

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

CARRERA INGENIERÍA INDUSTRIAL

DISEÑO DE UNA PROPUESTA DE MEJORA EN
LOS PROCESOS INTERNOS QUE ATIENDE EL
ÁREA ADMINISTRATIVA DE LA SECCIÓN DE
INGENIERÍA Y VALUACIÓN DEL BANCO
NACIONAL DE COSTA RICA EN EL PRIMER
CUATRIMESTRE DE 2023

PROYECTO DE GRADUACIÓN PARA
OPTAR POR EL BACHILLERATO EN
INGENIERÍA INDUSTRIAL

LUIS ÁNGEL ZÚÑIGA GONZÁLEZ

ING. JOHAN RODOLFO CASTRO VÁSQUEZ

HEREDIA, 2023.

TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO	2
ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE FIGURAS	6
DECLARACIÓN JURADA	8
CARTA DEL TUTOR.....	9
CARTA DEL LECTOR	10
CARTA DE AUTORIZACIÓN DEL AUTOR.....	11
ABREVIATURAS.....	12
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO.....	0
1.1 Descripción general del proyecto	1
1.2 Identificación de la organización en donde se realiza el proyecto	2
1.2.1 Generalidades del BNCR.....	2
1.2.2 Antecedentes del contexto de la empresa o institución.....	15
1.2.3 Hitos del Banco Nacional de Costa Rica	17
1.3 Planteamiento del problema.....	18
1.3.1 Definición y medición del problema	18
1.3.2 Justificación del proyecto.....	20
1.4 Objetivos del proyecto	22
1.4.1 Objetivo general	22
1.4.2 Objetivos específicos.....	23
1.5 Alcances y limitaciones	23
1.5.1 Alcances.....	23
1.5.3 Limitaciones	24
CAPÍTULO II: MARCO TÉORICO	26
2.1 Marco Conceptual relativo a la carrera.....	27
2.1.1 Ingeniería Industrial y su importancia.....	27
2.1.2 Funciones de la Ingeniería Industrial	28
2.1.3 Ramas de la Ingeniería Industrial	28
2.1.4 Optimización de procesos	29
2.1.5 Líneas de Producción.....	30
2.2 Marco conceptual atinente a la gestión del proyecto	30
2.2.1 Metodología Six Sigma	30
2.2.2 Metodología DMAIC.....	33
2.3 Marco conceptual referente al impacto del proyecto.....	38
2.3.1 Calidad.....	38

2.3.2 Productividad	41
2.3.3 Rentabilidad	42
2.3.4 Mejoramiento a los tiempos de trabajo	42
2.3.5 La banca.....	43
2.3.6 Servicio	44
2.4 Antecedentes de proyectos o experiencias semejantes	46
2.4.1 “Propuesta de mejora en la línea de producción de disolución antiséptica que se entrega a la CCSS, en la empresa FANAL, ubicada en Grecia, Alajuela, durante el primer semestre del 2022” por Estefanny de los Ángeles Herrera Pérez	46
2.4.2 “Propuesta de mejora en la capacidad de respuesta de atención a las solicitudes de diseño para el departamento de diseño regional de la empresa Aluma Systems durante el primer semestre del año 2021 por Diego López Alfaro	47
2.4.3 “Propuesta de mejora en el proceso de revisión de proyectos constructivos del departamento de trámites del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica para el cumplimiento de indicadores e incremento de la productividad en el primer semestre del año 2021.” Por Vladimir Cruz Navarro	47
2.4.4 “Mejora del proceso de la tramitología para la obtención de una licencia comercial en la Municipalidad de Tibás, en el primer semestre del 2020.” Por Nelson Alfredo Fallas.	48
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	50
3.1 Metodología para la definición del problema	51
3.2 Metodología para la medición y respaldo cualitativo de proyecto.....	53
3.3 Metodología para la propuesta de mejora, construcción o puesta en práctica de un nuevo proceso, producto o servicio	54
3.4 Metodología para la implementación del proyecto	56
3.5 Metodología para la verificación, aseguramiento, control y seguimiento de resultados	58
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE CAUSAS RAÍZ	60
4.1 Situación actual de los procesos de la SIV	61
4.1.1 Recepción y asignación de Giros de cuota	61
4.1.2 Validación de Giros de cuota.....	67
4.1.3 Revisión de Avalúos.....	73
4.2 Problemática actual del proceso	79
4.2.1 La voz del cliente interno	79
4.2.2 La percepción interna.....	84
4.3 Análisis de Causas	89
4.3.1 Análisis de causa y descripción de las problemáticas en el proceso de asignación de giros de cuota.....	89

4.3.2	Análisis de causa y descripción de las problemáticas en el proceso de validación de giros de cuota.....	92
4.3.3	Análisis de causa de las problemáticas en el proceso de revisión de avalúos.....	95
4.4	Priorización de la implementación	99
4.4.1	Priorización de la implementación del proceso de asignación de giros	99
4.4.2	Priorización de la implementación del proceso de validación de giros	101
4.4.3	Priorización de la implementación del proceso de revisión de avalúos	102
4.4.4	Priorización final.....	103
CAPÍTULO V: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN		106
5.1	Diseño de la propuