiendo de la vertiente, se diagramó las diferentes secciones principales del proceso.</p> <p>- Medición de tiempos</p> <p>+ Se solicitó al personal que registraran las actividades desempeñadas en un rastreador automático para medir el <i>takt time</i>, durante un periodo de 8 meses.</p>	<p>nivel más detallado por medio del flujograma de procesos.</p> <p>3. Se identificaron mudas adicionales en el proceso por la visibilidad gráfica de las tareas realizadas repetidamente o con múltiples excepciones que dificultan el manejo eficiente.</p> <p>4. Se identificó que el <i>takt time</i> en el primer proceso a completar referente a la verificación de fondos tomaba alrededor de 11 minutos y, que dicho proceso cumplía con un patrón automatizable.</p> <p>5. Se encontró que el equipo de AVF utilizaba la mayor del tiempo esperando una respuesta para tomar</p>

Etapa	Objetivos prácticos de etapa	Herramientas y Actividades Desarrolladas	Resultados
Medir		<p>+ Dentro del flujograma también se contabilizaron los tiempos por sección descritos en el capítulo anterior, especificando el <i>cycle</i> y <i>lead time</i> específico por sección y por total de operación contabilizando también el <i>takt time</i> registrado para las tareas realizadas.</p> <p>+ Se revisaron reportes de tiempo utilizado para cumplir con tareas para medir el tiempo promedio actual de cumplimiento.</p>	<p>decisiones y, que se daba mucho seguimiento innecesario.</p> <p>6. Se identificó que en la primera sección del proceso es que existe el mayor tiempo de espera, cuando el equipo de AVF retiene actividades hasta que se valide la actividad contenida en el reporte C2C, consumiendo hasta 3720 minutos.</p> <p>7. Se actualizaron los tiempos que el equipo de AVF toma aproximadamente para completar un caso, logrando evidenciar mudas adicionales por tiempos excesivos innecesarios.</p>

Fuente: Elaboración propia.

3.3 METODOLOGÍA PARA LA PROPUESTA DE MEJORA, CONSTRUCCIÓN O PUESTA EN PRÁCTICA DE UN NUEVO PROCESO, PRODUCTO O SERVICIO

En el siguiente apartado se expondrán los detalles generales sobre las herramientas, metodologías y prácticas desarrolladas para lograr completar la fase de análisis del problema a resolver, así como se mostrarán a grandes rasgos tanto los resultados obtenidos de las diferentes actividades, como adicionales resultados esperados por el desarrollo de dichas actividades, el desarrollo puntual detallado será descrito más adelante en el capítulo IV.

CUADRO 3.

CUADRO RESUMEN PARA FASE DE ANÁLISIS.

Etapa	Objetivos prácticos de etapa	Herramientas y Actividades Desarrolladas	Resultados
<i>Analizar</i>	- Obtener una imagen detallada de los valores obtenidos en la fase anterior, teniendo conocimiento en detalles del problema. - Encontrar la causa raíz del problema que	- Lluvia de ideas + Se realizó una lluvia de ideas sobre las potenciales causas que provocan la recepción de excesivos falsos positivos en los reportes. + Una vez reunidas las posibles razones, se continuó con la aplicación de los 5 porques para determinar	1. Se identificaron 8 principales posibles razones por las cuales los reportes C2C notificaban exceso de falsos positivos, estas razones se dividieron entre medición, método, mano de obra y material.

Etapa	Objetivos prácticos de etapa	Herramientas y Actividades Desarrolladas	Resultados
Analizar	<p>afecta a todo el ambiente observado.</p> <p>- Determinar las mejores contramedidas para resolver el problema raíz encontrado.</p> <p>- Acordar las potenciales soluciones que se ajusten mejor al presupuesto, factibilidad y efectividad.</p>	<p>razones adicionales a las causas observadas.</p> <p>- 5 Porques</p> <p>+ Se cuestionaron las razones dadas en la lluvia de ideas sobre porque los reportes C2C contenían exceso de falsos positivos.</p> <p>+ Se identificó con una marca de verificación aquellas razones explicadas hasta el final que tendrían posibilidad de ser solucionadas, y con marca negativa aquellas razones que no concluían en posibilidad de solución para el presente proyecto.</p> <p>- Diagrama Ishikawa</p> <p>+ En la cabeza del pescado se colocó los reportes horarios</p>	<p>2. Para cada una de las potenciales razones identificadas, se llegó a encontrar causas iniciales que provocaban la observación inicial.</p> <p>3. De las 8 razones principales desarrolladas, se llegó a 8 conclusiones adicionales en las que 4 terminaron en marcas negativas y los 3 restantes con marcas de verificación.</p> <p>4. Se agregaron las marcas que aseguran la continuidad de la causa raíz en la implementación en conjunto con el equipo de gerencia, cumplimiento e investigaciones financieras,</p>

Etapa	Objetivos prácticos de etapa	Herramientas y Actividades Desarrolladas	Resultados
<i>Analizar</i>		C2C notificando falsos positivos + Se colocó un resumen de la idea inicial y la causa raíz identificada por los 5 porqués en el tronco del diagrama, junto con las marcas de verificación o cancelación para mejor visibilidad de causas totales y factibilidad de solución.	debido a la pericia de cada campo.

Fuente: Elaboración propia.

3.4 METODOLOGÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO

Durante el desarrollo de la siguiente fase de implementación se documentó la utilización de herramientas orientadas al control y visibilidad de las tareas a ejecutar, así como los resultados obtenidos a partir de la ejecución de dichas tareas tal y como fue desarrollado para las secciones anteriores, sin embargo, en la presente sección es importante remarcar que debido a las limitaciones del proyecto y porque la implementación sigue en desarrollo, algunos de los resultados y actividades serán descritos en verbo presente con el fin de que sean seguidos como recomendaciones para el cumplimiento exitoso de la fase.

Adicionalmente, los detalles referentes a la especificación de los puntos que se mencionen en el siguiente cuadro serán desarrollados con mayor extensión en el capítulo V del presente documento.

CUADRO 4.

CUADRO RESUMEN PARA FASE DE IMPLEMENTACIÓN.

Etapa	Objetivos prácticos de etapa	Herramientas y Actividades Desarrolladas	Resultados
Implementación	<p>- Desarrollar acciones necesarias para cumplir con el objetivo de solucionar el problema analizado en la fase anterior.</p> <p>- Fraccionar las grandes acciones a completar en pequeñas metas para el cumplimiento ordenado y obtener actualizaciones frecuentes.</p>	<p>- Matriz RACI</p> <p>+ Se describió en la matriz RACI la exposición de los problemas raíz identificados en la sección de análisis, unido a la acción a completar acordada para solucionar dichos problemas.</p> <p>+ Fue especificada la fecha en la que inicia la implementación de la fase, así como una fecha tentativa de finalización.</p> <p>+ También se definió el rol de cada uno de los</p>	<p>1. Se identificaron equipos adicionales relacionados con la ejecución de las tareas y con respecto a la responsabilidad de puestos, se asignaron las acciones necesarias para la ejecución exitosa de las propuestas.</p> <p>2. Se priorizó las acciones a completar con respecto a la urgencia y factibilidad</p>

Etapa	Objetivos prácticos de etapa	Herramientas y Actividades Desarrolladas	Resultados
Implementación	- Asignar y dar seguimiento y apoyo constante a responsables sobre estado de acciones a completar.	participantes de la sesión de solución del problema basado en la segmentación RACI. - Diagrama Gantt + Se diagramó la cadencia de las actividades a desarrollar con respecto a la distribución del RACI anterior, comenzando desde las tareas que deben ser desarrolladas con prioridad. + Se estableció la cantidad de días en la que el proyecto será desarrollado por tarea.	por enfoque de ejecución. 3. Se pudo identificar que la ejecución de todas las tareas necesarias para cumplir las soluciones propuestas tomara un promedio de dos cuatrimestres del año 2023, provocando que las tareas sean desarrolladas dentro de una cadencia aceptable respecto a las necesidades de los diversos equipos.

Fuente: Elaboración propia.

3.5 METODOLOGÍA PARA LA VERIFICACIÓN, ASEGURAMIENTO, CONTROL Y SEGUIMIENTO DE RESULTADOS

Para la presente sección es importante recalcar que, por limitaciones, las actividades desarrolladas y resultados obtenidos serán descritos en verbo presente, más para ser considerados como recomendaciones a gerencia para la correcta ejecución de la última fase del proyecto.

CUADRO 5.

CUADRO RESUMEN PARA FASE DE CONTROL.

Etapa	Objetivos prácticos de etapa	Herramientas y Actividades Desarrolladas	Resultados
<i>Control</i>	- Determinar por medio de herramientas de medición si los resultados de la implementación fueron benéficos con respecto al problema identificado originalmente. - Valorar siguientes acciones a tomar con base	- Tabla de verificación + Para el control es importante mantener visibilidad sobre el estado de los datos o procesos que se acordaron cumplir en determinada cadencia. + Por medio de una tabla de verificación se puede asegurar que se mantiene un control sobre los resultados obtenidos, el objetivo	1. Se pretende demostrar que las soluciones propuestas llevadas a la ejecución pueden cumplir con el objetivo planteado sobre reducir los falsos positivos en los reportes horarios. 2. Se espera que la ejecución cierre con éxito y se pueda documentar nuevos

Etapa	Objetivos prácticos de etapa	Herramientas y Actividades Desarrolladas	Resultados
Control	<p>en los resultados obtenidos.</p> <p>- Comenzar el ciclo de mejora de nuevo al considerar mejoras adicionales al presente proyecto o, el desarrollo de proyectos adicionales para las oportunidades identificadas durante la fase de medición.</p>	<p>deseado y las acciones que se tomarán para llegar a este.</p>	<p>acercamientos al proceso con el fin de mantenerlo contante.</p> <p>3. Finalmente, se pretende que se desarrollen a cabalidad propuestas adicionales de mejora para las mudas encontradas durante la medición del proceso actual, con el fin de ayudar a optimizar más el tiempo de manejo de casos.</p>

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO IV: LÍNEA BASE Y ANÁLISIS DE CAUSAS

En el siguiente apartado se observará el proceso y las diferentes fases que sufre el mismo en la ejecución de órdenes de trabajo recibidas en el departamento, así como los hallazgos referentes a la problemática detectada, una vez aplicada la metodología para la definición del problema y el mismo haya sido identificado, se precisarán las mudas encontradas por sección del proceso y la descripción del tiempo utilizado para cada una de las funciones, con el fin de demostrar el impacto de carga de trabajo que representa la recepción y trabajo de una orden de trabajo.

La información obtenida, analizada y reflejada para estos hallazgos se basa en la consulta a gerencia para el acceso a los reportes generados de las plataformas internas y, la comunicación constante con el equipo. Adicionalmente, se analizará la causa principal que provoca el problema definido, dicho análisis será desarrollado por medio de la consulta y asistencia de departamentos ingenieriles de soporte dentro de WU, que junto con los datos obtenidos de las plataformas de reporte y la aplicación de herramientas para la medición y análisis del estado del problema, brindan un panorama de la situación actual en el departamento y, se determinarán las causas principales que provocan el problema identificado y por tanto, aquejan al resto del proceso analizado.

4.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Para definir términos generales, el procedimiento que debe seguir el departamento de AVF se basa en la recepción de órdenes de trabajo de parte de departamentos de reporte que notifica sobre aproximadamente 10 tipos de alertas diferentes y un tipo de reporte de actividad bloqueada, los agentes de WU, u otros equipos por medio de correo electrónico o llamada, dichas solicitudes se tratan de la notificación de fraude confirmado o potencial para que el equipo proteja la mayor actividad posible y prevenga pagos en caso de fraude.

Aparte de lo anterior, el equipo de AVF se encarga de documentar la potencialidad o confirmación de fraude en la plataforma de reporte STARS, una vez se recibe la orden de trabajo, la persona trabajando en ella debe crear un récord en dicha plataforma para generar un número de reporte bajo el cual se notifique a todos los interesados sobre las acciones ejecutadas o pendientes relacionadas al caso, en dicho reporte se encuentran todos los detalles concernientes a las cuentas afectadas y la actividad reportada, así como también se encuentra documentado el informe de los eventos del fraude.

Para cada caso creado se determina un tiempo de SLA (*Service Level Agreement*) de 7 días naturales, los cuales comienzan a contar en el momento en que el equipo de AVF es notificado sobre la potencialidad o confirmación de fraude, para los casos confirmados de fraude al final del SLA el equipo de FIU espera la recepción del caso completado para continuar con investigaciones adicionales, es por esta razón que no se recomienda solicitar las extensiones en cierre de caso porque consecuentemente se afectan a otros equipos y a las investigaciones adicionales referentes a mayores medidas de prevención de fraude.

En caso de que la notificación haya resultado ser actividad legítima por parte del cliente y agente, se determina como falso positivo para el equipo de AVF y el caso en STARS se cierra como tal, no se toman más acciones de parte de AVF ni otros equipos.

Debido al compromiso del equipo con el cumplimiento de las anteriores acciones y adicionales más detalladas con respecto al SOP (*Standard Operating Procedure*) oficial, se han destinado 10 personas distribuidas entre 6 para Costa Rica y 4 en Lituania para brindar el servicio 24/7, también, para cada grupo de acciones ejecutadas en una orden de trabajo, el analista debe registrar el inicio y finalización de determinada tarea en una plataforma de control de tiempos interna llamada *AVF Tracker*.

Actualmente, el equipo utiliza Microsoft Outlook para la recepción de las órdenes de trabajo por correo electrónico y Microsoft *Teams* para la comunicación constante con el equipo sobre las acciones en curso y actualizaciones importantes. En el equipo las métricas actuales corresponden a cuatro medidores que se resumen en:

- Promedio de éxito personalizado para las diferentes alertas y reportes percibidos, con el fin de que la totalidad de falsos positivos se mantenga bajo 35% por mes.
- Porcentaje de éxito mayor a 85% en el ingreso de información reglamentaria en STARS llamada “Auditoria STARS” en base semanal.
- Calidad, la que está a un límite de 90% por mes y la revisión de casos tiene de 1-2 meses de atraso.
- Cantidad de oportunidades recibidas por errores en el proceso, con el objetivo de que esta sea un filtro anterior a calidad y, por tanto, mientras menos oportunidades, se espera una mejor calidad identificada por el equipo de calidad. Gerencia ha determinado un máximo de 10 oportunidades por analista al mes.

Para una visibilidad más puntual, en el diagrama SIPOC se puede observar que en proveedores se indican a las diversas fuentes que actúan como proveedores de órdenes de trabajo para el equipo, en las entradas se describe en esencia las diferentes y más comunes ordenes de trabajo, dichas entradas no tienen un flujo predeterminado para entrar al proceso, dado que el equipo trabaja con situaciones de fraude, no es posible establecer una meta o límite de recepción de ordenes de trabajo.

En la sección de proceso se describen las acciones según el SOP del departamento para la mayoría de casos percibidos sin considerar excepciones o manejos especiales, a partir del procedimiento ejecutado siempre se notifica a equipos internos sobre los resultados finales de

las entradas recibidas, así como las notificaciones sobre las acciones tomadas en el caso son dirigidas tanto a equipos internos, agentes víctima de fraude o incluso entidades foráneas a la compañía tales como autoridades policíacas para seguimiento o actualización de caso.

CUADRO 6.

DIAGRAMA SIPOC

S	I	P	O	C
PROVEEDORES	ENTRADAS	PROCESO	SALIDAS	CLIENTES
<ul style="list-style-type: none"> - Agentes - Departamento de reportes de cumplimiento internos de WU - Empleados WU 	<ul style="list-style-type: none"> - Notificaciones de fraude - Alertas - Reportes horarios - Solicitudes de seguimiento a potencialidad de fraude 	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión de cuentas en sistema de consulta de transacciones. - Suspender agente - Crear récord en plataforma de reporte general. - Verificación de actividad en sistema de reporte histórico interno. - Contacto telefónico o por correo con agente para verificación de 	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte totalidad de perdidas con descripción de eventos ocurridos. - Prevención de mayores pérdidas económicas al agente a partir de solicitudes a otros equipos para la mitigación y detención del fraude confirmado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Empleados WU - Agentes - Autoridades policíacas

		fondos u obtención de declaración de fraude. - Dar seguimiento por 48 horas a solicitudes enviadas. - Documentación de caso. - Envío de 2 a 7 dependiendo el escenario.		
--	--	---	--	--

Fuente: Elaboración propia.

Descripción del proceso

Como se puede observar en la figura de abajo, el procedimiento de AVF se desarrolla en 4 secciones mayores, las cuales están compuestas por el inicio en el que se recibe la orden de trabajo, seguido del análisis y consecuentes decisiones para la verificación de fondos.

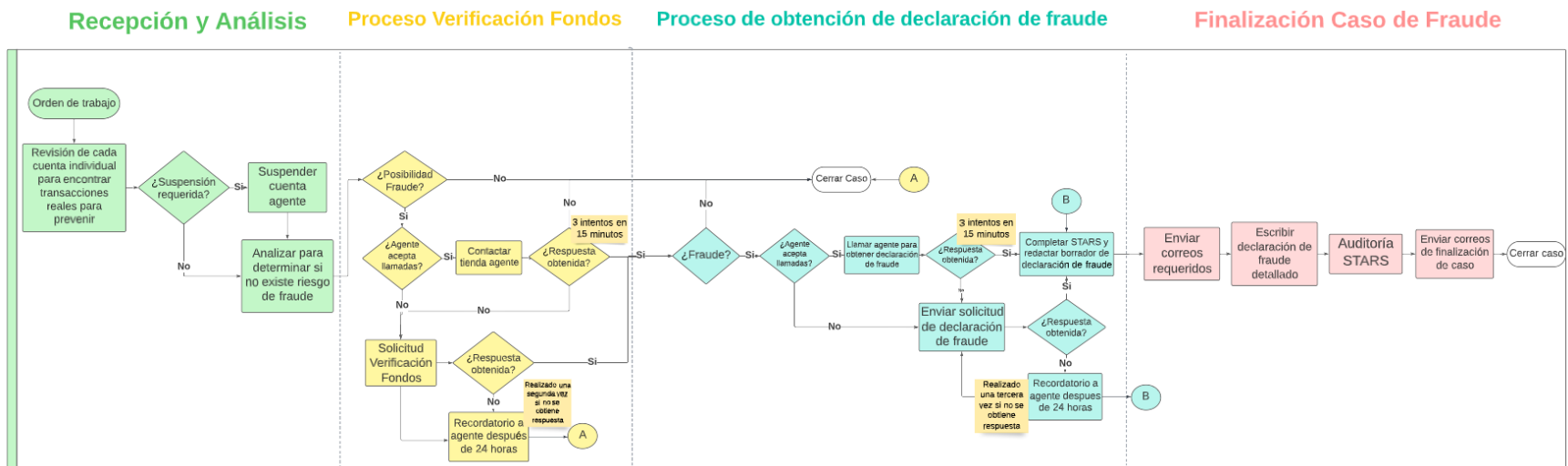
En caso de que se trate de un caso falso positivo, las acciones de seguimiento se terminarían a partir de las primeras 48 horas de la solicitud inicial, sin embargo, si no se recibe respuesta en las solicitudes enviadas, el caso puede permanecer pendiente abierto hasta 5 días más, hasta que se cumpla el tiempo máximo para cerrar un caso con el fin de dar más tiempo a los recipientes para contestar.

Caso contrario de ser un falso positivo se procedería a un segundo set de decisiones para completar el caso con la mayor y mejor información posible dentro de la meta de 7 días

calendario, el proceso en esta segunda parte se compone del envío de entre 2 a 6 correos que se resumen en la notificación de fraude, solicitudes a otros equipos para prevención de pago y solicitudes para preservar documentación de la transferencia de dinero, también se debe ingresar todos los récords de transacciones asociadas al caso, y auditar que toda la información este completa y correcta para entregar el caso como completado para investigación adicional de otros equipos.

FIGURA 14.

FLUJOGRAMA DE PROCESOS, AVF



Fuente: Elaboración propia.

Con la ayuda de gerencia se pudo formar el diagrama anterior que representa el set de acciones a tomar por parte de los analistas una vez se recibe la orden de trabajo, especificadas por sección del proceso, a continuación, se describirá por pasos los diferentes procesos especificados por la función del símbolo en el flujograma, el nombre de la tarea y una pequeña descripción de dicha tarea para orientar más fácilmente al lector en el proceso ejecutado una vez que se recibe dicho reporte:

1. **Acción** - *Revisión de las cuentas reportadas para encontrar transacciones reales para prevenir*: Dependiendo de la orden de trabajo, puede contener una o más cuentas en que se deba identificar actividad sospechosa y prevenir mayores potenciales/confirmadas pérdidas.
2. **Decisión** - *¿Suspensión Requerida?*: Dependiendo de algunos factores tales como el tipo de actividad reportada e identificada, es necesario suspender la cuenta para prevenir mayores posibles pérdidas al agente.
 - a. **Sí** > **Acción** - *Suspender cuenta agente*
 - b. **No**: Continuar
3. **Acción** - *Analizar para determinar si existe riesgo de fraude*: Una vez identificados los primeros parámetros para confirmar si es necesaria una suspensión, se debe revisar a profundidad la actividad de la cuenta y reportes anteriores de la misma para identificar parámetros adicionales que ayuden a determinar si existe riesgo de fraude.
4. **Decisión** - *¿Posibilidad de fraude?*
 - a. **No** > **Acción** - *Cerrar caso*
 - b. **Sí**: Continuar

5. **Decisión** - *¿Agente acepta llamadas?:* Algunas agencias solicitan no recibir llamadas de Western Union para prevenir fraude, si es el caso, solo se puede establecer contacto por correo electrónico. Estas agencias internamente se denominan NCP (*No Call Policy*) para las agencias que tienen política de no aceptación de llamadas y, CP (*Call Policy*) para las agencias que aceptan llamadas telefónicas, para referencia estos términos serán utilizados también en el presente documento.
- a. **Sí > Acción:** *Contactar tienda agente >* **Decisión** - *¿Respuesta obtenida?:* Se debe llamar un máximo de tres veces en un lapso de 15 minutos para tratar de obtener respuesta todas las ocasiones que se intente contactar agente.
 - i. **Sí:** Ver paso 7
 - ii. **No:** Continuar
 - b. **No:** Continuar
6. **Acción** - *Solicitud Verificación Fondos:* Correo electrónico con información detallada sobre la actividad sospechosa especificando las preguntas a responder para confirmar legitimidad.
7. **Decisión:** *¿Respuesta obtenida?:* Se deben enviar 2 recordatorios cada 24 horas en caso de no obtener respuesta.
- a. **No > Acción** - *Cerrar caso en séptimo día de SLA.*
 - b. **Sí:** Continuar
8. **Decisión** - *¿Fraude?:* Dependiendo de lo que responda el agente se determina si la actividad es fraudulenta.
- a. **No > Acción** - *Cerrar caso inmediatamente.*
 - b. **Sí:** Continuar

9. **Decisión:** *¿Agente CP?*

a. **Sí > Acción:** *Contactar tienda agente > Decisión - ¿Respuesta obtenida?:* Se debe llamar un máximo de tres veces en un lapso de 15 minutos para tratar de obtener respuesta todas las ocasiones que se intente contactar al agente.

i. **Sí:** Ver paso 12

ii. **No:** Continuar

b. **No:** Continuar

10. **Acción - Solicitud de obtención de detalles de fraude:** Correo electrónico con información detallada sobre la actividad fraudulenta solicitando que llamen a brindar información sobre los eventos ocurridos o, proporcionen con un informe sobre la actividad acontecida.

11. **Decisión:** *¿Respuesta obtenida?:* Se deben enviar 2 recordatorios cada 24 horas en caso de no obtener respuesta.

a. **No:** Continuar

b. **Sí:** Continuar

12. **Acción - Completar STARS y redactar borrador de declaración de fraude**

Nota: En caso de no haber obtenido detalles adicionales del caso se redacta la información que exista disponible enfatizando en la actividad fraudulenta más que en los detalles del evento.

13. **Acción - Enviar correos requeridos:** En esta sección se envían múltiples diferentes notificaciones y solicitudes por medio de correos electrónicos a otros equipos.

14. **Acción - Escribir declaración de fraude detallado:** En esta sección se amplían los detalles del incidente ordenado de manera lógica y cumpliendo con el uso de las

plantillas reglamentarias, la información se toma de STARS donde la información se ingresa puntualmente en paso 12.

15. **Acción - Auditoria STARS:** Se debe de verificar que toda la información ingresada para las transacciones esta correcta y completa.
16. **Acción - Enviar correos de finalización de caso:** Aviso a equipos adicionales del cierre de la investigación del equipo de AVF para que ellos puedan continuar.
17. **Acción - Cerrar caso.**

4.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Para obtener las primeras impresiones del estado de trabajo del equipo se decidió comenzar con la aplicación de un Gemba *Walk* adaptado a la modalidad 100% virtual mediante la observación y presencia en el ambiente de trabajo y la obtención de datos, dado que los hallazgos obtenidos del Gemba *Walk* son meramente descriptivos y pueden estar sujetos a interpretaciones, los resultados obtenidos fueron resumidos con respecto a la frecuencia de hallazgo, también se obtuvo y revisó información referente a los datos medibles para confirmar la problemática detectada.

1. Aumento en solicitudes de extensión de cierre de casos.

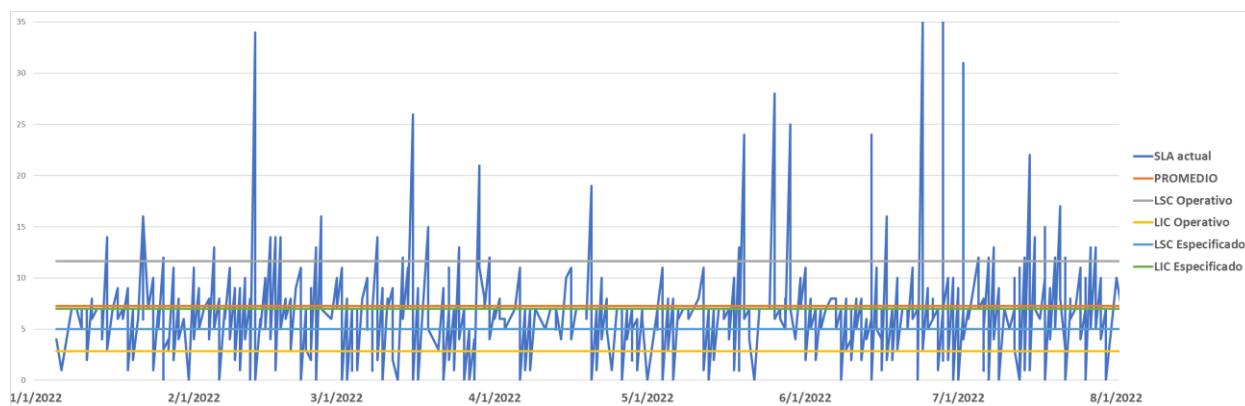
Debido a la detección de gerencia en el aumento de estas solicitudes, se consultaron reportes de todos los casos grabados en STARS para encontrar los que fueron cerrados después del SLA, y en base de la información referente a fecha de notificación y día de cierre de caso se calculó la cantidad de días que están tomando los analistas para el cierre con respecto al día de notificación, esto con la idea de medir por medio de un gráfico de control aquellos casos en que

el cierre de casos está excediendo el Limite Superior de Control (LSC) definido por especificaciones y actual cumplimiento operativo.

En el gráfico se aprecia que el promedio operativo actual corresponde al Límite Inferior de Control (LIC) Especificado, lo que significa que muchos de los casos se están cerrando en 5 días o menos, sin embargo, también considerando que la desviación estándar operativa se determinó en 4.39 días para cierre, se puede confirmar también que existe una alta variación en los casos extendidos por la entrega más bien tardía y que en casi todos los meses hubo al menos un caso que se excedió más allá del LSC operativo definido de 12 días.

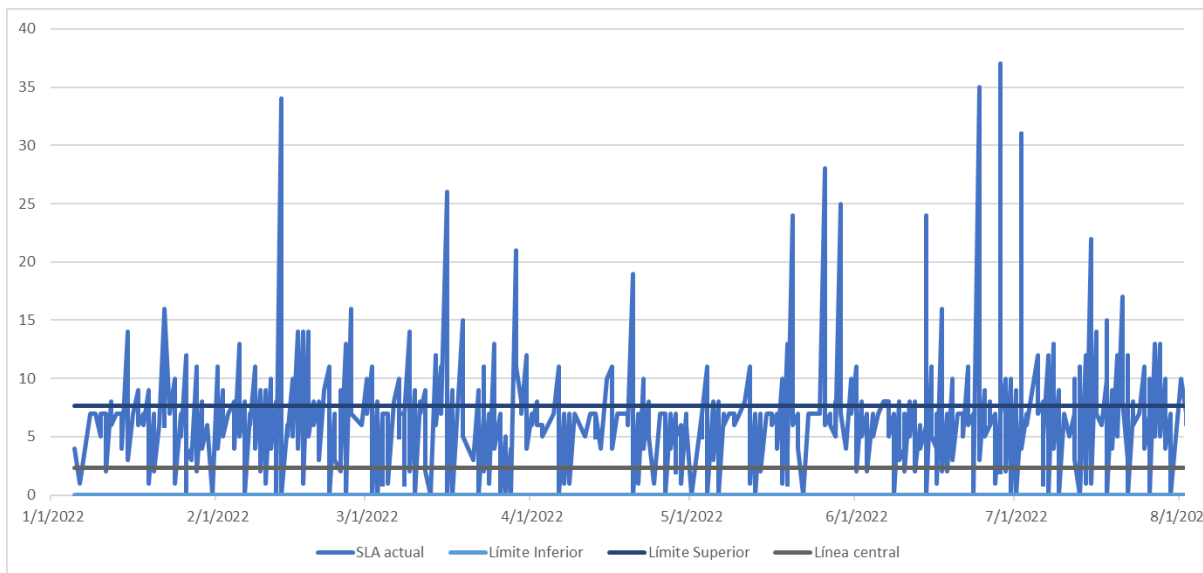
FIGURA 15.

GRÁFICO DE CONTROL DE OBSERVACIONES INDIVIDUALES PARA SLA



Fuente: Elaboración propia, WU.

Adicionalmente, en el gráfico de rango móvil para SLA se puede notar que en casi todos los meses existió un caso con exceso en promedio de 23 días adicionales al SLA acordado y, que en promedio se completó un 71.5% de los casos dentro de los límites del rango establecidos entre 0 días y 7.66 días, sin embargo, existe alta variabilidad respecto a la línea central mostrando tendencia a cerrar casos sobre el rango de 2.34 días.

FIGURA 16.**GRÁFICO DE RANGO MÓVIL PARA SLA****2. Aumento del flujo de trabajo.**

Dado que la mayor cantidad de órdenes de trabajo recibidas se notifican por correo electrónico, se obtuvieron todos los datos referentes a los casos recibidos, creados y notificados de incidentes o potencialidad de fraude, todos los correos entrantes fueron diferenciados entre las principales entradas de ordenes de trabajo las cuales corresponden a alertas, ítems adicionales y reportes.

1. Notificación de “Alertas”, es un tipo de entrada de trabajo que requiere atención inmediata por potencialidad de fraude, algunas alertas notifican actividad bloqueada y otras muestran un reporte de la actividad real de envío de dinero.
2. Notificación por “Ítems Adicionales” corresponde a notificaciones aleatorias que requieren o no de acción de parte del equipo de AVF, considerando incluso a las respuestas a solicitudes enviadas por parte de AVF, solicitudes de otros equipos al

equipo de AVF y a otros equipos en que el departamento de AVF se tiene que mantener al tanto para la apropiada documentación.

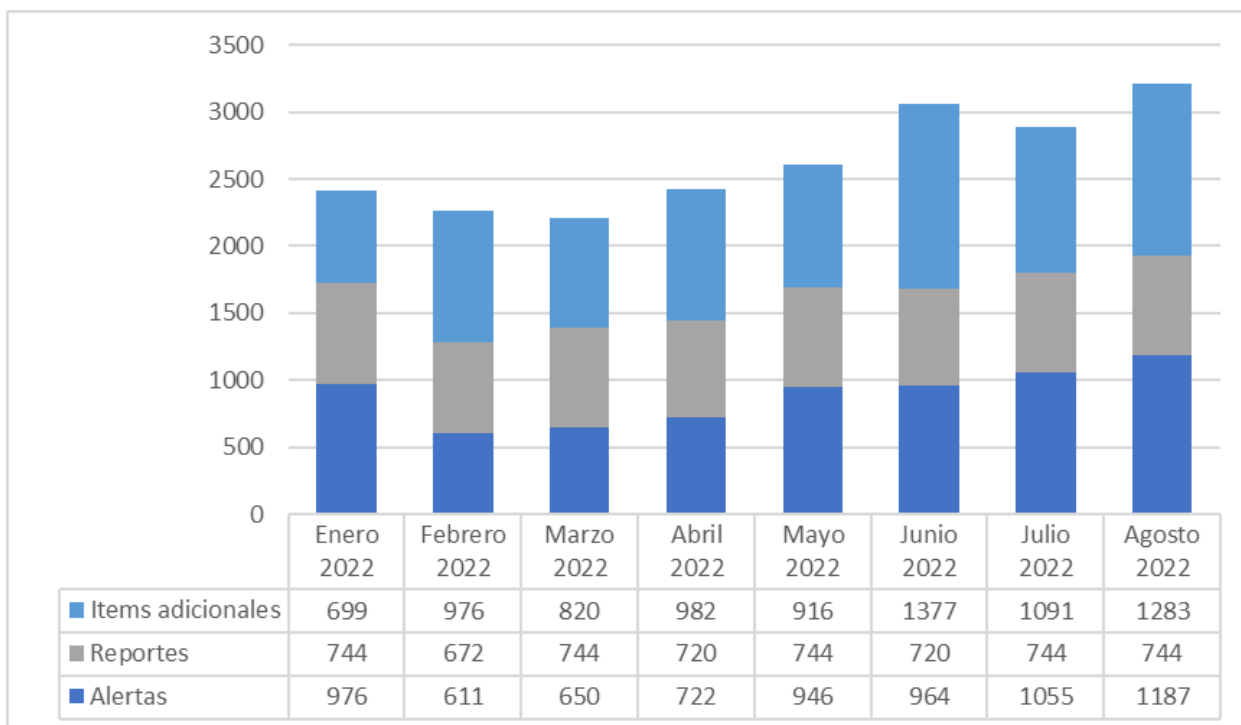
3. Notificación por “Reportes” que considera únicamente a los reportes horarios C2C, los cuales reportan transacciones bloqueadas por potencialidad de fraude.

Como se muestra en el siguiente gráfico, en los últimos meses se ha presentado un aumento en las órdenes de trabajo recibidas por correo electrónico, específicamente para los ítems adicionales que presentaron un pico de 17% en el mes de junio con respecto al promedio de 10% percibido en los meses anteriores, también se observa que para los meses de febrero y marzo las notificaciones por alertas representaron un 9% del total de las alertas recibidas sin embargo, también a partir de junio hasta agosto se registra un nuevo promedio de 15% en recepción de notificaciones por alertas llegando al pico de 17% en agosto.

El único valor que se mantiene constante con respecto a las notificaciones recibidas son los reportes horarios que en sí mismos pueden contener una o más cuentas, más adelante en la descripción de las mudas encontradas para la segunda sección del proceso, se podrá apreciar la cantidad de cuentas reportadas en estos reportes por mes.

FIGURA 17.

ACTIVIDAD INBOX, AVF



Fuente: Elaboración propia, WU.

3. Fallo en contacto telefónico exitoso con agencias CP.

Durante las reuniones diarias con el personal para hablar sobre actualizaciones o eventos importantes, se identificó que muchos analistas no estaban teniendo éxito cuando trataban de verificar fondos u obtener la declaración de fraude por medio de llamada, ya que las tiendas no contestaban o cuando lo hacían no se podía validar la actividad, por tanto, se debía enviar correo electrónico. Debido a que este hallazgo se encuentra dentro de los procesos del departamento, se ahondara en los datos obtenidos para mudas en diagnóstico del proceso.

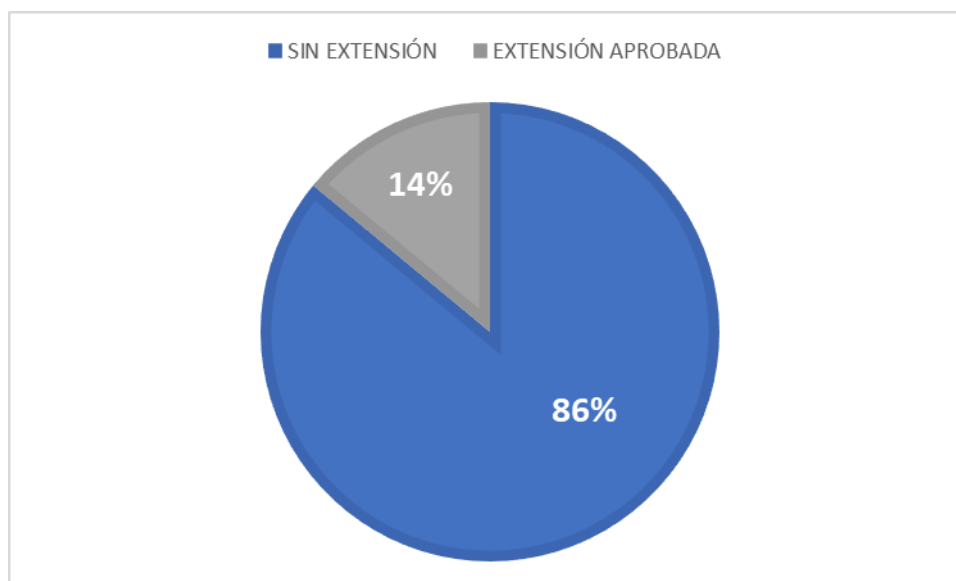
Una vez que se identificó que muchos de los casos no se estaban cerrando a tiempo y que el flujo de trabajo estaba aumentando con respecto al promedio normalizado que corresponde a

los primeros 4 meses del estudio, se definió que era importante localizar el estado y características del trabajo generado, por tanto, se procedió a obtener de STARS datos de todos los casos completados en los últimos 8 meses, después de observar las diversas entradas de información disponibles y la relación entre las mismas, se determinó que inicialmente es importante comparar la cantidad de casos cerrados con y sin extensión para confirmar si la problemática está directamente asociada con el tiempo de cierre.

De esa segregación de condiciones se reflejó un 86% de casos completados sin extensión, considerando que anteriormente se demostró que muchos de los casos completados como fraude estaban excesiva y constantemente excediendo el tiempo límite para entregar el caso como completo se quiso obtener más información respecto a los casos cerrados sin extensión aprobada, ya que por procedimientos internos se pueden presentar varios escenarios en los que un caso no necesitaría extensión.

FIGURA 18.

CASOS TOTALES COMPLETADOS CON EXTENSIONES APROBADAS.

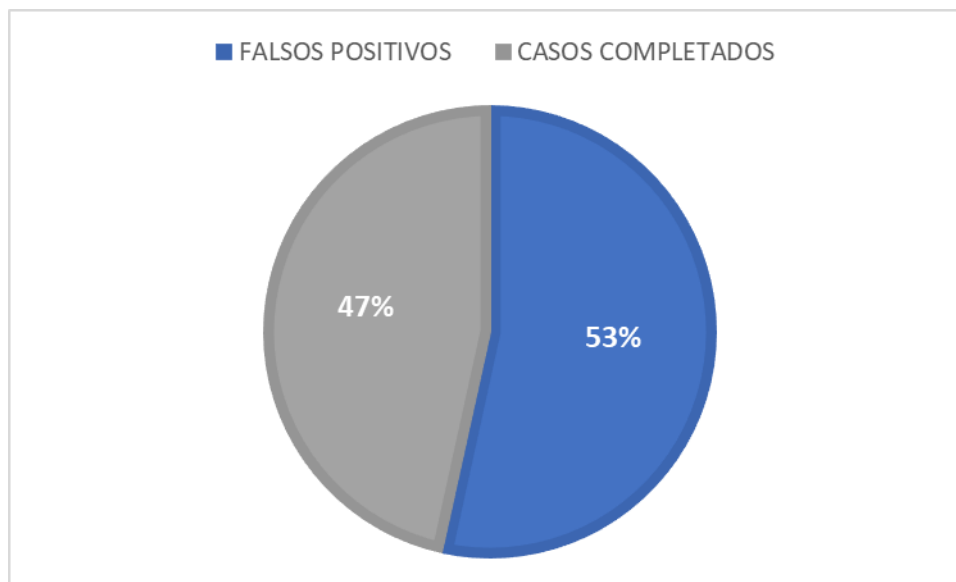


Fuente: Elaboración propia.

Por ello, con los mismos datos de STARS consultados anteriormente, se redujo la observación a solamente los casos que habían sido cerrados sin extensión y se encontró un patrón constante entre los casos totales, la segregación fue aplicada a los casos que habían sido completados como fraude y, los que se habían completado como falso positivo, el cual representa un 53% de la totalidad de casos completados en 8 meses y, aparte de representar un porcentaje importante de la productividad generada por departamento, también representa una inversión de tiempo magistral que debe ser analizada con mayor detenimiento por medio de un apropiado flujograma que se desarrollará más adelante.

FIGURA 19.

SEGUNDO GRÁFICO CIRCULAR, DETALLE CASOS SIN EXTENSIÓN.



Fuente: Elaboración propia.

Considerando que la métrica para falsos positivos está definida en un 35%, los resultados obtenidos en este análisis sugieren que, de la totalidad de notificaciones recibidas, no se está obteniendo el rango de éxito definida para las notificaciones por alerta o reportes de alguna o

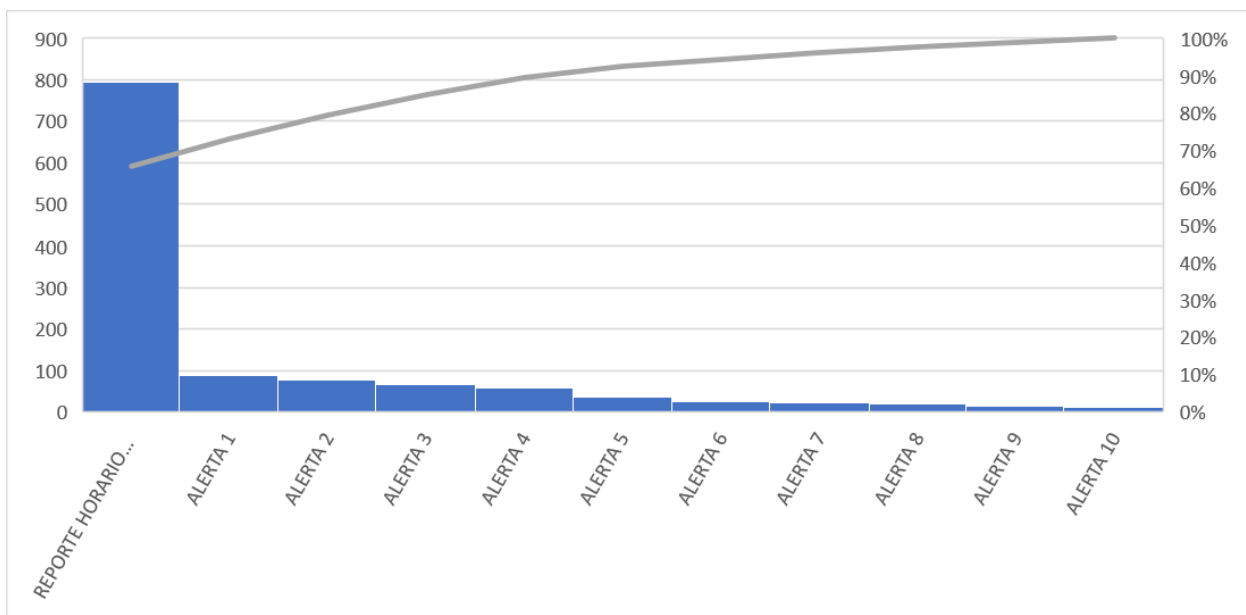
varias de estas, lo que provoca que el promedio de falsos positivos consecuente se encuentre en casi un 20% por encima de lo establecido.

A partir de este hallazgo fue requerido obtener más información referente a la razón por la cual tanto trabajo estaba siendo producido en vano y, dado que los datos obtenidos de STARS contenían todos los detalles referentes a la creación y actualizaciones del récord, se revisaron más detalladamente las entradas de información para encontrar el patrón que explicara el ingreso de los falsos positivos.

Una vez identificado que por medio del nombre del proveedor se podría diseminar por mayor presencia, se analizaron los datos y se realizó un diagrama de Pareto que evidenció que el 56% de los casos totales fueron creados por el reporte horario C2C y el 44% restante se produjo por la notificación de las demás alertas que notifican al departamento sobre potencialidad de fraude, el nombre original de las alertas ha sido alterado por razones de confidencialidad.

FIGURA 20.

PARETO, RAZÓN DE CREACIÓN DE CASOS EN STARS.



Fuente: Elaboración propia.

A partir del hallazgo anterior, se determinó que la causa real que provoca que el equipo de AVF no pueda alcanzar la meta SLA de 7 días para los casos confirmados de fraude se debe a que las cuentas contenidas dentro de los reportes horarios C2C están provocando que se inicie un proceso extenso que será descrito en la sección siguiente junto con los datos que demuestran el tiempo invertido por inicio, seguimiento y finalización de casos confirmados como fraude y finalizados como falsos positivos.

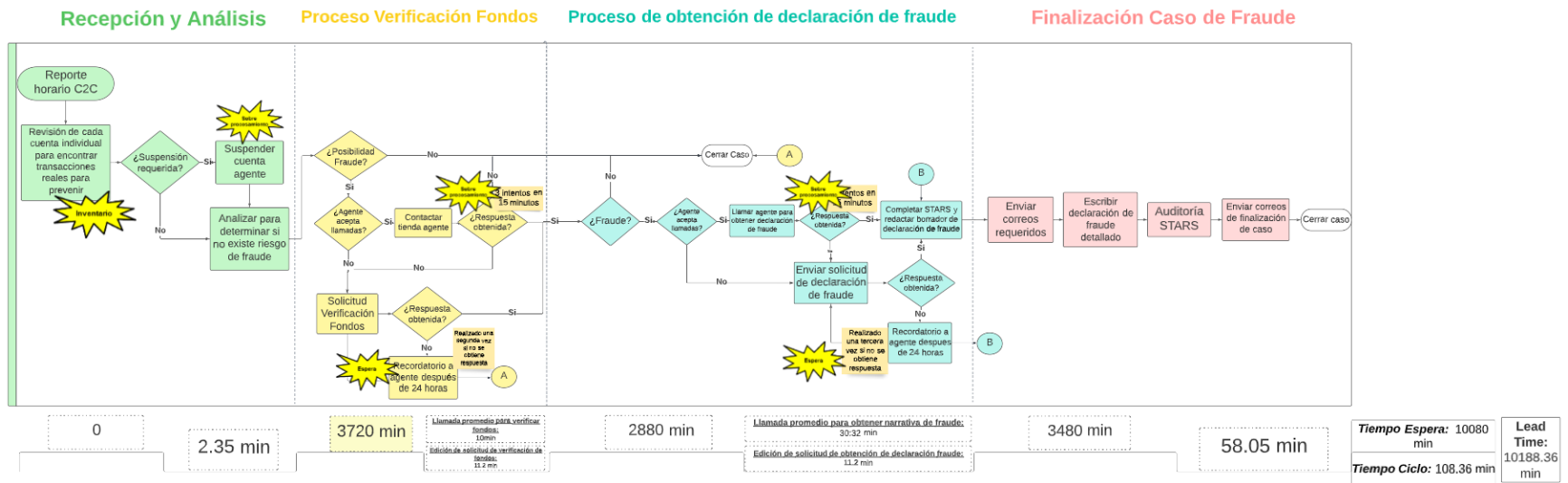
4.3 DIAGNÓSTICO DEL PROCESO

A diferencia del flujograma presentado anteriormente, en la imagen de abajo se pueden apreciar estrellas amarillas que remarcen la presencia de una muda encontrada para la actividad desarrollada en cada sección que compone al proceso, también se puede observar la medición de tiempos por sección y total por todo el proceso que contabiliza el tiempo de espera en

dependencia de otros equipos o procesos y, el tiempo de ciclo en el que se realizan las acciones pertinentes al caso, sumando al *Lead Time*.

FIGURA 21.

FLUJOGRAMA CON MUDAS, AVF



Fuente: Elaboración propia.

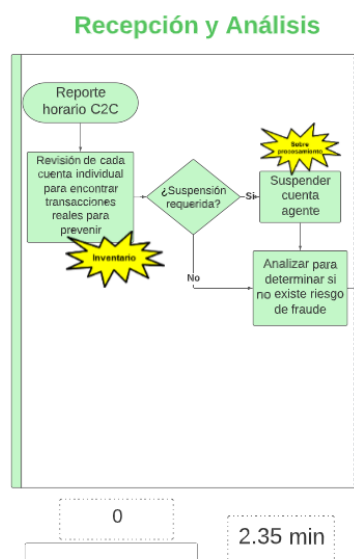
El promedio de los tiempos obtenidos se realizó por medio de la toma de diversas muestras de los tiempos registrados para la medición de la realización de tareas tomado por cada analista en el *AVF Tracker*, así como también se consideró el tiempo promedio determinado por experiencia de gerencia para la ejecución de algunas tareas que no pueden ser actualmente medidas.

4.3.1 Primera sección: Recepción y análisis

En esta sección del proceso se analiza el flujo entrante de cuentas reportadas en el reporte horario C2C para determinar el promedio de las cuentas analizadas y el resultado después de los análisis primarios o secundarios, también como se muestra el resultado de las suspensiones de cuentas percibidas que cumplen con criterios para suspensión.

FIGURA 22.

MUDAS EN PRIMERA SECCIÓN DE PROCESO.



Fuente: Elaboración propia.

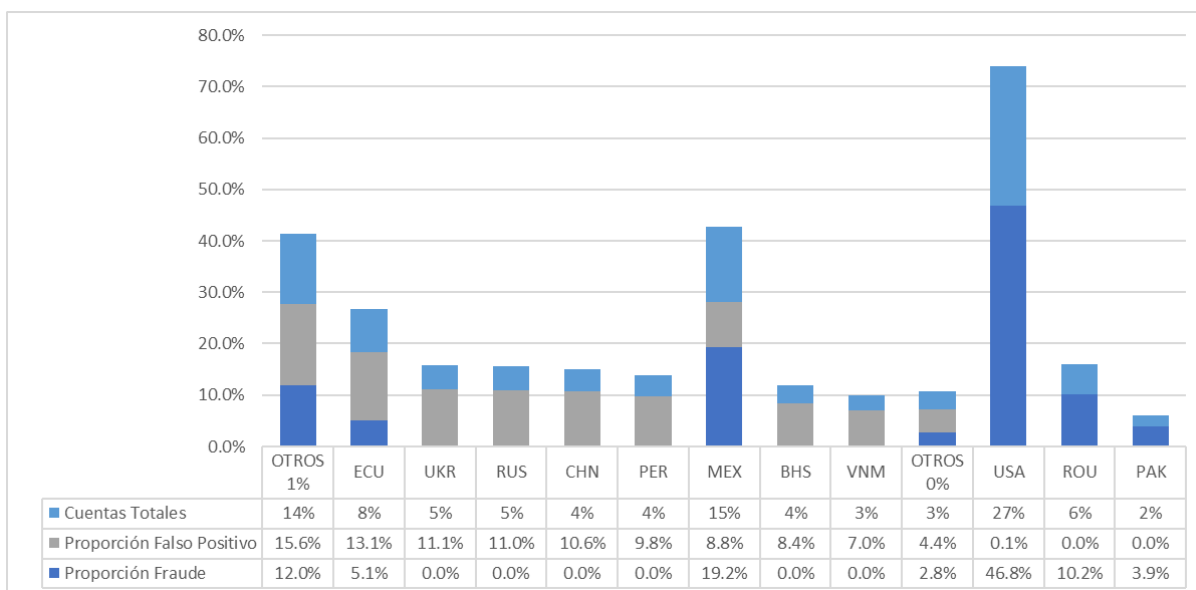
Muda por inventario:

Para identificar la muda por inventario, con la ayuda del equipo de liderazgo de AVF y el equipo de FIU se obtuvieron reportes internos que indican la actividad fraudulenta reportada en diferentes destinos desde hace 2 años, por la comparación entre los destinos en dichos reportes y los destinos presentes en la actividad contenida en el reporte horario C2C, se determinó que se recibe un exceso de cuentas de aproximadamente 55% con transacciones bloqueadas por cumplir con patrones de fraude inactivos, esto provoca una muda por inventario porque el analista que revise el reporte debería invertir tiempo en la revisión reglamentaria de cada cuenta, aunque la actividad no señale fraude.

En el siguiente diagrama se puede observar el volumen de cuentas con destinos que no figuran dentro de los patrones actuales de fraude, identificados como “Falso Positivo”, ya que por historial de reportes internos anteriores entre gerencia y FIU, se sabe que la probabilidad de fraude es ínfima, aún con este conocimiento, cada cuenta debe ser procesada como las demás, tal como es el caso de más de 10 países que por su proporción frente al conteo general de cuentas representa menos de un 1% ya que la probabilidad de recepción de no fraude asciende al 15.6%, seguido por Ecuador, Ucrania, Rusia, China y Perú que unidos representan una recepción de no fraude de 55.6% del total de las cuentas recibidas por potencialidad de fraude.

FIGURA 23.

PAÍSES QUE NO FIGURAN EN PATRONES ACTIVOS DE FRAUDE.



Fuente: Elaboración propia.

Para los países que tienen proporción de fraude y falso positivo, indica que dentro de las características del país se está segregando por localidades específicas como estados o ciudades, las que no serán cubiertas para el presente análisis, por el otro lado, se puede observar que, en Estados Unidos, Mexico, Romania y Pakistán existe la mayor cantidad de casos de fraude confirmados, por tanto, los esfuerzos del equipo son consumidos en mayoría para actividad detectada en dichos países y, debido a la proporción de éxito para los mismos se demuestra mayor efectividad en la configuración de ajustes en la generación del reporte, dado que son destinos actualmente activos.

Muda por sobre procesamiento:

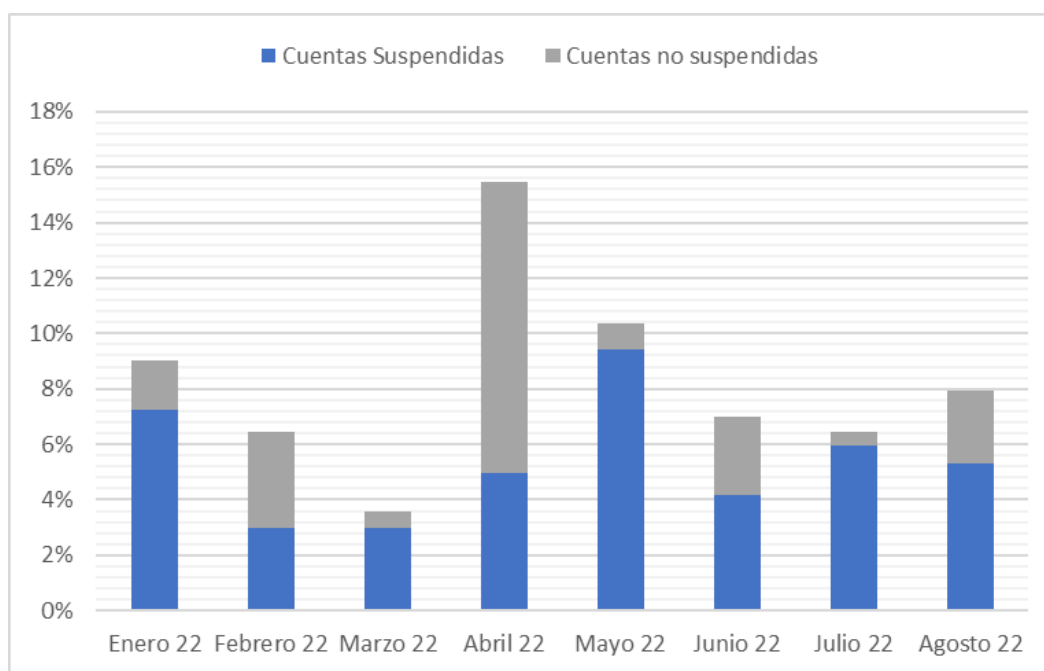
Debido a procedimientos internos y requerimientos de agencias, muchas de las cuentas que se reciben en el reporte deben ser suspendidas y por tanto, se debe comenzar un proceso adicional para proceder con la reactivación, la cual puede demorar desde 3 a 7 días naturales para procedimientos internos y, requiere siempre de alguna respuesta o autorización por parte del

agente para no demorar más el proceso ya que al pasar el tiempo se generan mayores pérdidas a corto y largo plazo para agencias, clientes y Western Union.

Debido a medidas de confidencialidad, no es posible obtener y mostrar datos con respecto al impacto financiero que dicha suspensión provoca, sin embargo, en la figura 24 se puede denotar la proporción de cuentas que se deben suspender en una base mensual y, en base al SOP del departamento se confirma que por procedimientos internos se deberán dedicar acciones adicionales para cerrar el caso, lo que consumirá mayor tiempo productivo, el que es definido por sección.

FIGURA 24.

PROPORCIÓN DE CUENTAS SUSPENDIDAS POR REPORTE



Fuente: Elaboración propia.

Estudio de tiempos:

La medición de tiempos para la estimación del tiempo de espera en la primera sección se basó en determinar junto con gerencia algún posible requerimiento del equipo de AVF para recibir el reporte horario C2C y, si se tomaban acciones en caso de no recibirlo, sin embargo, como no se encontró ninguna dependencia de otros equipos se pudo determinar que el tiempo de espera no existe y que el tiempo empieza a contar en el momento en que se recibe el reporte.

Por otro lado, el tiempo de ciclo fue determinado por medio del registro de actividad en la recepción del reporte horario C2C de parte de los analistas, en una muestra de 223 mediciones con un error estándar de 0.18 minutos y nivel de confianza del 95%, se pudo determinar el tiempo total por análisis del reporte con las cuentas totales contenidas en el mismo, dichas entradas se analizaron y modelaron para obtener un promedio de 2.35 minutos.

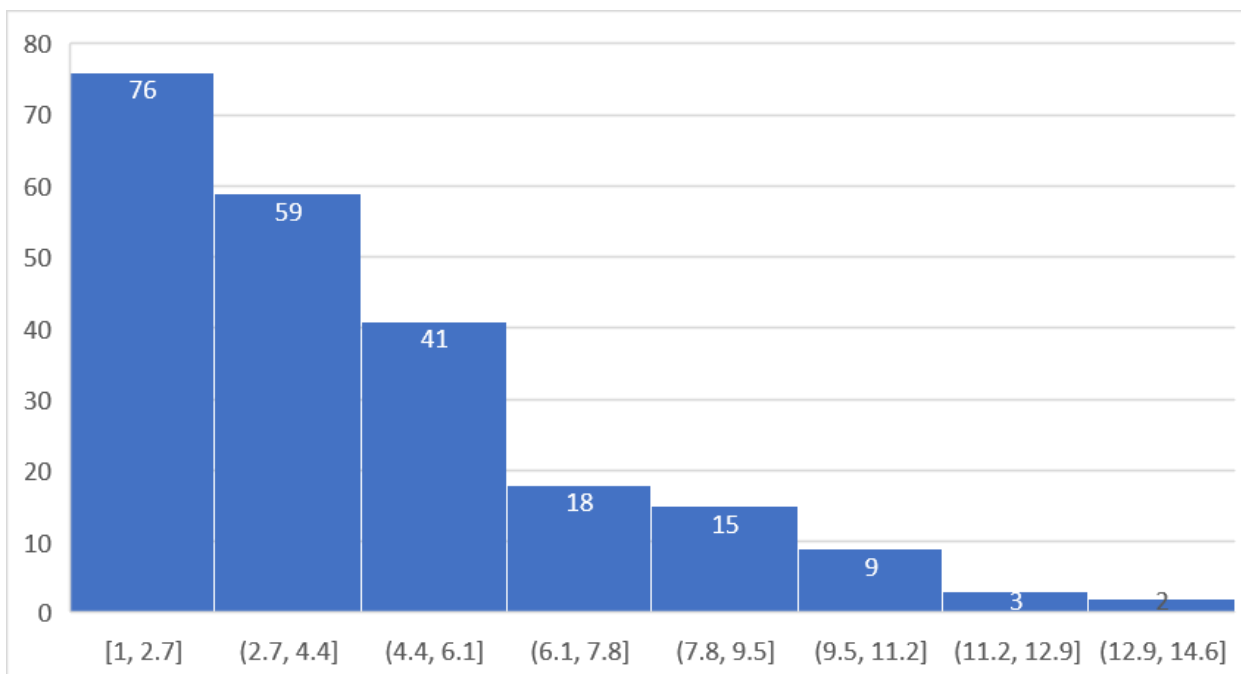
$$\text{error estándar: } z \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \quad \longrightarrow \quad 1.96 \frac{1.35}{\sqrt{223}} \approx 0.18 \text{ min}$$

$$\mu = \text{tiempo de ciclo promedio real} = 2.35 \pm 0.18 \text{ min}$$

También, como se puede observar en el siguiente histograma, 135 cuentas que representan aproximadamente un 60% de las cuentas totales revisadas por reporte recibido se encuentran en el intervalo de [1, 4.4] minutos para la terminación de las primeras acciones.

FIGURA 25.

HISTOGRAMA DE MINUTOS PARA ANÁLISIS DE CUENTA INDIVIDUAL



Fuente: Elaboración propia.

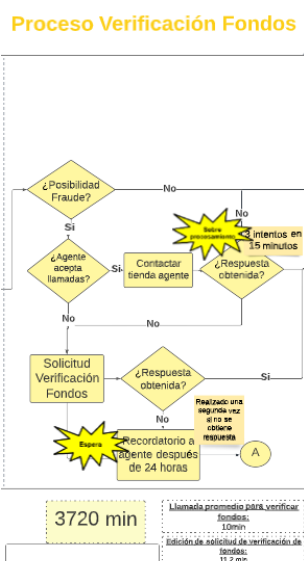
Como conclusión del estudio de la primera sección del proceso, se determinó que si bien el tiempo invertido en espera y ejecución no representa un mayor peso, cuando se analiza en conjunto con las mudas por inventario y sobre procesamiento se puede evidenciar que existe aproximadamente un 55% de cuentas que por procedimiento deben continuar a la segunda fase aunque la necesidad no sea considerada desde la perspectiva de gerencia y, una vez en esta fase se ejecutan acciones adicionales y se consume más tiempo productivo, como será apreciado en la sección siguiente.

4.3.2 Segunda sección: Proceso verificación de fondos

Para la segunda sección de análisis, se determinarán los detalles referentes a las mudas por sobre procesamiento y espera, así como el porcentaje de los agentes que no están colaborando con los procesos de AVF de la manera óptima para acelerar los procesos y el resultado de

FIGURA 26.

MUDAS EN SEGUNDA SECCIÓN DE PROCESO



Fuente: Elaboración propia.

Muda por sobre procesamiento:

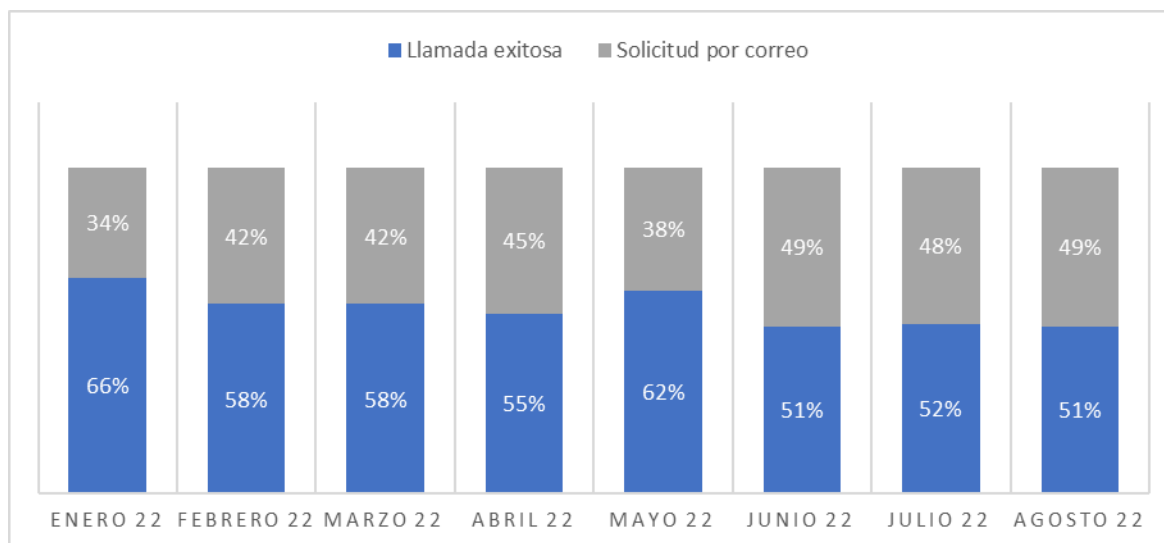
Dado que durante la realización del Gemba *Walk* se pudo identificar de primera mano con los analistas la problemática de tener que enviar correo electrónico para solicitud de verificación de fondos a agencias que poseen modalidad CP por que estos no contestaban, se procedió a consultar al equipo de reportes por todos los correos electrónicos enviados a estas agencias comparado con otras agencias CP en que los contactos por llamada fueron exitosos y por tanto el caso se cerró o procedió con acciones adicionales sin tiempo de espera como respectara al escenario.

Una vez la información fue provista, se procedió a confirmar los datos y analizarlos para llegar al hallazgo que, de la totalidad de casos en que se hizo la primera solicitud para agencias CP, aproximadamente un 43% de estas agencias no están contestando las llamadas y, se debe

proceder con una acción adicional. Por tanto, el equipo de AVF invierte un máximo de 15 minutos esperando que el agente le conteste, sin éxito para tener que invertir más tiempo en la realización de una tarea adicional.

FIGURA 27.

SOBRE PROCESAMIENTO PARA AGENCIAS CP, VERIFICACIÓN DE FONDOS



Fuente: Elaboración propia.

Muda por espera

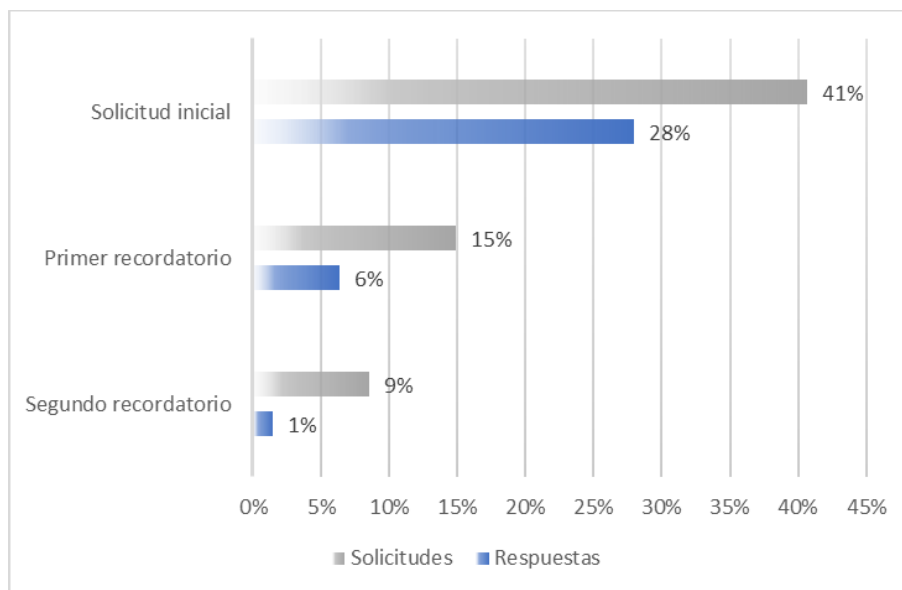
Con respecto al procedimiento interno, si no se ha recibido respuesta de parte del agente a partir de las primeras 24 horas de enviada la primera solicitud, se debe llamar o enviar recordatorio por correo electrónico a los agentes hasta 2 veces cada 24 horas. Por tanto, se solicitaron los correos enviados y recibidos en la plataforma Outlook concernientes a la solicitud de verificación de fondos para estimar el promedio de días que se tomaba para recibir respuesta, y se obtuvo una muestra de 1250 correos en que se determinó un promedio de 2.58 días con un nivel de confianza del 95% y un error estándar de 0.17 días.

$$\text{Error estándar} = z \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \quad \longrightarrow \quad 1.96 \frac{3.20}{\sqrt{1250}} \approx 0.17 \text{ días}$$

μ = tiempo de espera promedio real = 2.58 ± 0.17 días

FIGURA 28.

PORCENTAJE DE RESPUESTAS RECIBIDAS PARA SOLICITUDES DE VERIFICACIÓN DE FONDOS



Fuente: Elaboración propia.

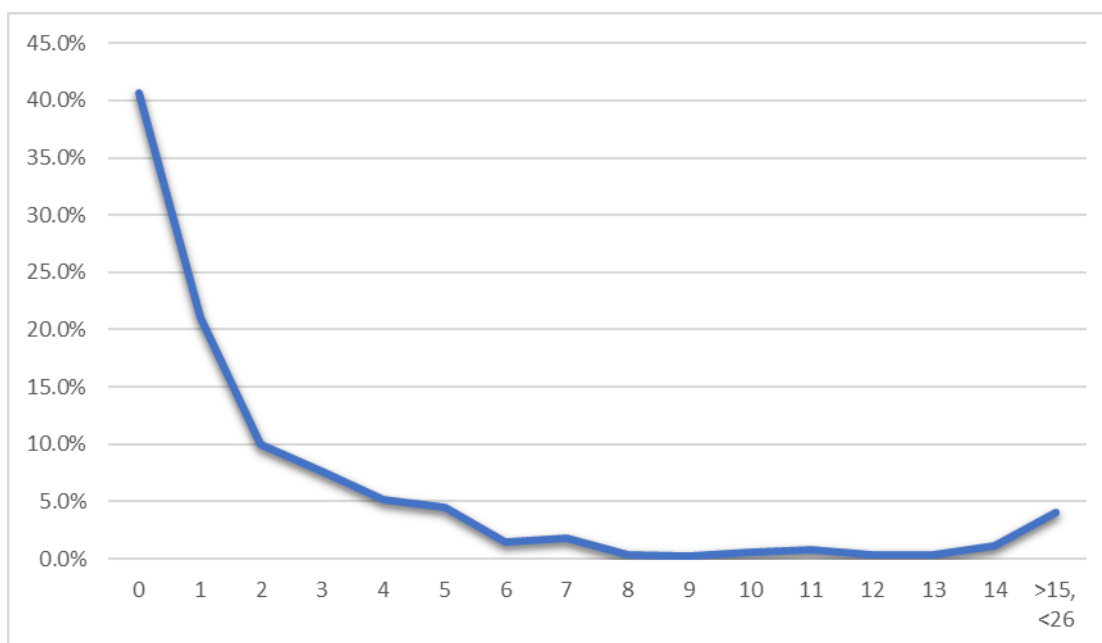
Como se pudo observar en el gráfico, la posibilidad de que los agentes respondan a los recordatorios a partir de la solicitud de verificación de fondos enviados no es tan efectiva como la primera solicitud, teniendo un índice de éxito del 40% para el primer recordatorio.

También, como se observa en la figura 29 en que se miden las respuestas basados en el día en que se envió la solicitud inicial tomando como 0 el mismo día en que se envió la solicitud de verificación de fondos, se observa que las respuestas después de haber completado los recordatorios pertinentes es decreciente a lo largo de los días sin llegar a cero antes de los 26 días, lo que indica que, aunque se hagan los recordatorios pertinentes en las primeras 48 horas

la proporción de respuesta es baja y el agente responderá a la solicitud del equipo de AVF cuando lo considere pertinente por necesidad de reactivar los servicios o clarificar información.

FIGURA 29.

PORCENTAJE DE RESPUESTAS RECIBIDAS EN EL TIEMPO, VERIFICACIÓN DE FONDOS



Fuente: Elaboración propia.

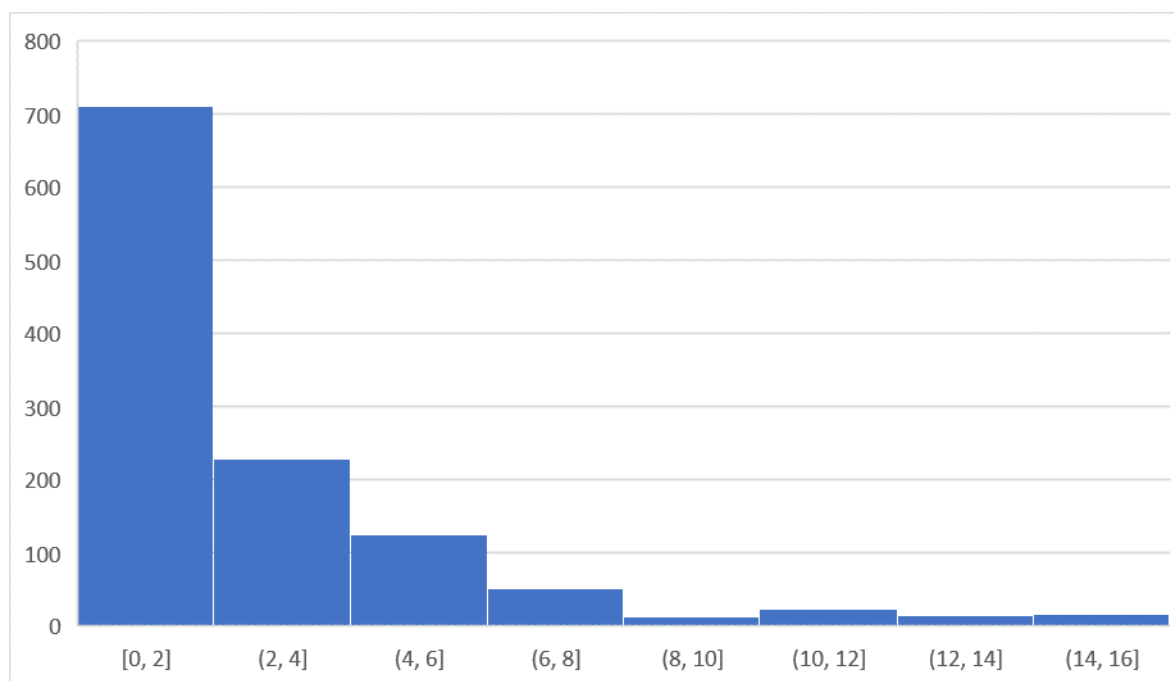
En el cuadro anterior también se puede ver un ligero aumento de respuestas para los días 7, 15 y 26 a partir de la solicitud original, sin embargo, si no se ha recibido respuesta para el séptimo día a partir de la creación del caso, el mismo se completará como un falso positivo y no se realizan más acciones.

Estudio de tiempos:

El tiempo de espera se calculó tomando en cuenta los días que pasaron entre la solicitud original de verificación de fondos contra la última respuesta recibida de parte del agente, para el análisis de los correos electrónicos enviados y recibidos se obtuvieron detalles tales como la fecha y hora de las solicitudes iniciales y recordatorios enviados junto con los mismos datos de las respuestas recibidas y, con la misma muestra de correos utilizada en la muda por espera para la presente sección en que se llegó al promedio de 2.58 días que corresponden a un promedio de 3720 minutos de espera para obtener una respuesta en promedio para determinar si el caso se trata o no de fraude.

FIGURA 30.

HISTOGRAMA DE DÍAS PARA OBTENER RESPUESTAS A VERIFICACIÓN DE FONDOS



Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, el tiempo de ciclo fue dividido en 2 partes dependiendo de si hubo contacto telefónico o por correo electrónico, para el contacto telefónico en que se determina que no es fraude, se ha determinado internamente por gerencia que dicha llamada toma un promedio de 10 minutos mientras se logra contactar con la persona adecuada, se verifica la actividad y se previene contra posible fraude, este promedio ha sido determinado de esta manera en base a la pericia del proceso más que por alguna medición de las llamadas efectuadas, dado que no existen actuales reportes informáticos de dichas llamadas.

Para determinar el tiempo de ciclo dedicado a la edición del correo electrónico para agencias CP o NCP, se obtuvieron los registros de actividad de una muestra de 150 solicitudes con un nivel de confianza del 95% y un error estándar de 1.04 minutos para la edición y envío de la verificación de fondos por los analistas y, considerando la hora de comienzo de tarea y hora de finalización de cada una de esas entradas se realizó un promedio que corresponde a 11.2 minutos.

$$\text{Error estándar} = z \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \quad \longrightarrow \quad 1.96 \frac{6.51}{\sqrt{150}} \approx 1.04 \text{ minutos}$$

$$\mu = \text{tiempo de ciclo promedio real} = 11.2 \pm 1.04 \text{ minutos}$$

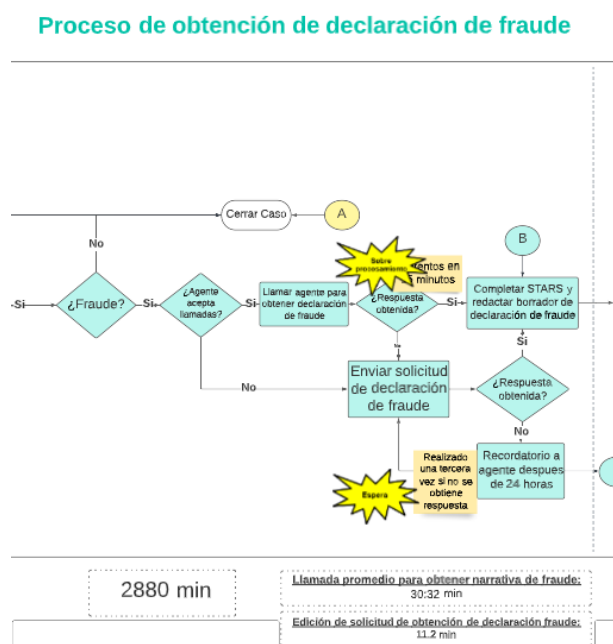
Con respecto a los valores obtenidos, se puede deducir que el tiempo de espera y los procesos a seguir son extenuantes para el grado de éxito actualmente obtenido y, con la consideración de que este proceso debe ser seguido en múltiples ocasiones para múltiples cuentas diferentes, se infiere que el tiempo invertido en producción no está siendo de valor para la compañía.

4.3.3 Tercera sección: Proceso de obtención de declaración de fraude

Una vez llegada a esta sección del proceso existe la primera bifurcación que desemboca en cerrar el caso como falso positivo en el momento de haber recibido respuesta de parte del agente confirmando la actividad como legítima o, continuar con la documentación del caso por confirmación de fraude.

FIGURA 31.

MUDAS EN TERCERA SECCIÓN DEL PROCESO



Fuente: Elaboración propia.

La tercera sección es bastante similar a la segunda sección con respecto a las solicitudes enviadas y tiempo de espera, por ello, las mudas descritas a continuación son en esencia las mismas descritas para la sección anterior solo que con muestras y resultados diferentes por escenario.

Muda por sobre procesamiento:

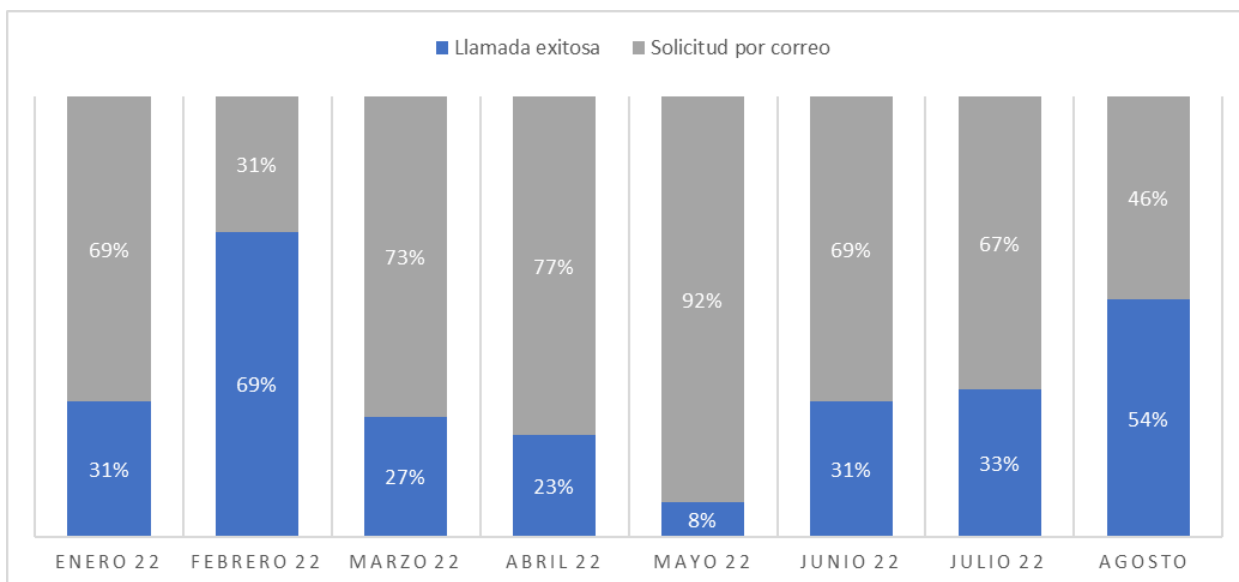
Una vez que se confirmó fraude para un agente CP, el analista encargado del caso debe llamar (en caso de no haber sido confirmado en la llamada para verificación de fondos) para obtener detalles del incidente, sin embargo, para esta sección del proceso también se observó que la recepción y colaboración de parte de los agentes en las llamadas telefónicas es menor que en la sección anterior y por tanto, se deriva en el mismo desperdicio de uso del tiempo para llamada más la edición y envío de solicitud por correo.

Consiguientemente, se procedió a solicitar al equipo de reportes por la totalidad de los casos de agencias CP que habían sido confirmados como fraude para determinar el porcentaje que brindaron detalles del incidente a partir del contacto telefónico o, si por el contrario al no existir respuesta se tuvo que enviar la solicitud por correo electrónico.

Al analizar los datos provistos, se pudo observar que la tasa de no aceptación de llamadas en las agencias CP después de incidente de fraude es menor incluso que la sección anterior para la verificación de fondos llegando a un promedio de 66% de agentes a los que hay que enviar solicitud por correo electrónico, es posible que el agente se sienta desconfiado de contestar más llamadas telefónicas que puedan resultar en un fraude mayor y por tanto el éxito se disminuye más.

FIGURA 32.

SOBRE PROCESAMIENTO CP, SOLICITUD DE DECLARACIÓN DE FRAUDE



Fuente: Elaboración propia.

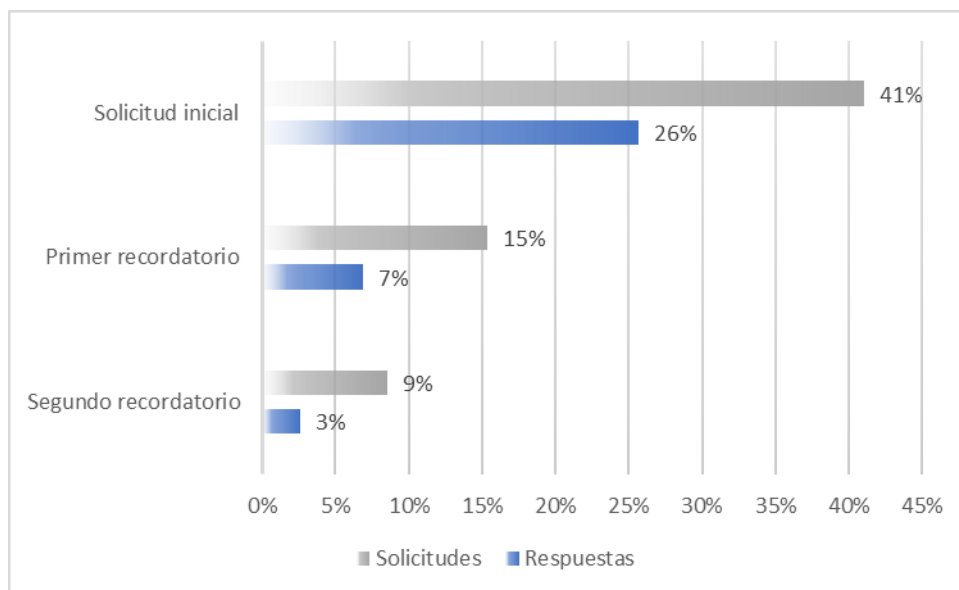
Muda por espera

Tal como se mencionó anteriormente, se debe enviar un recordatorio al agente si no se ha recibido respuesta en 24 horas, por tanto, debido a que las solicitudes de obtención de detalles de fraude se reciben en la misma plataforma que la solicitud de verificación de fondos, se obtuvieron los detalles concernientes a las solicitudes enviadas y las respuestas recibidas para la solicitud original o los recordatorios, así como el día de mayor afluencia de respuestas recibidas.

Con respecto a los hallazgos, se pudo determinar que el éxito de respuesta para los recordatorios enviados disminuye a un promedio de 5% contra una proporción de éxito para la solicitud inicial del 26%.

FIGURA 33.

PORCENTAJE DE RESPUESTAS RECIBIDAS PARA SOLICITUDES DE DECLARACIÓN DE FRAUDE.

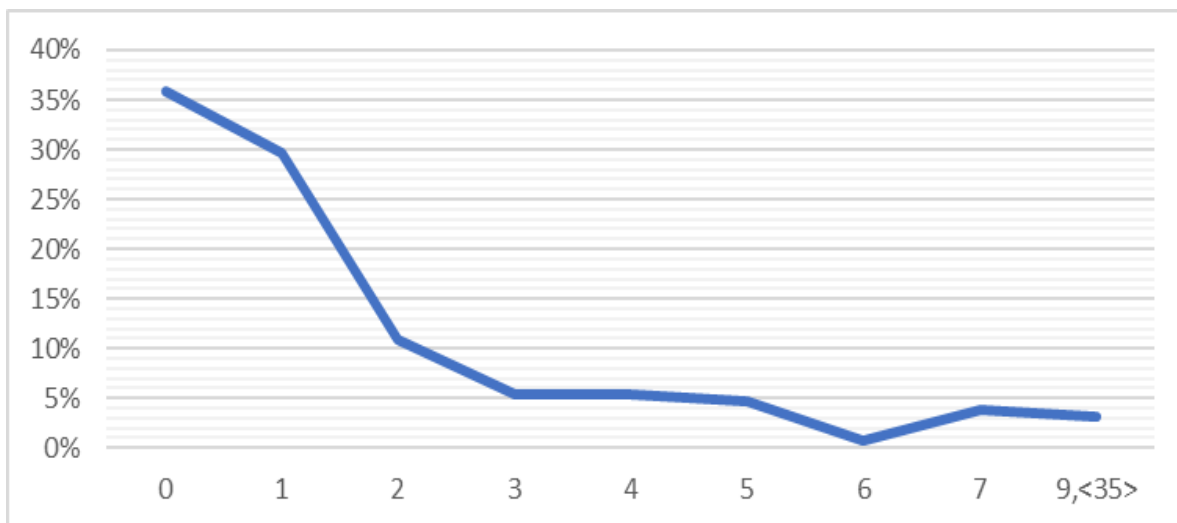


Fuente: Elaboración propia.

Por su otra parte, se pudo observar que el aflujo de respuestas desde el primer día de solicitud de declaración de fraude se mantiene en un alto porcentaje para el primer y segundo día, día 0 y 1 respectivamente, lo que demuestra junto con la figura anterior que un primer recordatorio para esta solicitud está siendo efectiva para los agentes proveyendo información dentro de las primeras 48 horas. Sin embargo, también existe un 7% de agentes que llaman o notifican sobre los detalles del fraude el día 7 el cual es usualmente el día de cierre oficial o después del cierre oficial del caso, lo que repercute en reapertura y actualización de notificaciones.

FIGURA 34.

PORCENTAJE DE RESPUESTAS RECIBIDAS EN EL TIEMPO, SOLICITUD DE DECLARACIÓN DE FRAUDE.



Fuente: Elaboración propia.

Medición de tiempos:

En instancia que se deba enviar la solicitud de declaración de fraude, el tiempo por edición y envío de correo electrónico se calcula bajo la misma base de la medición para la edición y envío de la solicitud de verificación de fondos mencionado en la segunda sección, ya que la información a ingresar es la misma. Por tanto, el tiempo de ciclo para la notificación por correo se determinó en 11.2 minutos.

Para obtener el otro tiempo de ciclo para el caso de las agencias CP en que sí se estableció contacto, se extrajeron datos del *AVF Tracker* para obtener una muestra de 45 casos con un nivel de confianza del 95% y un error estándar de 3.71 minutos, en esta muestra se obtuvo un promedio de 30.81 minutos para la obtención de la declaración de fraude por teléfono y, según gerencia el error estándar se considera normal ya que los escenarios de fraude alternan y se deben obtener detalles diferentes con respecto al incidente, los que a veces pueden tomar más tiempo con respecto al promedio.

$$\text{Error estándar} = z \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \quad \longrightarrow \quad 1.96 \frac{12.73}{\sqrt{45}} \approx 3.71 \text{ minutos}$$

$$\mu = \text{tiempo de ciclo promedio real} = 11.2 \pm 3.71 \text{ minutos}$$

Por otra parte, para establecer el tiempo de espera, se realizó el mismo procedimiento descrito en la sección anterior, la diferencia en este escenario es que se obtuvieron datos desde Outlook para las solicitudes de declaración de fraude y recordatorios enviados junto con las respuestas recibidas, con la ayuda de integrantes del equipo de liderazgo, los datos se revisaron y limpiaron para obtener una totalidad de 264 correos de solicitudes y respuestas de las cuales se seleccionaron 200 con un nivel de confianza del 95% y, después de haber removido datos anormales, con respecto a la muestra analizada se obtuvo un promedio de 2 días con error estándar de 0.23 días para recibir respuesta a la solicitud enviada en este punto del proceso de parte del equipo de AVF.

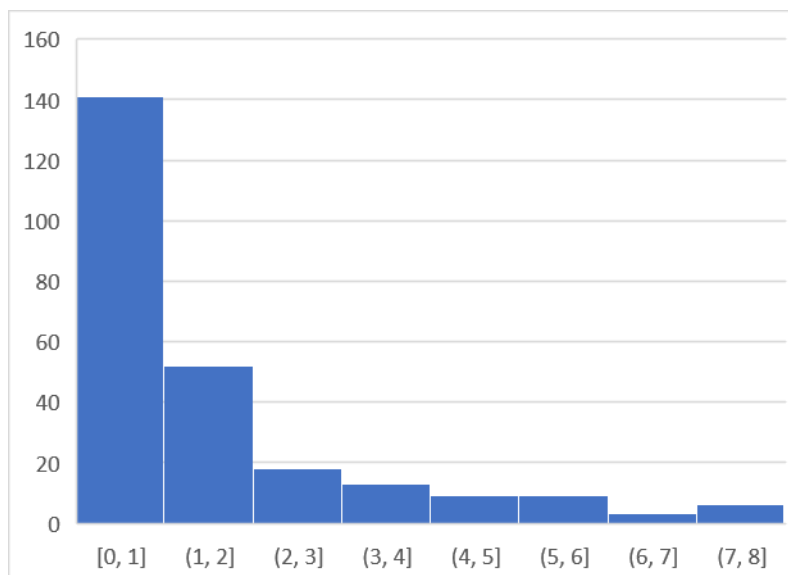
$$z \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \quad \longrightarrow \quad 1.96 \frac{1.71}{\sqrt{200}} \approx 0.23 \text{ días}$$

$$\mu = \text{tiempo espera promedio real} = 2 \pm 0.23 \text{ días}$$

Adicionalmente, se puede apreciar en el histograma a continuación que un 84% de las respuestas a la solicitud inicial y primer recordatorio se han recibido en el intervalo [0, 2] días que corresponde a los primeros 2880 minutos desde la solicitud inicial.

FIGURA 35.

HISTOGRAMA DE DÍAS PARA OBTENER RESPUESTAS A SOLICITUD DE DECLARACIÓN DE FRAUDE.



Fuente: Elaboración propia.

4.3.4 Detalle cuarta sección: Finalización Caso de Fraude

En la última sección del proceso se encuentran los casos que fueron determinados como fraude, dependiendo del resultado de la solicitud de declaración de fraude el caso tendrá que ser mayor o menormente documentado, a pesar de potenciales áreas de mejora podrían haber sido identificadas, se determinó que dichos hallazgos enfocarían la atención a un proceso individual no referente directo al problema identificado.

FIGURA 36.

ÚLTIMA SECCIÓN, SIN MUDAS.

Finalización Caso de Fraude



B



Fuente: Elaboración propia.

Durante reuniones con gerencia se pudo observar que la documentación de los casos debe mostrarse lo más pulcra con respecto a las múltiples reglas y requerimientos para el resumen ejecutivo del incidente, detalles que consumen un tiempo importante para cada analista y que junto con la auditoría del caso en STARS y, las diversas notificaciones para finalización de caso que se deben completar, se determinó un tiempo promedio aceptable de una hora para entregar el caso una vez toda la información ha sido colectada.

Dado que en la última sección no se encontraron mudas aplicables al actual proyecto, solo se calcularon y determinaron los tiempos de ciclo y espera. En primer punto, el tiempo de ciclo se compone de diversas acciones realizadas en el caso, las cuales han sido resumidas en las dos principales: redacción de declaración de fraude y, cierre de caso que corresponde a la auditoría y notificaciones de caso terminado.

Para la determinación del tiempo promedio que consume la creación del resumen ejecutivo, se extrajeron los datos disponibles del AVF *Tracker* donde los analistas habían grabado el tiempo consumido por caso y, con una muestra de 50 casos y rango de error del 7% se determinó un tiempo promedio de 38.9 minutos. Por otra parte, con la misma muestra se promedió el cierre de casos a 19.15 minutos, en total se suma a un tiempo de ciclo de 58.05 minutos.

Finalmente, el tiempo de espera se definió restando el LSC de SLA convertido a minutos (7 días = 10080 minutos) con el promedio observado para la verificación de fondos (3720 minutos) y obtención de detalles de fraude (2880 minutos), lo que da un resultado final de 3480 minutos de espera para poder cerrar el caso. Los 3480 minutos no son reglamentarios porque en este punto del proceso el equipo realmente no está en espera de acciones de parte de equipos adicionales, sin embargo, son contadas dentro del ciclo de vida de un caso porque debido a otros casos que cerrar y trabajo entrante continuo, no siempre es posible cerrar los casos antes del cumplimiento de esos 3480 minutos restantes.

Después de todo el estudio del flujo de trabajo, el tiempo de ciclo total determinado por caso se definió en 108.36 minutos, mientras que el tiempo de espera se calibró como 10080 minutos, lo que da visibilidad de que, con respecto al diseño y resultados actuales del proceso, el equipo de AVF debe utilizar aproximadamente 4.5 días esperando resolución en vez de cerrar el caso con la información disponible, en caso de ser confirmado el incidente de fraude.

4.3.5 Estado de indicadores de rendimiento

Aparte de lo mencionado anteriormente, también se obtuvieron datos respecto a las métricas actualmente definidas para el departamento con el fin de tener una visión más concreta de la

situación actual con respecto a productividad y niveles de calidad. Junto con las métricas y datos obtenidos de STARS, también se analizará el impacto financiero causado por el impedimento de envío de dinero debido a la recepción de notificaciones falsas positivas en el reporte horario C2C.

Por su parte, con respecto al porcentaje de casos cerrados como falsos positivos por mes, se demuestra por medio de la figura a continuación que, si bien ninguno de los meses cumple con el límite de 35% establecido por gerencia, los meses de febrero y agosto los reportes por alertas y reportes ha tenido un mayor rango de éxito el cual repercute en menor cantidad de falsos positivos, a diferencia de enero, abril, mayo y junio en que aproximadamente un 65% de los casos se cerraron como falsos positivos.

FIGURA 37.

MÉTRICA: FALSOS POSITIVOS



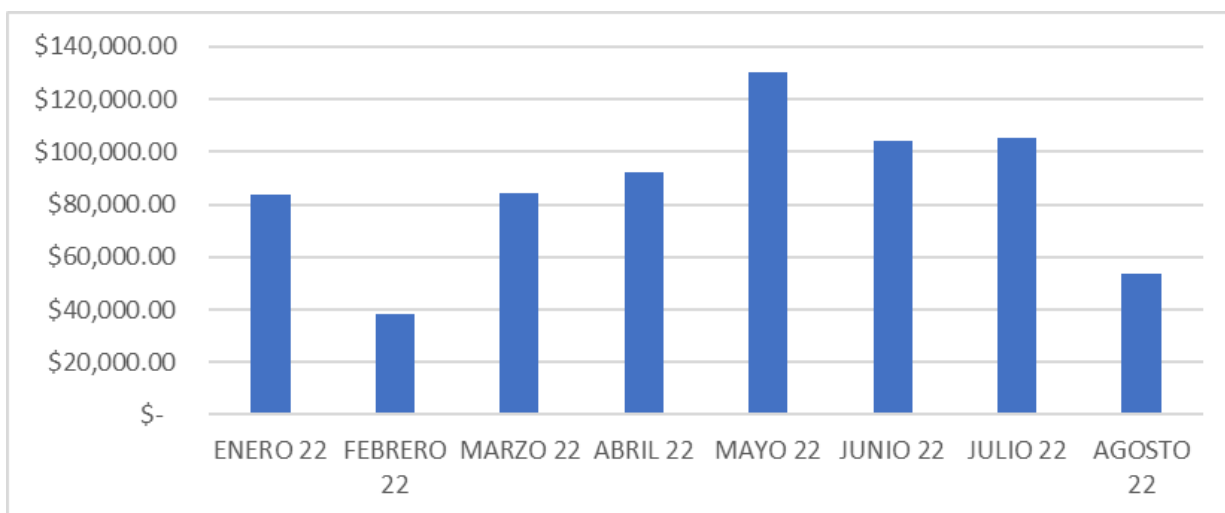
Fuente: Elaboración propia.

El objetivo de lograr alcanzar un determinado porcentaje de falsos positivos se enfoca en que la compañía continúe percibiendo ganancias mientras los clientes continúan usando el servicio, así como asegura un rango de error razonable para los medidores internos de la compañía que considere la situación de fraude a la que se enfrenta el departamento en estudio.

Como se describió anteriormente, por cada reporte recibido se bloquea actividad que termina validándose como legítima, dichos bloqueos identificados en los datos de STARS vistos anteriormente representan en promedio un 13% de todo el dinero que los clientes han querido transferir lo que se traduce a un total de \$ 691,801.25 y, para las ganancias que no se pudieron coleccionar por dichos bloqueos se mantiene un promedio de 9% para una pérdida total de \$9,512.70. En las figuras 38 y 39 se puede observar el aproximado de dinero enviado en los últimos meses que no pudo ser procesado y, las ganancias proyectadas que tampoco pudieron ser recaudadas.

FIGURA 38.

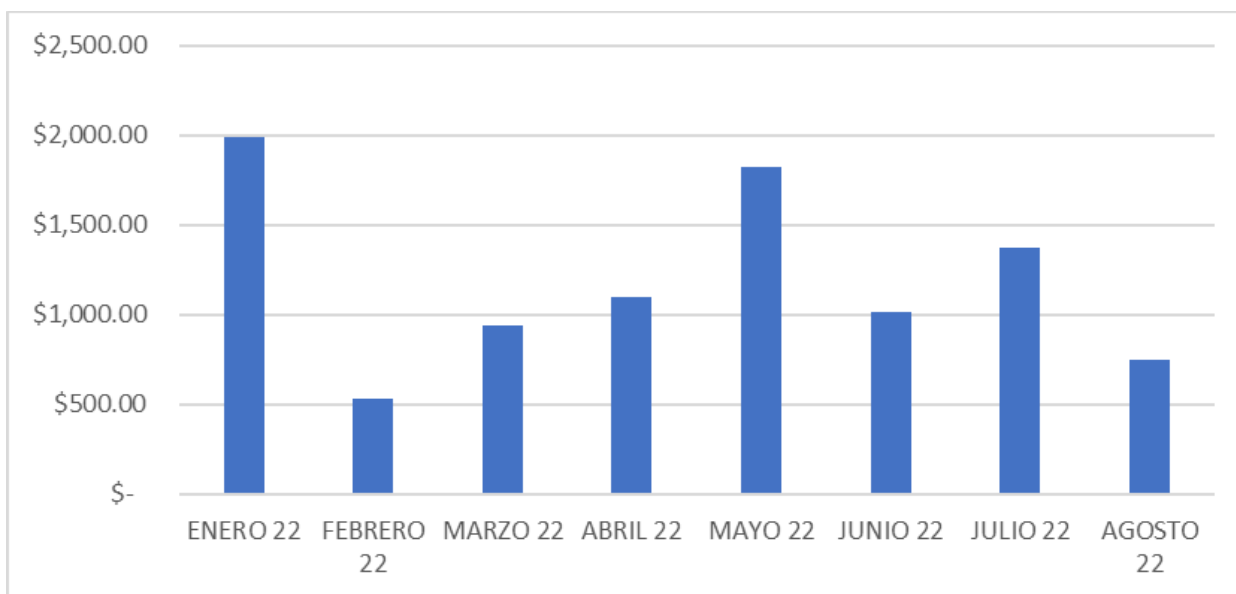
ACTIVIDAD BLOQUEADA: MONTOS TOTALES DE ENVÍOS DE DINERO.



Fuente: Elaboración propia

FIGURA 39.

ACTIVIDAD BLOQUEADA: GANANCIAS TOTALES POR ENVÍOS DE DINERO.



Fuente: Elaboración propia

Asimismo, los resultados de la auditoría de STARS semanal ha sido promediado y resumido en meses y transformado en formato de número entero junto con el promedio de evaluaciones de calidad obtenido para demostrar junto a las oportunidades percibidas por mes que las métricas relacionadas a dichos conteos tampoco están cumpliendo con el objetivo establecido para la organización.

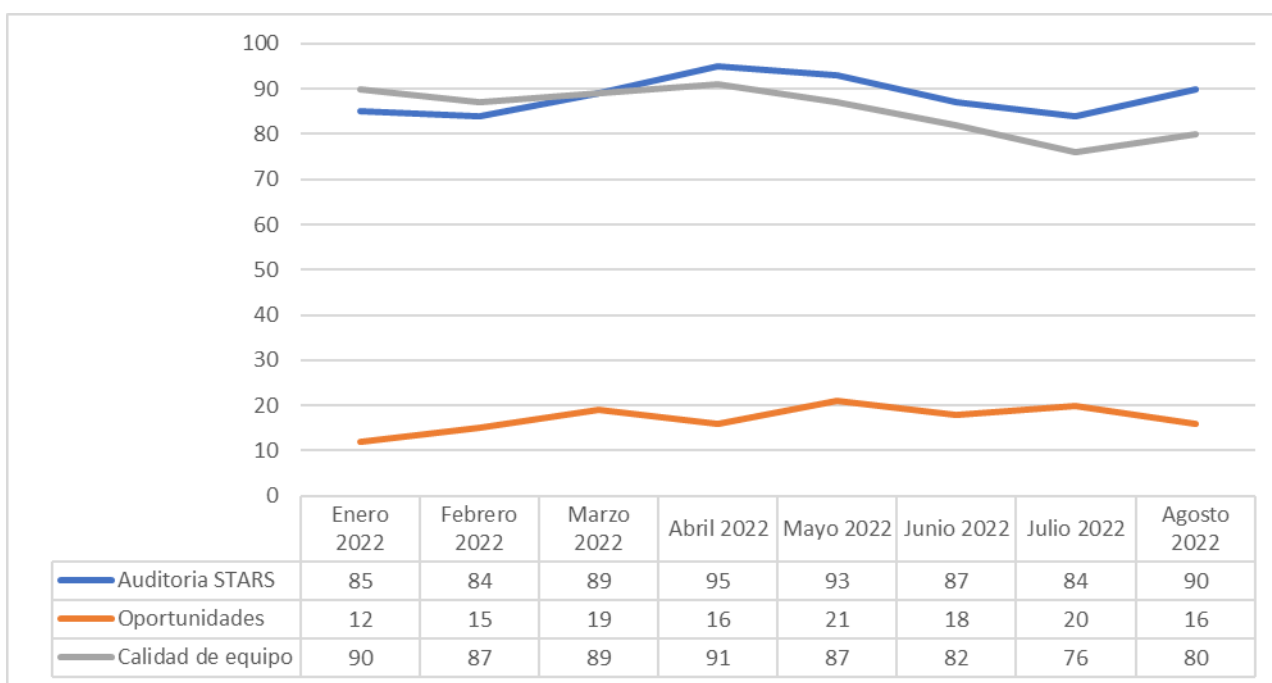
Primeramente, a pesar de que durante todos los meses se ha presentado un exceso de oportunidades por errores en el procedimiento de operación, los resultados por calidad no se han visto beneficiados como es lo esperado, caso contrario la tendencia a subir o bajar la nota tiende a estar relacionada directamente entre calidad y oportunidades y, se demuestra que el

objetivo de mantener las oportunidades dentro del límite y consecuentemente afectar positivamente la nota de calidad cada vez que se identifica una, no se está cumpliendo.

Sin embargo, las notas obtenidas para la auditoría de STARS estuvieron sobre el límite durante todos los meses menos en febrero por un 84% por resultado de equipo. Dado que STARS es la plataforma donde se documentan los detalles que calidad busca evaluar, se podría inferir que un buen resultado en la auditoría semanal de STARS sí afecta positivamente parte de la evaluación del caso general y permite que los resultados obtenidos en las evaluaciones de calidad no excedan un mínimo del 75%.

FIGURA 40.

MÉTRICAS: CALIDAD, OPORTUNIDADES POR ERRORES Y AUDITORÍA STARS.



Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar además en la figura anterior, los meses que representaron peor adherencia a las métricas establecidas fueron los meses de junio y julio; analizando la situación

con datos consultados anteriormente, específicamente como se puede ver en la figura 37, los meses desde marzo hasta julio fue cuando más se recibieron falsos positivos y por tanto la operación se sobrecargó provocando que en los dos últimos meses el desempeño en el ingreso de datos a STARS y la calidad en general se viera impactada negativamente.

Por el contrario, el mes que presentó mejores resultados en general fue abril ya que, aunque las oportunidades están excediendo por casi el 50% del objetivo inicial, la evaluación general de calidad del equipo y el resultado de las auditorias del mes son las más elevadas de todo el tiempo de estudio.

4.4 ANÁLISIS DE CAUSAS

Vistos los resultados obtenidos por los análisis anteriores, en la presente sección se examinarán las causas que provocan el problema identificado hasta llegar a la causa o causas raíz que tienen potencialidad de solución, cuyo plan será descrito en el capítulo a continuación.

Es debido remarcar que para el desarrollo del análisis de las causas fueron necesarias diversas reuniones con los equipos de cumplimiento y FIU para que junto con la gerencia de AVF se obtuvieran todas las posibles perspectivas respecto a cierta posición, además en dichas reuniones se contó con la asistencia activa de uno de los representantes del departamento de ingeniería, quien asistió en el correcto enfoque de los objetivos de la sesión con el fin de obtener diversas ideas y evitar profundizar en otros temas, debido a la complejidad del oficio.

4.4.1 Lluvia de ideas y 5 porques

Durante sesiones de resolución de problemas sostenida entre aproximadamente 10 representantes del equipo de cumplimiento, la unidad de investigaciones financieras, gerencia

y soporte del departamento de ingeniería, se discutieron los resultados obtenidos en la descripción del estado actual y consecuentemente, se abrió un panel de discusión sobre las razones de porque el reporte horario C2C es el mayor causante de los falsos positivos recibidos, los integrantes de la sesión brindaron opiniones que fueron diseccionadas bajo la aplicación de los 5 porques para determinar las causas iniciales que causaban dichas observaciones también se analizó si las mismas cumplen con factibilidad, costo y efectividad para considerar como potenciales soluciones:

1. **Falta de precisión en plataforma original de reporte:** La primera posición al respecto del problema observado fue que el sistema automatizado que genera y envía el reporte cada hora no tiene precisión para notificar sobre una mayor incidencia de fraude ni reporta con retroalimentación sobre las cuentas que han sido verificadas legítimamente, por tanto, al preguntar el porqué de esta situación, los representantes del equipo de cumplimiento quienes tienen mayor conocimiento de la funcionalidad del sistema de reporte actual informaron que este sistema no fue originalmente diseñado para reportes de control ni intencionado para un departamento solamente, ya que la arquitectura de la tecnología no lo permitía.

Dado que a este punto se trata más de un sistema implantado a nivel empresarial desde hace más de 10 años, no se obtienen respuestas ante un “¿por qué?” adicional ni se considera como un área de enfoque para potencial solución debido a la inversión de tiempo y dinero que conllevaría.

2. **Múltiples herramientas de reporte manuales:** Debido a la carencia de obtención de más reportes que muestren los resultados en tiempo real del análisis del reporte horario

C2C, diversos equipos incluyendo a ambos AVF y FIU, resuelven en obtener de otros departamentos de reporte los datos deseados de diferentes maneras y, dado que son equipos que trabajan en unión, cuando se comparte la información referente a los resultados del reporte horario existe cierta diferencia que si bien no es abismal, pone en cuestionamiento algunos de los datos.

Al preguntar porque se obtienen diferentes reportes, se descubrió que los objetivos y temporalidad de estos resultados en la documentación e investigación del caso son diferentes para cada equipo y, al preguntar porque no existe paridad entre los datos solicitados de diversas fuentes se mencionó que los análisis están en constante cambio y que los reportes solicitados no están personalizados para AVF, sin embargo, también se mencionó que es una posibilidad a considerar por los actuales avances e inversión tecnológica de la compañía.

- 3. Ausencia de plan de mejora para resultados cuatrimestrales:** Otra de las causas identificadas es que parece que no se toma acción sobre los resultados obtenidos en las revisiones cuatrimestrales organizadas por gerencia en las cuales se comparte con las debidas partes involucradas la incidencia de fraude en determinadas localizaciones, tal como se compartió información para la muda por inventario en la primera sección, en dichas revisiones también se discute sobre el porcentaje de falsos positivos en los reportes horarios, sin embargo, se comentó que dichos resultados no son cubiertos en el 100% por la posibilidad de reactivación de fraude, ya que aunque no haya sido la situación en el último cuatrimestre, se debe esperar y hacer análisis antes de tomar acciones por análisis de riesgo.

Para esta causa se determinó que debido a que las reglas de cumplimiento poseen diversos lineamientos que afectan a más departamentos aparte de AVF y FIU, no se continua con más análisis de esta causa.

- 4. Falta de acciones con respecto a los resultados de reporte individuales:** El equipo de gerencia preguntó sobre las acciones tomadas una vez AVF ha completado el análisis del reporte y envía los resultados de este, sin embargo, se validó de parte de los otros equipos presentes que actualmente no existen acciones por tomar a partir de los resultados obtenidos, el informe del análisis se mantiene como referencia para saber el tipo de actividad bloqueada, solamente y no se mantiene algún control sobre los resultados o actualizaciones aplicables porque no fueron diseñados con ese fin. Al analizar más esta causa se llegó a la conclusión de que debido al formato de la respuesta de AVF con los resultados, no es posible tomar acciones de forma sistemática ejecutables por otros departamentos.
- 5. Las reglas no cumplen con patrón de fraude emergente para AVF:** A este respecto fue resaltado que existe una dificultad importante para reconocer fraude de AVF ya que el mismo siempre se está modificando porque se trata de incidentes ocasionados bajo sombrillas de crimen organizado, el cual claramente no es predecible y tiene un rango de consideración muy alto debido a los múltiples diferentes incidentes en los últimos años, lo que lo descarta como causa a seguir analizando por limitaciones en factibilidad.
- 6. Creación de reglas para reportes:** Otro argumento fue que como se observó durante la muda de inventario en la sección anterior, un 71.2% de las cuentas percibidas no

cumplen con patrón para AVF y resultan en falsos positivos, por ello se cuestionó sobre el sistema de ingreso de solicitud para creación de alertas para países que no cumplen con patrón de fraude de AVF y el sistema de mantenimiento para estas, a lo que se descubrió que cada vez que sucede un evento de fraude en otro departamento que ha sido ligado con AVF, es inmediatamente creada una regla que va a afectar a dos o más departamentos aunque la solicitud solo sea aplicable al otro departamento y no afecte a AVF.

También se comentó que existen limitaciones operativas al momento de hacer actualizaciones, lo que es una causa adicional comentada más adelante. Debido a que el proceso de ingreso de las reglas descrito considera a otros equipos envueltos en el incidente de fraude analizado por AVF, se preguntó sobre un aproximado de la proporción de ese tipo de fraude en el último año y, a grandes rasgos se confirmó por parte de todos los equipos que los incidentes costosamente ascendían al 5% de todos los fraudes procesados; por este análisis y considerando que existen diversos equipos relacionados en la revisión de políticas globales no cubiertas en el presente proyecto, se brindarán recomendaciones para la ejecución futura.

7. **Agentes solicitan protección en el tiempo:** Se cuestionó sobre los datos ingresados para la alimentación de reglas que crean los reportes ya que, en base a los resultados obtenidos en las revisiones cuatrimestrales mencionadas anteriormente, se ha observado que algunas de las reglas están desactualizadas por más de un año, a lo que se comentó que existen agencias que solicitan la protección de cualquier posibilidad de fraude, por tanto, todas las reglas se mantienen aunque no estén activas y las mismas provocan que

con respecto a los procedimientos internos del departamento se derive en la muda por sobre procesamiento de suspensiones de cuentas en la primera sección del proceso, lo que consecuentemente provoca pérdidas para todos los involucrados.

Por tanto, se cuestionó si en las actualizaciones de contrato con las agencias de WU se estipulaba nuevamente el deseo de mantener las reglas activas que provoca actividad bloqueada y si este era el caso, que porcentaje representaba en aproximado esas agencias que solicitaban protección, sin embargo, se informó que los actuales se mantienen por el deseo solicitado originalmente y, que el porcentaje de cuentas protegidas por solicitud no se conoce actualmente. En este punto se decidió considerar la falta de conocimiento de estos datos y los acuerdos establecidos de más de un año de antigüedad sujetos de cambio para la mejora de los falsos positivos actualmente percibidos.

- 8. Capacidad operativa para reajustar alertas:** El equipo de cumplimiento alegó que algunas de las reglas que disparan falsos positivos se mantienen activas porque no es posible operativamente revisar todas las reglas activas y darle seguimiento apropiado a patrones emergentes que se deben ajustar para nuevas reglas y, al preguntar por qué no es posible se comentó que para remover una regla sin previo conocimiento del porcentaje de éxito de la misma, se debe hacer un análisis de primera mano que requiere de una inversión importante de tiempo y, dicho análisis es resultado de todos los datos obtenidos de AVF al lado de acciones de solicitud y procesamiento de ajuste o remoción de dicha regla, sin embargo, también se comentó que las reglas que rigen los patrones actuales se actualizan según la necesidad más frecuentemente debido a los historiales recientes.

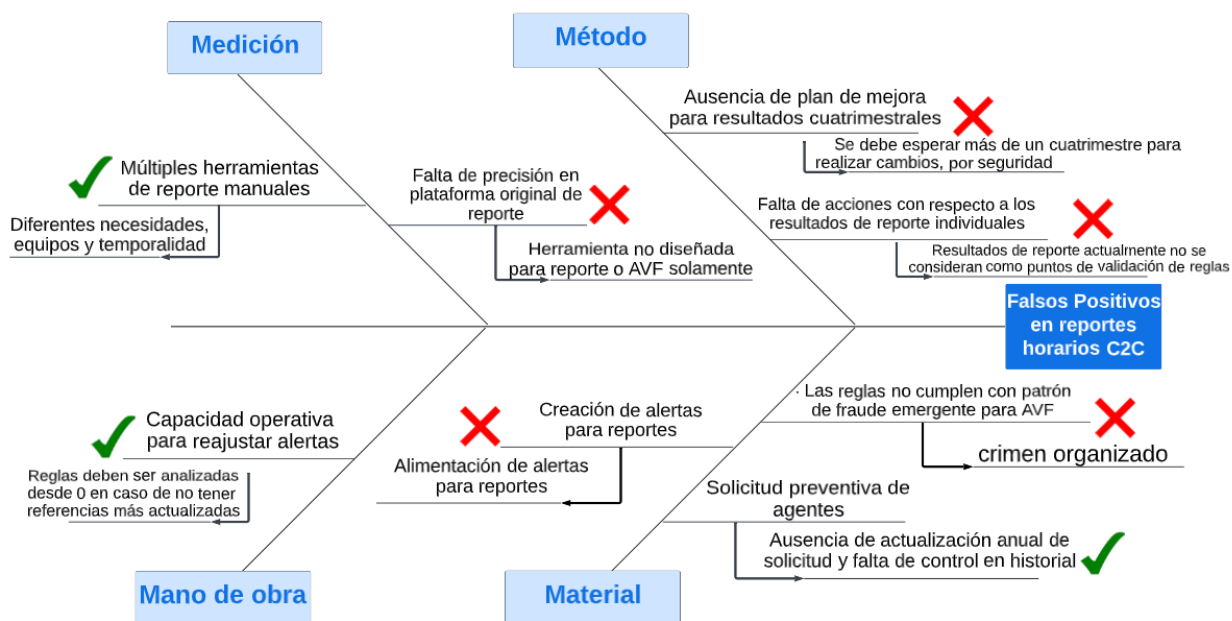
Considerando que el sistema de reporte está construido en base a más de 500 reglas y, solo existe una persona del departamento de cumplimiento asignada a la revisión de los patrones de AVF, la operación manual no se ve como factible a excepción de contar con facilitación de parte del sistema, debido a existir posibilidades de mejora se continúa con esta causa como causa raíz del problema analizado.

4.4.2 Diagrama Ishikawa

Con relación a los resultados obtenidos en la lluvia de ideas anterior, se resumieron y agruparon los hallazgos y principales sub-causas de los 5 porqués en la categoría correspondiente de las 6 Ms para el diagrama de causa-efecto, el cual muestra solamente las Ms aplicables a los hallazgos de la lluvia de ideas anterior en que se descartan al medio ambiente y máquina ya que no se identificaron causas en estas 2 categorías.

FIGURA 41.

DIAGRAMA DE ISHIKAWA, CAUSAS RAÍZ.



Fuente: Elaboración propia.

Con el fin de poder dar enfoque a los argumentos presentados con factibilidad de potenciales acciones y, con el consentimiento y conocimiento de todos los presentes se determinó el costo, efectividad y factibilidad de solución de todas las causas analizadas anteriormente bajo el parámetro “alto-medio-bajo”.

Para la definición de costos, se consideraron aquellas causas que para abordar una potencial solución requeriría de inversiones importantes de tiempo de investigación e implementación, recursos y la potencial compra de software adicional para un grupo específico de herramientas internas como costos altos. Para los costos medios se definieron aquellas potenciales soluciones que requerían de la colaboración de diversos equipos durante un promedio de tiempo menor a un año, utilizando solamente los recursos internos de la empresa. Por último, las causas que representan una dependencia de la solución de otras para el desarrollo en un periodo menor a 3 meses sin la utilización de múltiples recursos o tiempo se consideran como costos bajos.

En el caso de la efectividad, se estableció como una efectividad alta aquellas potenciales soluciones que afectarían a toda la población, por el contrario, se determinó como efectividad media si la potencial solución a las causas discutidas solucionaría solamente un área sin afectar integralmente al componente del problema. Por último, se definió como con efectividad baja aquellas potenciales acciones hacia las causas identificadas que representarían adición de trabajo manual, repetitivo o que esté sujeto a programas desactualizados que retrasarían los resultados esperados.

Las causas que se divisaron como con potencial resolución dentro de las relaciones directas y recursos actuales del departamento y la empresa se determinaron como una alta factibilidad, en el caso de la factibilidad media se encuentran las acciones que requieren la colaboración de equipos diferentes a las relaciones directas actuales del departamento y para los cuales se deben

considerar políticas y reglamentaciones diferentes que conlleva un mayor tiempo de investigación y realineamiento. Por su parte, la factibilidad baja al igual que los costos altos considera aquellas acciones que requerirían inversiones grandes de tiempo para el desarrollo e implementación y el uso o compra de múltiples recursos, opciones que no son atractivas para el departamento dentro de la posibilidad de propuestas.

En base a los resultados de este análisis de costo-beneficio inicial se marcó con una equis aquellas causas en que la ganancia frente a la inversión de recursos para la potencial solución del problema no resultaba provechosa, por el contrario, aquellas causas en que se identificó potencial de solucionar los principales efectos colaterales del problema con la utilización mesurada de recursos internos se aprobaron con un *checkmark* verde.

CUADRO 7.

ANÁLISIS COSTO BENEFICIO INICIAL DE LAS CAUSAS OBSERVADAS.

Causa identificada	Costo (\$)	Efectividad	Factibilidad	Evaluación General
	A M B	A M B	A M B	
1. Falta de precisión en plataforma original de reporte	Alto	Medio	Bajo	✗
2. Múltiples herramientas de reporte manuales	Medio	Alto	Alto	✓
3. Ausencia de plan de mejora para resultados cuatrimestrales	Medio	Medio	Bajo	✗
4. Falta de acciones con respecto a los resultados de reporte individuales	Medio	Bajo	Bajo	✗
5. Las reglas no cumplen con patrón de fraude emergente para AVF	Alto	Bajo	Bajo	✗
6. Creación de reglas para reportes	Medio	Medio	Medio	✗
7. Agentes solicitan protección en el tiempo	Medio	Alto	Medio	✓
8. Capacidad operativa para reajustar alertas	Bajo	Alto	Medio	✓

Fuente: Elaboración propia.

4.4.3 Causas Raíz

Dado que con respecto al análisis anterior resultó factible el enfoque en tres de las ideas para las posibles causas del problema, las mismas se describirán para tener una mejor visibilidad del enfoque de soluciones a proponer en el capítulo a continuación:

- 1. Múltiples herramientas de reporte manuales:** Se determinó como causa raíz el que actualmente existen múltiples reportes manuales que obtienen diferentes datos para diferentes departamentos y, que resulta en una inversión de tiempo importante el buscar paridad entre los distintos resultados para poder brindar la información requerida con el fin de lograr una mejora en los falsos positivos contenidos en el reporte horario C2C, sin embargo, también se determinó que el método de obtención de reportes actual puede ser estandarizado y modificable con más facilidad que el sistema actual.
- 2. Capacidad operativa para reajustar reglas:** Debido al impacto de inversión de tiempo que requiere revisar concienzudamente todas las reglas para determinar si son actuales o no, se decidió mantener esta razón como una de las causas raíz, ya que es una variable que afecta inmediatamente sobre lo que genere y necesite AVF junto con los requerimientos a nivel de cumplimiento y gerencia y, como se comentó también, la actualización constante de dichas reglas facilita el proceso de reajuste, lo que se considera potencialmente solucionable por la actualización constante de forma automática.
- 3. Agentes solicitan protección en el tiempo:** Finalmente, tal como se observó en la lluvia de ideas, muchas de las reglas que disparan falsos positivos se mantienen por solicitud

de protección por parte del agente y, como no existen reportes a mano que puedan demostrar la cantidad de agencias que estén actualmente bajo el régimen de protección ni se han actualizado dichas solicitudes, se decidió mantener este hallazgo como otra causa raíz con potencial solución.

Como conclusión del presente apartado, se pudo apreciar que el espectro de AVF considera múltiples entradas y ejecuta múltiples tareas, por las cuales se dedica aproximadamente 3,732.95 minutos para la ejecución y espera con el fin de confirmar o mitigar incidentes de fraude. Con respecto a la prevención de posible fraude se encontró que el principal problema que aqueja al departamento actualmente es la recepción de múltiples cuentas en los reportes horarios C2C que terminan siendo confirmados como falsos positivos.

Al analizar las métricas se pudo apreciar que los falsos positivos recibidos por mes en los últimos meses no cumplen con el mínimo requerido y acordado por gerencia, por lo mismo se analizó a profundidad las causas raíz que provocan la recepción de los falsos positivos y, después de la deliberación entre las 8 causas principales encontradas, se decidió enfocar la propuesta de implementación descrita en el capítulo a continuación hacia solamente 3 causas raíz que afectan a las mudas encontradas en la primera sección del proceso.

Con respecto a la descripción y hallazgo de las mudas en la segunda y tercera sección, se brindará a gerencia recomendaciones para la reforma de las oportunidades detectadas con el fin de mejorar el tiempo de ciclo y espera actualmente invertido y, se pueda considerar la reducción del tiempo de SLA y, por ende, reducir el inventario de casos por analista.

CAPÍTULO V: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN

5.1 DISEÑO DE SOLUCIONES

En base a los resultados del análisis de causas raíz en el capítulo anterior, se consideraron todas las causas finales como potencialmente solucionables para el problema observado, para orientar al lector en las diferentes propuestas, en el cuadro a continuación se describe en esencia la idea de solución para cada una de las causas discutidas con el fin de ahondar en el diseño más adelante.

CUADRO 8.

SOLUCIONES PROPUESTAS A CAUSAS RAIZ

Causas	Solución Propuesta
<p>1. Agentes solicitan protección en el tiempo</p>	<p>Modificación de contrato de servicio: Implantación de ajuste en renovación o creación de contrato para dedicar la protección preventiva del departamento solo a los agentes que lo soliciten.</p>
<p>2. Múltiples herramientas de reporte manuales</p>	<p>Reporte automatizado a tiempo real: Creación de reporte automatizado que analice el porcentaje de falsos positivos y retroalimente en tiempo real sobre la efectividad de las reglas activadas.</p>
<p>3. Capacidad operativa para reajustar reglas</p>	<p>Reporte de control periódico: Reporte de control cuatrimestral y anual sobre reglas que</p>

	no pudieron ser ajustadas durante el mes por cumplimiento o por enfoque.
--	--

Fuente: Elaboración propia.

Para brindar perspectiva, la solución de la causa #3 depende de la implementación de la solución para la causa #2 y, como la propuesta de solución de la causa #1 afecta a los contratos actualizados a partir del corte del presente año, el enfoque de implementación se ha desarrollado en este punto.

5.1.1 Modificación de contrato de servicio

Inicialmente se debe indicar que la siguiente propuesta fue sugerida por niveles más altos de gerencia y, debido al impacto y temporalidad justa de la iniciativa, la empresa decidió priorizar la ejecución de esta y obtener la colaboración de los equipos de trabajo incluyendo la asistencia del estudiante del presente proyecto en la coordinación de las tareas para el desarrollo óptimo según los expertos de los campos.

Debido a que la renovación de contratos de servicio toma lugar durante el primer mes del año es meritorio impulsar las acciones a primeramente revisar y analizar los contratos de servicio nuevos y de renovación actuales, en estos se deben localizar las menciones de potencialidad de fraude y actuales acuerdos de prevención. Una vez se haya encontrado todas las estipulaciones en el contrato actual, se debe consensar si es aplicable una edición sobre los acuerdos actuales o es necesario crear una cláusula en que se detalle las expectativas de prevención.

Parte de las estipulaciones obligatorias a contener dentro de la nueva cláusula debería incluir una descripción del programa de prevención del departamento, la expectativa de protección en

caso de aceptar una protección más personalizada, así como las responsabilidades por parte del agente para la colaboración fluida con el departamento y evitar mayores pérdidas, dentro de la estipulación también se debería informar al agente sobre los riesgos de no obtener la protección con respecto a los ingresos promedio del tipo de cuenta así como las consecuencias de la protección y la congelación temporal de ingresos por WU debido a la suspensión de servicios por potencialidad de fraude.

Para llevar a cabo este objetivo, desde el momento en que se mantuvo la primera conversación con el grupo de trabajo descrito en la RACI y otras partes interesadas a mediados de setiembre 2022, se acordó que se debe definir y mantener un paquete básico de atención al agente, el que según las necesidades actuales debería incluir la consideración de los aspectos tecnológicos actuales tales como el sistema y guía que utilizan, las alertas de potencialidad de fraude en el sistema y, posibilidades de validación de legitimidad de la transacción disponibles antes de realizar el envío, acciones que brinden perspectiva de prevención de fraude a los agentes.

Para definir este paquete básico de prevención, se debe obtener la totalidad de tipos de sistemas para envío de dinero existentes para los agentes de WU, una vez se conozcan los tipos de sistemas se debe validar si para los mismos WU ha provisto de algún tipo de guía o manual de uso, si no ha sido de esta manera, el mismo se debe de diseñar considerando las características del programa y las opciones a consultar de parte del agente, este diseño debe ser desarrollado junto con departamentos relacionados al mantenimiento de sistemas y soporte al agente.

También, se debe calibrar con los diseñadores de los sistemas de envío de dinero sobre las actuales alertas en los diferentes sistemas que previenen al agente sobre la potencialidad de fraude y actuales posibilidades de validación de legitimidad del envío de dinero, incluyendo cualquiera presente desde que el agente abre el programa hasta en el momento que se envía la

transacción, de acuerdo con la información obtenida, se debe agregar o actualizar las alertas y opciones de validación para aumentar la probabilidad de que el agente los vea y se evite el envío fraudulento por el aviso de alguno de los mensajes de alerta o por los resultados obtenidos en la validación.

También se considera como parte del nuevo contrato considerar medidas de remediación al agente en los escenarios en que se haya aceptado la protección y la misma no haya sido exitosa en el porcentaje deseado o, que no se acepte la protección y esas mismas agencias sean el nuevo objetivo de fraude, esta remediación se considera parte fundamental de la propuesta porque WU debe asegurar una protección al agente ante escenarios conocidos para asegurar que el servicio se mantenga en las agencias asociadas y, se sigan haciendo negocios a lo largo del tiempo.

Para diseñar estas medidas de remediación se deben consultar los historiales de pérdidas de cuentas que fueron detectadas por medio de alguna parte que notificó a AVF contra las cuentas que no pudieron ser prevenidas de ninguna manera, para determinar el nivel de pérdida, acciones completadas después del incidente, promedio de monto recuperado ante la acción de los bloqueos automáticos del sistema o las acciones de AVF en fraude consumado, así como las consecuencias en el negocio de la tienda con WU. También se debe consultar sobre el éxito de las medidas preventivas en el sistema actual y entrenamiento u oficialidad del agente víctima de fraude para determinar el peso donde recae la responsabilidad de seguir lineamientos preventivos de fraude que puede influenciar en el pago de la deuda del fraude.

Una vez se hayan determinado los criterios anteriores, se debe solicitar mayores directrices de coordinación a los departamentos de estrategia para definir exactamente como deben ser evaluadas las medidas de remediación buscando el mayor beneficio de todos los involucrados,

especialmente el de la empresa, una vez se haya definido, estas medidas de remediación deben ser igualmente incluidas dentro de la cláusula de prevención.

Todos los datos anteriores se deben recolectar por medio de la consulta a diversos departamentos entre los que se incluye a cumplimiento, investigación de fraude, privacidad y estrategia, los datos deben ser consultados y obtenidos en fechas específicas en las reuniones semanales sugeridas con el fin de mantener un seguimiento apropiado, la información intercambiada debe ser respaldada en folders para esta iniciativa en la plataforma BOX donde deben tener acceso todos los colaboradores internos de WU con la posibilidad de editar.

Adicionalmente, ya que los contratos de servicio deben ser aprobados por los lineamientos de regulación antes de ser ejecutados, se recomienda también consultar a los demás grupos de trabajo sobre las direcciones actuales y los cambios propuestos hasta este punto, con el fin de reconfirmar que las normas se están respetando según las medidas de regulación internas así como se debería lograr que la cláusula cumpla con requisitos relacionados a reglamentos de servicio en EE. UU., país en el que se enfocará la modificación del contrato y país madre de la empresa.

Una vez los requisitos hayan sido planteados, desarrollados y verificados con respecto a la factibilidad y las expectativas legales, se recomienda también mantener y mejorar las medidas preventivas con los agentes, tanto los que habían aceptado la prevención personalizada de parte del departamento como los que no para asegurar por medio de entrenamientos y la debida educación que los eventos de fraude se mantengan en baja incidencia.

Para desarrollar estas medidas de precaución se debe adicionalmente obtener detalles de los programas educativos y de entrenamiento actuales a los agentes que se afilian al servicio por

primera vez, así como algún seguimiento que se realice por la renovación de servicios o por la actualización generalizada de los sistemas o productos de envío de dinero, en base a estos detalles se debe también diseñar o actualizar los actuales programas de comunicación con el agente, potencialmente aumentando la cadencia de entrenamientos y actualizaciones con respecto a las necesidades del tipo de agente y su actividad según los expertos.

Con la modificación en el contrato se pretende reducir la cantidad de cuentas a las que hay que brindar atención preventiva más exhaustivamente, de igual manera, al dedicar más vigilancia a los planes de prevención, se espera observar una reducción de solicitudes personalizadas de prevención de fraude en el contrato a lo largo del tiempo junto con la reducción de incidencias de fraude en corto plazo y aumento de aciertos en la actividad reportada que sí es fraudulenta.

Una vez definida la coordinación de actividades para la ejecución de todas las tareas relacionadas a la nueva cláusula, las expectativas del desarrollo y resultados, cabe aclarar que como la implementación de la presente solución se sale de los alcances del proyecto, la ejecución puntual será desarrollada por otros equipos.

5.1.2 Reporte automatizado a tiempo real

Con respecto a la información obtenida en la lluvia de ideas para el análisis de causas, se conoce que existe la posibilidad de crear un sistema de reporte personalizado por medio de la asistencia de otros equipos, por ello se sugiere una idea de solución que considera crear un reporte automatizado que sea actualizado y consultable a tiempo real a nivel de detalle de países, cuentas, actividad afectada y otros factores que se consideren necesarios, también se espera que

se pueda brindar retroalimentación por parte de los resultados horarios provistos por el equipo de AVF cada vez que el análisis del reporte C2C se haya completado.

Se pretende que el reporte al analizar los niveles de falsos positivos en determinadas reglas específicas, las reporte junto con los análisis paralelos necesarios para tomar las decisiones sobre si se debe eliminar una regla o, si por otros parámetros la misma se debe mantener activa, la intención es que el reporte sea consultable desde la plataforma PowerBI tanto por cumplimiento en base diaria y, por gerencia de AVF dependiendo de la necesidad, mínimo una vez al mes para la medición mensual de métricas.

Para lograr el objetivo deseado se determinó que es necesario especificar los requerimientos para definir un nuevo pilar de inventario de reglas o alertas que considere todas las perspectivas y factibilidad de creación de reporte de parte del equipo de tecnología respecto a los requerimientos sugeridos. Como parte de esta ejecución se considera importante como acción inicial tener visibilidad del actual inventario de reglas para considerar algunos otros factores referentes a historial o riesgo que se consideren necesarios para el diseño holístico del reporte, esta visibilidad debe ser provista por el equipo de cumplimiento quienes tienen todos los datos y pericia relacionada a las alertas en el sistema.

Una vez con esos datos presentes, se debe considerar los siguientes requerimientos como parte del contenido del reporte:

- a) Diferenciación del tipo de alerta que compone al reporte.
- b) Filtro del área donde se enfocan las diferentes alertas, tales como la región, subregión y país.
- c) Tipo de agente a quien le están afectando las reglas que crean el reporte.

- d) Resumen y detalle de la totalidad de alertas activas, así como las que decidieron removerse o agregarse en la último mes y semana.
- e) Contabilización de la totalidad de alertas y apreciar la tendencia de las mismas.
- f) Resumen descriptivo de las alertas que se encuentran activas, que incluya el nombre y tipo de alerta, los componentes de la misma, si existe dependencia con otras alertas, la actividad que notifica, el promedio y tipo de fraude o falsos positivos asociado a la misma.
- g) Tendencia de falsos positivos y fraude confirmado por tipo de alerta, considerando que para estas tendencias debe influir la retroalimentación de AVF para las cuentas percibidas en los reportes C2C.

Con los datos de esta tabla resumen, se pretende que gerencia de AVF analice los casos entrantes de potencialidad de fraude y los casos descartados contra los detalles contenidos en esta tabla para proveer la retroalimentación que consecuentemente afectaría al reporte, esta retroalimentación debería de ser provista por los líderes de la operación de AVF al departamento de cumplimiento y asistencia técnica por medio de correos electrónicos con los hallazgos puntuales, de estas comunicaciones se esperaría una respuesta de recepción y ajuste de parte de los involucrados y, una vez en las reuniones de control mensuales, se aconseja revisar los hallazgos encontrados durante el mes para revalidar los cambios.

Para el montaje del reporte también se considera necesaria la participación del equipo de investigaciones financieras, ya que debido a que reciben la totalidad de casos confirmados como fraude de parte de AVF, poseen la base de datos en la que se puede investigar más precisamente los patrones de fraude y el análisis de las causas raíz de estos con el fin de afinar el porcentaje de éxito en el bloqueo de actividad fraudulenta.

Para ejecutar esta acción, es requerido que el equipo de FIU proporcione los datos en grandes puños de comunalidades para dividir los parámetros de creación y descripción de reglas actuales y futuras, inicialmente se debe separar los fraudes confirmados por el tipo de fraude ocurrido en caso de que haya sido por el teléfono, sin el conocimiento del agente, fraude interno o si el cliente no pagó todo el envío de dinero, entre otros.

Una vez se divida la totalidad por estas categorías, es necesario que por cada categoría de fraude se investigue el patrón de fechas, montos, regiones y agentes afectados, así como es meritorio que se analice alguna potencial temporalidad en la que determinado patrón no está activo para considerar en la potencialidad de fraude, todos estos datos deben ser consultados dentro del tiempo mínimo de regulación de datos para WU, que considera aproximadamente 5 años y, deben ser provistos a todos los involucrados en una cadencia regular bisemanal por medio de una carpeta para esta iniciativa en BOX.

Por su parte, tanto para el diseño en práctica como la comprobación de funcionamiento y la aplicación real del uso del reporte, es necesario por parte de gerencia de AVF revisar el porcentaje de éxito de los resultados del reporte contra los resultados reales de parte de operaciones y, a partir de los resultados observados poder determinar junto a las partes interesadas en las sesiones de control, un curso de acción determinado para aumentar los aciertos y continuar reduciendo u optimizando el inventario actual.

Para realizar la comparación de éxito de la lectura del reporte, se considera que el proceso seguido en el presente proyecto para la definición del problema podría ser repetido para determinar el nivel de éxito a partir de la recepción del reporte C2C, una vez obtenidos los resultados, se debe analizar los detalles que equivalen a los datos suministrados por el reporte

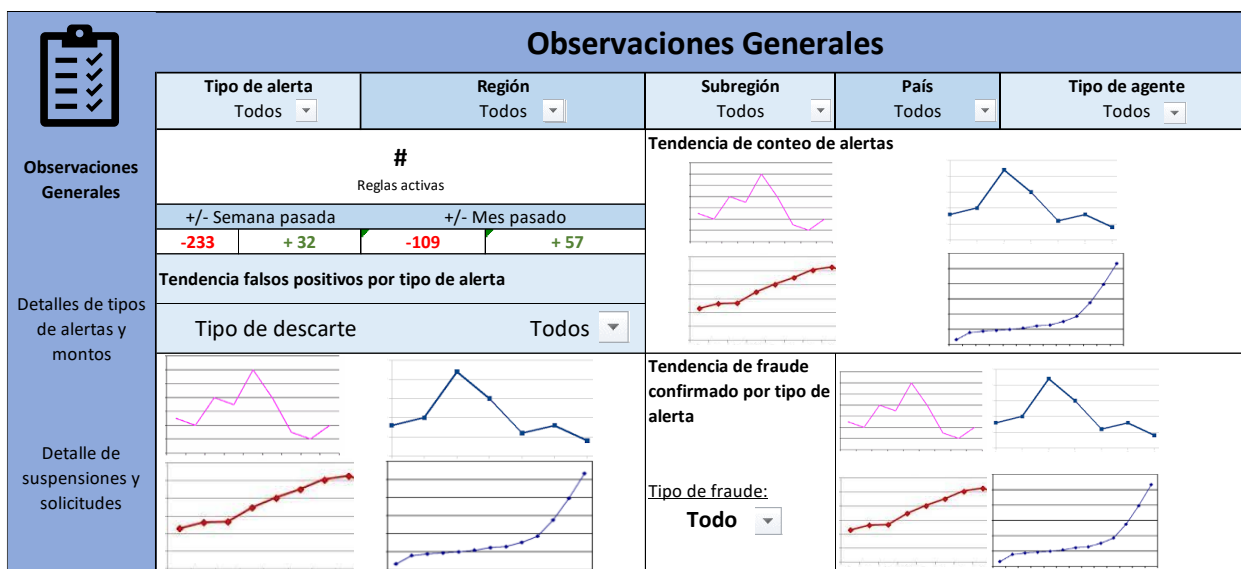
automatizado y, dichos análisis deben ser comunicados y documentados en las hojas de control para mantener registro de la tendencia de mejora.

Una muestra preliminar de la expectativa del reporte en la plataforma PowerBI es que el reporte cuente con al menos 3 páginas principales en las que se pueda apreciar filtros fijos para el tipo de alerta, la región, subregión, país y tipo de agente afectado, los que se definieron como datos clave para seccionar el análisis, además de los filtros, cada página debería mostrar los datos especificados a continuación:

1. **Observaciones generales:** Posee el resumen de las reglas o alertas activas actuales con el detalle de la cantidad de reglas que han sido agregadas o removidas durante la última semana y mes, también se debería visibilizar la tendencia del último mes en el conteo de alertas, en los descartes por falsos positivos y en el promedio de fraude confirmado por tipo de alerta en que se muestre la información considerada más relevante de primero.

FIGURA 42.

REPORTE AUTOMATIZADO, PRIMERA PÁGINA




Fuente: Elaboración propia.

- 2. Detalles de tipos de alertas y montos:** La segunda página debería contener una tabla con el resumen de las características que componen las reglas, dependiendo de la información contenida en el inventario actual se solicitarán más detalles de identificación que pueden ser ubicados a la derecha de los datos iniciales ejemplificados en la figura.

FIGURA 43.

REPORTE AUTOMATIZADO, SEGUNDA PÁGINA

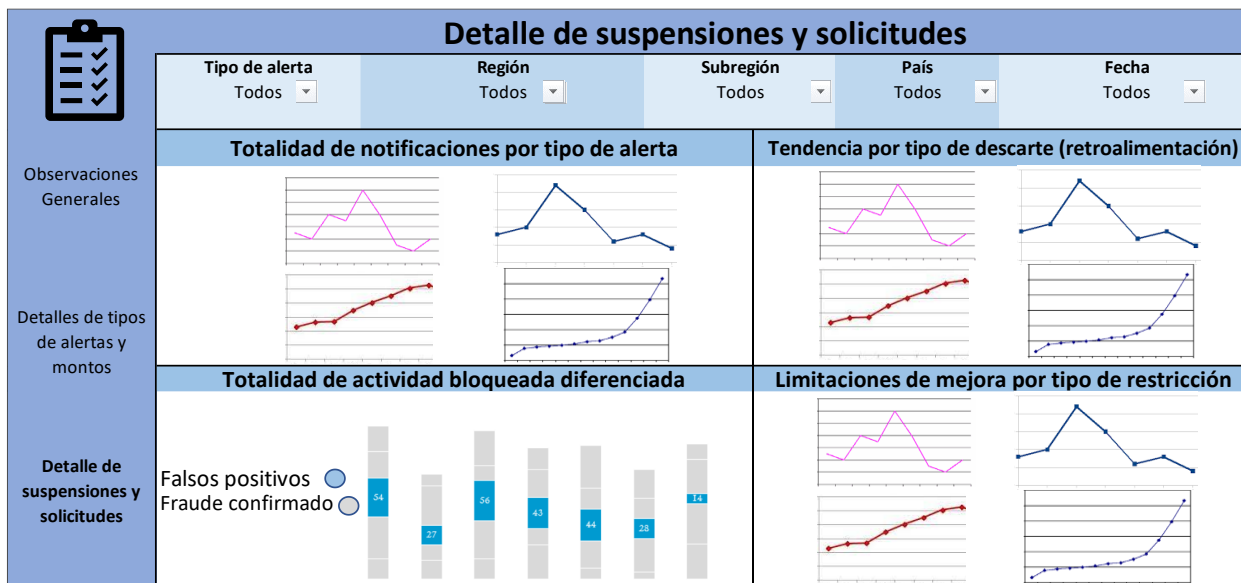
Detalles de tipos de alertas y montos									
 Observaciones Generales Detalles de tipos de alertas y montos Detalle de suspensiones y solicitudes	Tipo de alerta	Región	Subregión	País	Fecha				
	Todos	Todos	Todos	Todos	Todos				
	Resumen de alertas								
	Código de alerta	Nombre de alerta	Depende de otras alertas?	Código actividad afectada	Promedio de fraude	Tipo de fraude	Tipo de descarte de fraude	Conteo total de tipo de alerta	

Fuente: Elaboración propia.

- 3. Detalle de suspensiones y solicitudes:** Finalmente, en la tercera página se pretende encontrar la tendencia de la totalidad de las notificaciones por tipo de alerta y las características finales de estas notificaciones, lo que incluye la tendencia del tipo de descarte en caso de ser identificados los falsos positivos y la consecuente retroalimentación del sistema, también es esperable apreciar por medio de gráficos de barras la totalidad de actividad bloqueada y el porcentaje de la misma que ha resultado en fraude o en falsos positivos, también, con un gráfico de líneas apreciar la tendencia de las limitaciones de mejora por restricciones internas de parte de cumplimiento u otros departamentos.

FIGURA 44.

REPORTE AUTOMATIZADO, SEGUNDA PÁGINA



Fuente: Elaboración propia.

Este reporte debería ser consultable por cualquier individuo de la organización, sin embargo, se le deben otorgar permisos con privilegios especiales a los equipos de soporte técnico y partes interesadas para la edición y consulta de datos actualizados por determinada categoría. Se debe considerar al equipo de liderazgo de AVF como el responsable en el liderazgo del mantenimiento y mejora de esta herramienta por medio del uso de la hoja de verificación en reuniones mensuales programadas y regulares con las partes involucradas en el intercambio de acciones.

5.1.3 Reporte de control periódico

Como se mencionó, la solución de la presente causa es dependiente del desarrollo de la implementación del reporte automatizado ya que con este reporte se pretende llevar un control más estricto sobre las reglas que no pudieron ser actualizadas en una base mensual o menor a 4 meses por razones de regulación, restricciones o burocracia por seguridad, las reglas a considerar más relevantes son aquellas que estén ocasionando mayores notificaciones falsas positivas en el reporte horario C2C.

Por ello, se propone establecer reuniones cuatrimestrales y anuales entre gerencia de AVF, cumplimiento y niveles de estrategia para la revisión de la totalidad y nivel de éxito de la edición de otras alertas en la ejecución y control del reporte automatizado, además de la proporcionalidad de fraude total para determinada alerta que no haya podido ser editada y, la especificación de las restricciones de actualización asociadas.

Para la realización, inicialmente se debe esperar hasta que el reporte automatizado tenga al menos un mes de funcionamiento para obtener los primeros datos concernientes a las reglas que no pudieron ser reducidas durante el mes, con el fin de definir un listado de las que deberían de atacarse con mayor prontitud debido al volumen recibido, una vez definida la lista con todos los detalles concernientes al tipo de alerta, cantidad de notificaciones, índice de fraude y los requerimientos para ejecutar el ajuste o remoción, se debe determinar un orden de prioridades que se deberá de actualizar mensualmente por parte del departamento de cumplimiento a partir de las discusiones en las sesiones de control para el reporte automatizado, con el fin de obtener los datos ajustados con respecto a las acciones pendientes o cumplidas para las reuniones cuatrimestrales y anuales.

Para definir el orden de prioridades, se deben de tomar en cuenta el tipo de alerta y el porcentaje de fraude notificado históricamente junto con la cantidad de notificaciones recibidas en el período analizado y, definir junto con gerencia de AVF, cumplimiento y niveles de estrategia las alertas que representan un mayor impacto a las tres áreas en común para establecer la categoría A, por ejemplo, así como se deberían de considerar categoría B aquellas alertas que representen un impacto importante pero debido a la temporalidad de ocurrencia de fraude en el pasado se debe atrasar la toma de decisiones, aparte de estas, para mantener el orden inicial, las demás alertas se deberían de mantener sin prioridades adicionales.

A partir de la lista y prioridades establecidas, se sugiere diseñar un tablero de reporte en la plataforma PowerBI dentro de la misma localización que el reporte automatizado y, que el mismo sea consultable por todas las partes interesadas y en el que las prioridades por excepción sean más fácilmente controladas y ajustadas respecto a la necesidad, a la vez que múltiples equipos incluido AVF son responsables del rendimiento del tablero por medio del mejoramiento continuo acordado por revisión cuatrimestral y anual, lo que incluye el cuestionamiento sobre la existencia de determinados parámetros o restricciones que pudieran afectar la eliminación o reducción de determinado tipo de reglas que se mantenga a lo largo del tiempo.

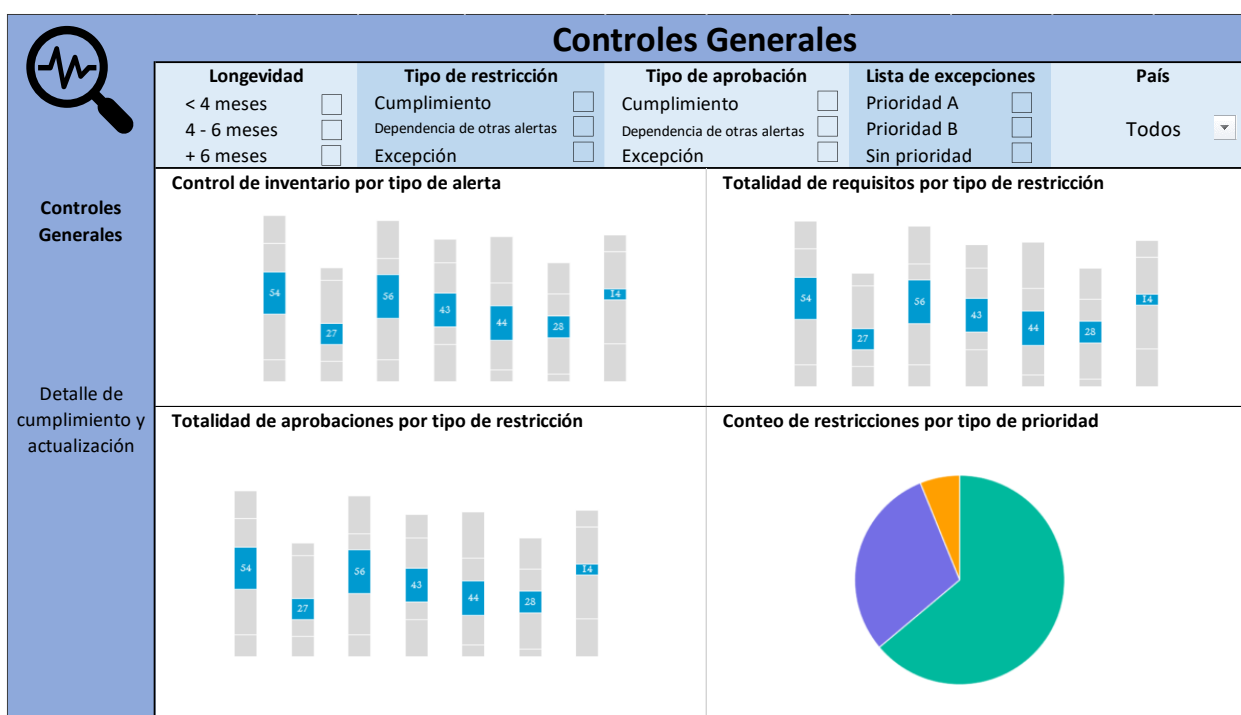
La propuesta de contenido de este reporte incluye dos páginas principales que deben de contener filtros fijos para la longevidad de las alertas siendo analizadas, el tipo de restricción o aprobación necesaria para largar las alertas y el país de donde se esté analizando la actividad, aparte de estos filtros, cada página deberá tener gráficos adicionales descritos a continuación:

- 1. Controles Generales:** En la primera página se debería representar por medio de un gráfico de barras o líneas el resumen del total de inventario de alertas diferenciado por los diferentes tipos de estas, la totalidad de requisitos por tipo de restricción y la totalidad

de aprobaciones en el último cuatrimestre de otras reglas con restricciones, también, se recomienda representar en un gráfico de pastel el conteo de las restricciones activas por tipo de prioridad.

FIGURA 45.

REPORTE CONTROL PERIÓDICO, PRIMERA PÁGINA

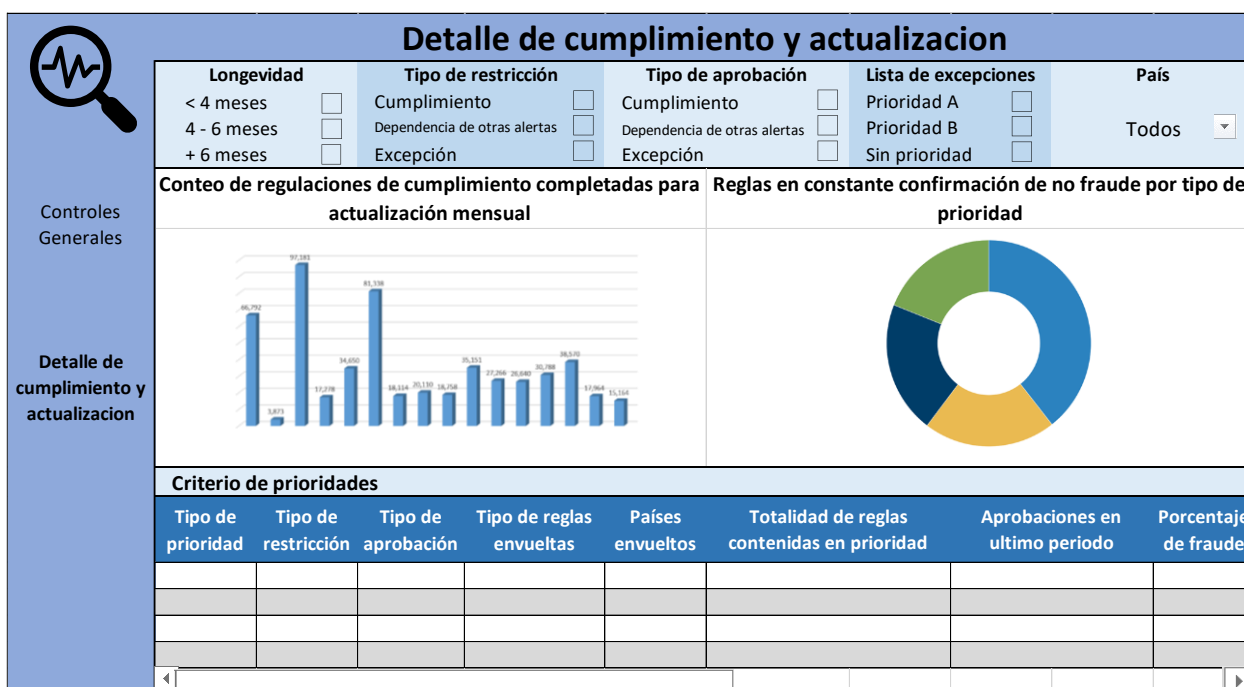


Fuente: Elaboración propia.

- Detalle de cumplimiento y actualización:** En la segunda página el reporte debería de mostrar por medio de gráficos de líneas o barras, el detalle de las actualizaciones de reglas que incluye el conteo de regulaciones de cumplimiento completadas durante el último cuatrimestre y el porcentaje de las reglas que se mantienen reportando no fraude, también, se espera observar una tabla resumen del criterio de prioridades con los diferentes parámetros componentes del mismo.

FIGURA 46.

REPORTE CONTROL PERIÓDICO, PRIMERA PÁGINA



Fuente: Elaboración propia.

Con este reporte se procura que el equipo de gerencia de AVF participe activamente en el enfoque de los falsos positivos y, que se establezca en conjunto un norte de mejora en control con respecto a las necesidades del departamento, de esta manera cuando se realicen los estudios cuatrimestrales y anuales, se pueda analizar con mejor perspectiva las reglas que fueron excluidas de actualización mensual por requerimientos de cumplimiento y, a partir de ello tomar decisiones consecuentes con respecto al nivel de riesgo soportado por gerencia y cumplimiento.

5.2 PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS PROPUESTAS

Para la implementación se utilizó primeramente la matriz RACI en la que se describe la solución junto con algunas de las medidas principales a tomar por los diferentes equipos para el cumplimiento de la propuesta, algunas medidas consideran dentro de sí el mejoramiento continuo para el cual no se especificó fecha límite de implementación, sin embargo, para el resto de las medidas que requieren de la ejecución completa para la consecución de las demás medidas sí se estableció un tiempo límite, tanto para la propuesta general como para las tareas.

A partir de la RACI y las fechas límites consideradas, en un diagrama Gantt se propuso la cadencia para la realización de todas las tareas correspondientes a cada una de las soluciones, con el fin de identificar las interdependencias entre responsables u otras tareas y la disponibilidad de enfoque en la realización de determinada tarea.

5.2.1 Matriz RACI

Para la construcción de esta matriz, las responsabilidades generales para cada solución propuesta se asignaron con respecto al departamento correspondiente de ejecución relacionados a conocimiento y procesos, los puestos que son encargados de ciertas responsabilidades o son asignados como corresponsables no fueron mencionados en el desarrollo del presente proyecto porque a nivel operativo no existe relaciones entre los mismos y el trabajo diario del departamento.

Para definir la participación de cada miembro de los diferentes equipos en la ejecución de las diversas tareas generales en la solución del problema y la cronología factible para el desarrollo de estas, se mantuvieron sesiones durante el mes de setiembre en la que se presentaron las

propuestas, se promovió la participación del grupo con el fin de determinar la prioridad y cascada de implementación y se asistió con la coordinación e identificación de directrices para la ejecución de todas las etapas de las implementaciones, como se describió en el diseño.

FIGURA 47.

RACI

	Fecha límite	AVF	FIU	Ciber Seguridad	Privacidad	Operaciones Estratégicas de Agente	Tecnología	Cumplimiento	Operaciones Estratégicas de Negocio
1	Modificación de contrato de servicio								
	31-Dic-22								
1.1	Definir y mantener un paquete de atención (tecnología/perspectiva de conocimiento, etc.)	I	C	C	C	R	C	C	C, A
1.2	Definir y mantener medidas de remediación después de algún incidente	I	C	I	C	I, R	C	I	R
1.3	Procesamiento de consultas de regulación	C	I	C	R	C	C	I	I
1.4	Continua concientización/entrenamiento/educación (Continuas medidas preventivas)	-	C	C	C	R	C	C, A	C
2	Reporte automatizado a tiempo real								
	31-Mar-23								
2.1	Definición y mantenimiento sistemático de alertas (definición de reglas / contenido / componentes / inventario de reglas)	C	C	I	I	R	C	A, C	C
2.2	Investigación de alertas (determinación de fraude y el análisis de la causa raíz)	C	R	C	C	C	-	-	I
2.3	Procesamiento de alertas (revisión de aciertos de alertas y la determinación de la causa de acciones)	R	C	-	-	I	-	-	-
2.4	SopORTE técnico para ajuste de reglas	-	I	C	-	-	C	R	C
3	Reporte de control periódico								
	31-Jul-23								
3.1	Definir y dar mantenimiento a la lista de reglas a ser analizadas en una cadencia regular	C	C	C	C	R	C	C	A
3.2	Creación y actualización de tablero de reporte	C	C	C	I	R	C	C	I
3.3	Gestión de efectividad/rendimiento (mejoramiento continuo)	-	R	R	R	I	A, R	R	I

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede denotar en la matriz, el área que se hará cargo de casi todas las acciones es la unidad de operaciones estratégicas de agente, esta al ser la unidad madre de todos los departamentos de prevención, mitigación y enrolamiento de agentes (incluyendo a AVF) es la responsable de asegurar que las políticas globales, requerimientos de otros equipos y consideraciones legales referentes a las agencias sean cumplidas dentro del marco ejecutivo y estratégico.

Aparte de esta unidad, AVF fue asignado como responsable en la mayoría de las acciones excluyendo la modificación del contrato, ya que este al no ser parte de las funciones o conocimiento de operaciones, no es posible participar activamente en la formulación, sin

embargo, sí se puede brindar perspectiva respecto a algunas políticas de regulación o recomendaciones para crear y mantener un programa de prevención efectivo.

5.2.2 Cronograma de implementación

Para la ejecución de las tareas propuestas en la RACI anterior, se consideró la prioridad y disponibilidad de los equipos envueltos en la realización de tareas, de esta manera se asegura un enfoque seguro y completo hacia la ejecución de los proyectos.

En la propuesta del reporte automatizado a tiempo real, se asignó disponibilidad de ejecución de la tarea de investigación de alertas desde el día de asignación hasta el mismo día de finalización que la tarea precedente referente a la definición y mantenimiento sistemático de alertas ya que la responsabilidad recae sobre equipos diferentes y, la conclusión de las dos tareas complementan la información necesaria para construir el reporte y por tanto se pueda proceder con la tercer tarea para la ejecución del reporte.

FIGURA 48.

DIAGRAMA GANTT

Tarea	Duración	Fecha inicio	Fecha finalización	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio
				15 30	15 30	15 30	15 30	15 30	15 30	15 30	15 30	15 30	15 30	15 30
Modificación de contrato de servicio														
Definir y mantener un paquete de atención (tecnología/perspectiva de conocimiento, etc.)	30 días	15-Sep-22	31-Oct-22	■	■	■								
Definir y mantener medidas de remediación después de algún incidente	30 días	1-Nov-22	30-Nov-22			■	■							
Procesamiento de consultas de regulación	30 días	1-Dec-22	31-Dic-22				■	■						
Reporte automatizado a tiempo real														
Definición y mantenimiento sistemático de alertas (definición de reglas / contenido / componentes / Investigación de alertas (determinación de fraude y el análisis de la causa raíz)	60 días	1-Dec-22	31-Ene-23				■	■	■					
Investigación de alertas (determinación de fraude y el análisis de la causa raíz)	135 días	15-Sep-22	31-Ene-23	■	■	■	■	■	■					
Procesamiento de alertas (revisión de aciertos de alertas y la determinación de la causa de acciones)	60 días	1-Feb-23	31-Mar-23						■	■	■			
Reporte de control periódico														
Definir y dar mantenimiento a la lista de reglas a ser analizadas en una cadencia regular	30 días	30-Abr-23	31-May-23									■	■	
Creación y actualización de tablero de reporte	60 días	1-Jun-23	31-Jul-23										■	■

Fuente: Elaboración propia.

Adicionalmente, en el Gantt se excluyeron aquellas tareas que tienen una ejecución sostenida en el tiempo, como la mejora continua o el constante entrenamiento a los agentes ya que esas medidas se observarán en el plan de control y seguimiento.

5.3 PLAN DE CONTROL, EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

Con el fin de mantener las soluciones implementadas durante el tiempo, se propone la utilización de diversas hojas de control que se deben aplicar en diversas temporadas con respecto al tipo y la necesidad, en el caso del contrato de servicios se propone mantener una revisión y actualización anual de los análisis a entregar al agente para la protección del nuevo año y, asegurar la revisión de políticas y medidas de regulación que serán documentadas y aprobadas por todos los responsables originales de la implementación como nueva política de cumplimiento a revisar dentro de las auditorías empresariales internas.

En estas sesiones de control y auditoría también se sugiere analizar si el plan de entrenamiento preventivo sugerido para los agentes fue desarrollado exitosamente por los equipos identificados que incluyen al departamento de entrenamiento y servicio al agente, así como también se sugiere mantener el paquete de atención y medidas de remediación previamente diseñados en constante actualización para la mejora con respecto a los eventos ocurridos durante el primer año de implementación, a continuación se brinda un ejemplo de la hoja de control a utilizar como base, la cual debería ser respaldada en la misma carpeta de BOX utilizada para la implementación de esta propuesta con el fin de mantener historial de los resultados anuales y acuerdos que se hayan establecido.

FIGURA 49.

HOJA DE VERIFICACIÓN - CONTRATO DE SERVICIOS PARA AGENTES

HOJA DE VERIFICACIÓN - CONTRATO DE SERVICIOS PARA AGENTES DE WU			
Fecha			
Responsable			
Equipos/Personas en cargo			
	Conformidad	No conformidad	Observaciones
Plan de entrenamiento preventivo realizado exitosamente para agentes?			
Actualización de análisis de contrato anual incluye nuevos promedios de ganancias y potenciales pérdidas por la no adopción de la protección especializada?			
Revisión de políticas actualizadas respecto a cambios en el mercado y negocios de la empresa?			
Actualización de paquete de protección básico considerando eventos ocurridos en último año?			
Medidas de remediación actualizadas respecto a sucesos de último año?			
Medidas de regulación cumplen con respecto a las necesidades del mercado?			

Fuente: Elaboración propia.

Caso contrario al anterior, para las hojas de control referentes a los reportes se debe asignar a gerencia de AVF como los responsables de la aplicación, seguimiento y respaldo de todos los controles ejecutados en las carpetas de BOX asociadas a la recolección de datos e implementación de dichas propuestas para poder confirmar con niveles más altos de gerencia que el seguimiento está siendo desarrollado en el tiempo acordado y, poder tener fácil referencia a minutas importantes de determinada sesión de control.

En el caso del reporte automatizado y el reporte de control periódico, se consideran las siguientes hojas de control que se estarán completando durante reuniones mensuales, cuatrimestrales/ anuales respectivamente, con los equipos pertinentes para la actualización informática y sistémica del reporte. A modo general, en estas hojas de control también se deberá mantener seguimiento sobre la última fecha en la que se sostuvo una sesión de control, los

acuerdos establecidos por entonces y comentarios adicionales si se mantienen acciones pendientes de dichos acuerdos, así como también se deben definir los nuevos acuerdos para el siguiente control y necesidades técnicas del reporte.

Específicamente, la hoja de control para el reporte automatizado deberá contener la totalidad de las reglas en el inventario de control, la totalidad de los falsos positivos reportados durante el último mes, el porcentaje total de las reglas que no se pudieron actualizar por restricciones, el porcentaje de mejora en el reporte de fraude en las alertas activas y el porcentaje de alertas que pudieron ser reducidas a partir de los ajustes realizados por cumplimiento al consultar este reporte en base diaria y la continua retroalimentación de parte de gerencia de AVF.

FIGURA 50.

HOJA DE VERIFICACIÓN PARA REPORTE AUTOMATIZADO MENSUAL

HOJA DE VERIFICACIÓN PARA REPORTE AUTOMATIZADO MENSUAL		
Fecha		
Revisión completada por		
Integrantes de la sesión de verificación		
Fecha de última revisión		
Acuerdos de último control		
Acciones pendientes		
Observaciones generales		
REPORTE AUTOMATIZADO	Cantidad	Detalle
Totalidad de reglas en inventario actual		
Proporción de falsos positivos detectado en último mes		
Porcentaje de reglas con límites en actualización por restricciones		
Porcentaje de aumento en índice de fraude durante último mes		
Porcentaje de alertas sin patrón de fraude removidas el último mes		
Porcentaje de reducción acordado para próxima revisión		
Necesidades técnicas del reporte		
Notas adicionales		

Fuente: Elaboración propia.

En el caso del reporte de control periódico, se recomienda utilizar la misma hoja de reporte para el registro de control cuatrimestral y anual, esto se debe a que se pretende que, en cada revisión cuatrimestral se llenen también los datos concernientes al cuatrimestre en revisión dentro de la sección de la revisión anual, para mantener la visibilidad cuatrimestral actualizada y resumida.

Para la revisión cuatrimestral se considera importante establecer el porcentaje de reglas que no pudieron ser actualizadas durante el cuatrimestre por múltiples restricciones, así como el tipo de restricciones que frenaron dichas actualizaciones y, el enfoque de mejora acordado considerando las prioridades del reporte para el siguiente cuatrimestre. Para el control anual se considera importante indicar la cantidad de reglas activas existen en el inventario, el promedio de mejora durante el cuatrimestre y detalles de las limitaciones que afectaron a la actualización

de reglas, a partir de esta información, se puede observar el comportamiento del control de esta herramienta desde el inicio del proyecto hasta un año después.

FIGURA 51.

HOJA DE VERIFICACIÓN PARA REPORTE DE CONTROL

HOJA DE VERIFICACIÓN PARA REPORTE DE CONTROL									
Fecha Revisión completada por Integrantes de la sesión Fecha de última revisión					Acuerdos de último control				
					Acciones pendientes				
					Observaciones generales				
		1er Mes		2do Mes		3er Mes		4to Mes	
Revisión cuatrimestral		Cant.	Detalle	Cant.	Detalle	Cant.	Detalle	Cant.	Detalle
Porcentaje de reglas constantes en último cuatrimestre reportando falsos positivos sin actualizar por múltiples restricciones									
Tipos de restricciones que frenaron actualización de reglas									
Enfoque de mejora durante siguiente cuatrimestre									
Limitaciones de mejora de reglas por razones de cumplimiento									
Necesidades técnicas del reporte									
Notas adicionales									
Revisión anual									
		1er Cuatrimestre		2do Cuatrimestre		3er Cuatrimestre			
Revisión anual		Cant.	Detalle	Cant.	Detalle	Cant.	Detalle		
Estado original de las reglas pendientes por múltiples restricciones									
Promedio de actualización por mejora cuatrimestral									
Limitaciones para la actualización de reglas por motivos de regulación en último año									
Porcentaje de reducción acordado para próxima revisión									
Necesidades técnicas del reporte									
Notas adicionales									

Fuente: Elaboración propia.

El método de evaluación para todas los métodos de control anterior será considerar si las métricas de falsos positivos se está cumpliendo a partir de las expectativas de parte de cada solución y, asegurar que las acciones consecuentes derivadas de la revisión cadencial se le esté brindando el seguimiento necesario, tanto si son acuerdos anuales sobre la edición del contrato

de servicios, como la solución pronta y mantenida de problemas o hallazgos de los reportes automatizados y de control periódico.

5.4 ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO

Como mención general para el desglose de costos, el análisis se realizará en base a la asignación de responsabilidades en la matriz RACI y la distribución de tiempo para la ejecución descrita en el diagrama de Gantt; para la RACI los departamentos que son consultados o informados no se contarán como recursos utilizados debido a que no se espera un consumo importante de las horas laborales, en el caso del diagrama de Gantt, se va a considerar que el mes está compuesto por 4 semanas.

Además, ya que todos los recursos utilizados para la implementación de las soluciones son de parte de los colaboradores de WU, la empresa o departamento y considerando que debido a la jerarquía de puestos y tipo de tareas siendo desarrolladas no es necesaria la consideración de pago por horas adicionales ni el cesamiento de otras actividades, así que las horas invertidas para la realización de las propuestas ya está considerado dentro de los cheques de pago a los colaboradores.

En el caso de las ganancias, debido a que las presentes propuestas se encuentran algunas en la ejecución inicial y, como el objetivo apunta en una misma dirección: reducción de falsos positivos, no es posible dar detalles sobre una ganancia específica que se pretende recibir por cada solución, sin embargo, una vez se hayan descrito los costos por ejecución, se darán detalles sobre las ganancias proyectadas tomando en base los datos presentados para la definición y análisis del problema al final del presente capítulo.

5.4.1 Modificación de contrato de servicio

Para determinar los costos aproximados incurridos en el desarrollo de la presente propuesta, inicialmente es importante indicar que el tiempo de ejecución toma aproximadamente 3.5 meses con la principal participación de los tres departamentos responsables asignados para las diversas tareas: privacidad, operaciones estratégicas de agente y operaciones estratégicas de negocio, además, se cuenta con la colaboración del departamento de cumplimiento como corresponsable para la ejecución de la continua concientización y entrenamiento preventivo de los agentes.

Dentro de los 3.5 meses de desarrollo, se ha determinado necesaria la inversión de aproximadamente 2 días de trabajo o, 15 horas semanales de parte de cada uno de los departamentos responsables y corresponsables de la tarea, por tanto, en la tabla a continuación se resumen los costos aproximados por ejecución de tarea e iniciativa en general con respecto al costo por hora de cada departamento.

TABLA 1.

TABLA DE COSTOS POR CONTRATO

Tarea	Departamento	Costo por hora	Horas necesarias	Costo total
1. Definir y mantener un paquete de atención	Operaciones estratégicas de agente	\$ 200.00	90	\$18,000.00
1. Definir y mantener un paquete de atención	Operaciones estratégicas de negocio	\$ 250.00	90	\$22,500.00
2. Definir y mantener medidas de remediación después de algún incidente	Operaciones estratégicas de agente	\$ 200.00	60	\$12,000.00
2. Definir y mantener medidas de remediación después de algún incidente	Operaciones estratégicas de negocio	\$ 250.00	60	\$15,000.00
3. Procesamiento de consultas de regulación	Privacidad	\$ 280.00	60	\$16,800.00
Total				\$84,300.00

Fuente: Elaboración propia.

Los costos de la tarea referente a las acciones continuas a partir de la implementación se calcularon bajo la inversión de 3 horas semanales durante un mes, se considera que 3 horas son suficientes ya que el esfuerzo es conjunto entre 2 equipos diversos y la cantidad de agentes a los que se ha de mantener en actualización debe ser constante mas no invasiva porque se desarrolla durante todo el año.

Al departamento de cumplimiento quien es el emisor inicial del reporte horario, también le afectaría positivamente la nueva cláusula del contrato de servicios, ya que el inventario de reglas que actualizar y reportar se reduce a una potencialidad de fraude más elevada mientras que la métrica por falsos positivos se mantenga por debajo del 35% actual.

Con la realización de todas las acciones necesarias para el desarrollo de esta propuesta, se proyecta una disminución de al menos un 50% de los falsos positivos recibidos actualmente para el final del primer cuatrimestre del año 2023, lo que consecuentemente afectaría los casos

actualmente trabajados por el departamento haciendo más eficiente la productividad, el analista podría dedicar más tiempo al análisis del caso y se podrían prevenir más envíos de dinero fraudulentos a la vez que se reduce el uso del tiempo total por equipo. Por la otra parte, también se espera que al no detener actividad legítima, la confianza del cliente se estreche con WU y, por consiguiente, los ingresos por envío de dinero aumenten.

5.4.2 Reporte automatizado a tiempo real

Para el reporte automatizado se contó con la participación de 5 departamentos diferentes entre los que se incluye a AVF, FIU, operaciones estratégicas de agente, tecnología y cumplimiento los que dedicaron un tiempo total de 26 semanas o 6.5 meses para la ejecución de todas las tareas excluyendo a la referente a mejoramiento continuo.

A continuación, se facilita un desglose de los costos promedio de la ejecución por departamento y tarea, considerando que en el caso de la asignación de la investigación de alertas el equipo de FIU requiere un consumo de 3 horas semanales durante 18 semanas, a diferencia de los demás equipos que, al tener un tiempo de ejecución reducido, se sugiere la inversión de aproximadamente 8 horas semanales durante 8 semanas.

TABLA 2.

TABLA DE COSTOS POR REPORTE AUTOMATIZADO

Tarea	Departamento	Costo por hora	Horas necesarias	Costo total
1. Definición y mantenimiento sistemático de alertas	Operaciones estratégicas de agente	\$ 200.00	64	\$ 12,800.00
1. Definición y mantenimiento sistemático de alertas	Cumplimiento	\$ 200.00	64	\$ 12,800.00
2. Investigación de alertas	FIU	\$ 230.00	54	\$ 12,420.00
3. Procesamiento de alertas	AVF	\$ 200.00	64	\$ 12,800.00
4. Soporte técnico para ajuste de reglas	Tecnología	\$ 210.00	4	\$ 840.00
Total				\$ 51,660.00

Fuente: Elaboración propia.

Al igual que para la mejora continua de la propuesta anterior, en la tabla se muestra el cálculo del nuevo costo constante a partir del soporte técnico, para medir este se consideró una inversión de aproximadamente 1 hora semanal considerando que ya que los datos son automatizados, no se necesita tanta intervención humana, a excepción de los casos en que se soliciten nuevas características o el reporte tenga defectos técnicos que requieran de la inversión de horas adicionales, sin embargo, estos serían eventos inesperados.

Una vez el reporte automatizado se genere, se pretende poder tener mayor visibilidad y control sobre las reglas actuales que rigen la totalidad y tipo de cuentas en donde se esté suspendiendo el servicio por potencialidad de fraude que resulte ser falso positivo, con este reporte al poder ser retroalimentado a tiempo real con respecto a los resultados obtenidos de la actividad real pretende disminuir aproximadamente un 50% de todas las reglas que ya fueron analizadas en el presente documento que no cumple con patrones de fraude y se encuentran desactualizadas.

Al reducir dichas reglas, el reporte horario C2C contendría información con mayor potencialidad de fraude y con menos inventario para el exhaustivo análisis y procedimiento de los analistas y por tanto, aparte de que se reduce la actividad legítima siendo bloqueada por prevención de fraude y aumentar las ganancias para la tienda, el cliente y WU, el departamento de AVF se podría ahorrar aproximadamente un 30% de los falsos positivos actualmente ingresados en STARS y en consecuencia la reducción de tiempo productivo sin valor final.

5.4.3 Reporte de control periódico

Finalmente, en el caso del reporte de control periódico se equilibran los costos finales ya que como se mencionó en la categorización de costos, esta implementación al ser dependiente de otra con características similares pero un objetivo distinto tiene una ejecución más fluida, por ello, para esta implementación es necesaria la colaboración de dos departamentos principales que se encargaran de la ejecución: operaciones estratégicas de agente y operaciones estratégicas de negocio a los que se recomienda dedicar aproximadamente 3 horas semanales durante 12 semanas.

A partir del reporte ser completado, depende de AVF, FIU, Ciberseguridad, operaciones estratégicas de agente, cumplimiento y tecnología asegurar que el mejoramiento continuo se mantenga en el tiempo, para estos como se hizo en prácticas anteriores, se calculó el costo total tomando en cuenta la inversión de 4 horas mensuales de parte de todos los involucrados.

TABLA 3.

TABLA DE COSTOS POR REPORTE DE CONTROL

Tarea	Departamento	Costo por hora	Horas necesarias	Costo total
1. Definir y dar mantenimiento a la lista de reglas a ser analizadas en una cadencia regular	Operaciones estratégicas de agente	\$ 200.00	36	\$ 9,000.00
1. Definir y dar mantenimiento a la lista de reglas a ser analizadas en una cadencia regular	Operaciones estratégicas de negocio	\$ 250.00	36	\$ 7,200.00
2. Creación y actualización de tablero de reporte	Operaciones estratégicas de agente	\$ 200.00	36	\$ 7,200.00
3. Gestión de efectividad/rendimiento (mejoramiento continuo)	AVF	\$ 200.00	4	\$ 920.00
3. Gestión de efectividad/rendimiento (mejoramiento continuo)	FIU	\$ 230.00	4	\$ 720.00
3. Gestión de efectividad/rendimiento (mejoramiento continuo)	Ciberseguridad	\$ 180.00	4	\$ 720.00
3. Gestión de efectividad/rendimiento (mejoramiento continuo)	Operaciones estratégicas de agente	\$ 200.00	4	\$ 800.00
3. Gestión de efectividad/rendimiento (mejoramiento continuo)	Tecnología	\$ 210.00	4	\$ 840.00
3. Gestión de efectividad/rendimiento (mejoramiento continuo)	Cumplimiento	\$ 200.00	4	\$ 800.00
Total				\$ 27,400.00

Fuente: Elaboración propia.

Adicionalmente, los beneficios puntuales de la ejecución de este reporte considera la reducción controlada de reglas que no pueden ser removidas durante el día a día por razones de cumplimiento que deben ser mayormente analizadas o, por falta de enfoque de mejora, por eso es que al contar con el reporte de control periódico y realizar el análisis del comportamiento de forma cuatrimestral y anual, se pretende tener mayor visibilidad e influencia sobre el tipo de

trabajo técnico que está percibiendo el equipo de AVF y, por tanto, junto con las demás iniciativas, reducir los falsos positivos y aumentar la proporción de fraude y calidad trabajando la información entrante.

Como resumen y considerando que los beneficios no se pueden atribuir a una de las soluciones específicamente, en la tabla a continuación se puede apreciar las ganancias cualitativas y cuantitativas por la implementación, las que consideran el tiempo promedio de producción por el actual inventario de múltiples cuentas sin incidencia de fraude, estos beneficios serán evaluados con respecto a los costos totales promedio.

TABLA 4.

RESUMEN COSTOS-BENEFICIOS

Beneficios cualitativos			
Reducción de cuentas para procesar			
Menor tiempo para análisis que se puede utilizar en mejor análisis de otras notificaciones de potencialidad de fraude			
Mayor tiempo para la mejora de calidad en los casos confirmados de fraude			
Aumento del nivel de éxito en el reporte de fraude			
Menores pérdidas económicas para el cliente, agente o WU			
Beneficios cuantitativos			
Tiempo de espera total acumulado hasta segunda sección	3720 min	14,448,480 min	240,808 horas
Tiempo de ciclo promedio acumulado hasta segunda sección	12.95 min	50,297.80 min	838.30 horas
Total de cuentas falsos positivos recibidas	3884 unid		
Ganancias previamente bloqueadas por actividad legítima	\$ 9,512.70		
Costo total			
Inversión económica	\$163,360.00		
Inversión de tiempo	806 horas		
Recursos	8 equipos		

Fuente: Elaboración propia.

En conclusión, se puede decir que con respecto a los beneficios y considerando el análisis de pérdidas monetarias por suspensión de cuentas en casos falsos positivos, con respecto al promedio de pérdida actual por no envío de dinero de aproximadamente \$9,512.70 se espera una reducción del 80% en bloqueos de actividad legítima, lo que resultaría en aproximadamente \$1,902.54 de pérdida para un monto similar de cuentas procesadas.

Por otra parte, mientras menos cuentas de falsos positivas se reciban, menos tiempo ocuparán los analistas para crear y dar seguimiento a un caso, pudiendo enfocarse así en proveer una mejor atención a las notificaciones sobre potencialidad de fraude recibidas previniendo mayores incidencias de fraude y, asegurar una mejor calidad para los casos confirmados como fraude,

así como se espera se continúe mejorando y, gradualmente ir reduciendo más las alertas hasta que la actividad reportada tenga un mayor índice de fraude mientras que las métricas se cumplen como es esperado.

CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

- Se consultó y utilizó diversas herramientas ingenieriles adoptadas durante el estudio de la carrera con el fin de definir el problema inicialmente observado de casos confirmados de fraude teniendo atraso en la entrega final, a la vez que se utilizaron metodologías de análisis para enfocar la resolución del problema hacia el área de mayor impacto, el que resultó ser el reporte horario C2C.
- Por medio del análisis de los datos componentes del reporte horario y las acciones derivadas de la ejecución del mismo, se descubrió que existen múltiples cuentas que no cumplen con patrones activos de fraude para AVF, un total de 3884 reportadas durante 8 meses, provocando una inversión total de tiempo aproximado de 838.30 horas para la ejecución de actividades en la primera sección y, un promedio de espera de 3721 minutos por cuenta que afecta un 75% de las métricas del departamento.
- A partir del problema encontrado, se hallaron en total ocho causas raíz en las que tres de ellas se encontraron viables para solución, entre las acciones principales se destacó la modificación del contrato de servicio y la creación de dos reportes con diferentes fines.
- Para el desarrollo de las iniciativas se determinó un costo total de aproximadamente \$163,360.00 con la inversión de la asistencia alterna de hasta ocho equipos diferentes acumulando aproximadamente 806 horas de trabajo.
- Adicional a los costos, se espera como ganancia económica un ingreso por pago de servicios de aproximadamente \$7,610.16 considerando los mismos datos obtenidos de la actividad bloqueada en los meses de estudio con una reducción esperada del 80% en bloqueos, aparte, se cuenta como beneficio la reducción de tiempo no efectivo en el

departamento de AVF, la mejora general de las métricas y la actualización constante de las reglas o alertas que provocan el reporte de cuentas en el reporte horario C2C, lo que optimiza el flujo de trabajo y lo vuelve más eficiente.

- Para la implementación de las propuestas se detalló por medio de una matriz RACI y un diagrama Gantt la organización para el desarrollo de las propuestas de parte de los diversos responsables dentro del tiempo estimado y, se estableció necesario dentro de ese tiempo de ejecución reuniones con determinada cadencia para dar parte respecto a la tarea asignada, con el fin de mantener la comunicación, control sobre los avances y consultas respectivas.

6.2 RECOMENDACIONES

- Debido a los hallazgos por mudas en el capítulo IV, se sugiere a gerencia de AVF que para optimizar los procesos de recordatorio al agente se reduzcan los contactos al agente a solo 2 llamadas máximo de cortesía dentro de aproximadamente 10 minutos y, el envío de un solo recordatorio después de 24 horas, tomando como base que ese es el promedio de éxito en los análisis realizados, con este cambio se estarían reduciendo las mudas por sobre procesamiento y espera.
- Adicionalmente, se recomienda realizar mediciones de tiempo cada 3 meses una vez implementada esta solución para estimar la proporción de éxito de las nuevas medidas y proponer medidas alternas dependiendo de los resultados.
- Para el control de las implementaciones, se recomienda mantener reuniones en la cadencia sugerida y aumentar en caso de ser necesario por la mejora del proceso modificado o el eventual defecto de alguna de las soluciones.

- Se deberán evaluar las métricas nuevamente a partir de marzo 2023, para determinar los niveles de falsos positivos percibidos, puntaje para evaluaciones de calidad, STARS y las oportunidades por error de proceso.
- Incentivar la reforma de métricas con respecto a los resultados obtenidos para ajustar a nuevas expectativas.
- Promover la mentalidad de mejora continua para el mantenimiento en el tiempo de todas las soluciones actualmente propuestas, considerando las necesidades del mercado y normas reglamentarias.

Referencias Bibliográficas

Camargo, D. (2001). *Funcionarios públicos: evolución y prospectiva*. Ediciones Dafra.

Chakrabarty, A. y Tan, K. C. (2007), The Current State of Six Sigma Application in Services. *Managing Service Quality: An International Journal*, 17(2), 194-208.

<https://doi.org/10.1108/09604520710735191>

Chase, R., Jacobs, R. y Aquilano, N. (2007). *Operations management for competitive advantage*. McGraw-Hill. <https://brainmass.com/business/six-sigma/dmaic-at-american-express-410808>

Giraldo Sabogal, C. M. (2021). Adecuada implementación de metodología DMAIC en un centro de servicios administrativos. *Expediitio Repositorio Institucional Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano*, (1), 11-20. <http://hdl.handle.net/20.500.12010/22246>

goLEANSIXSIGMA.com. (21 de junio de 2019). *Kern County Government Improves IT Help Desk Resolution Time By 64% With Lean Six Sigma*.

<https://goleansixsigma.com/project-example-lean-six-sigma-delivers-64-improvement-in-government-help-desk-resolution-time/>

Groover, M. P. (2016). *Automation, production systems, and computer-integrated manufacturing*. Pearson Education. <https://ebooks7-24.com:443/?il=5098>

Gutiérrez Pulido, H. (2010). *Calidad Total y Productividad*. McGraw-Hill.

Gutiérrez Pulido, H., Vara Salazar, R. D. (2013). *Control estadístico de la calidad y Seis Sigma*. McGraw-Hill. <https://ebooks7-24.com:443/?il=280>

Imai, M. (2014). *Gemba Kaizen: un enfoque de sentido común para una estrategia de mejora continua*. McGraw-Hill. <https://ebooks7-24.com:443/?il=7607>

Kumar, M., Antony, J., Madu C., Montgomery, D., Park, S. (2008). Common Myths of Six Sigma Demystified. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 25 (8), 878-895. <https://doi.org/10.1108/02656710810898658>

Madhani, P. (05 de enero de 2022). *Lean Six Sigma Deployment in Finance and Financial Services: Enhancing Competitive Advantages*. ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/357577728_Lean_Six_Sigma_Deployment_in_Finance_and_Financial_Services_Enhancing_Competitive_Advantages

Niebel, B., Freivalds, A. (2009). *Ingeniería Industrial: Métodos, estándares y diseño del trabajo*. McGraw Hill.

Singh, H. (2015). *Project Management Analytics: A Data-Driven Approach to Making Rational and Effective Project Decisions*. FT Press. https://www.amazon.de/-/en/Harjit-Singh-ebook/product-reviews/B017WRCKEC?reviewerType=all_reviews

Singh, M., Rathi, R. (2019), A Structured Review of Lean Six Sigma in Various Industrial Sectors. *International Journal of Lean Six Sigma*, 10(2), 622-664. <https://doi.org/10.1108/IJLSS-03-2018-0018>

Stachú, S. W. (2009). *Identificación de la problemática mediante Pareto e Ishikawa*. El Cid Editor. <https://elibro.net.uh.remotexs.xyz/en/ereader/bibliouh/31400?page=4>

Terrazas, R. (2011). Planificación y programación de operaciones. *Revista Perspectivas*, (28), 7-32. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1994-37332011000200002&lng=es&tlng=es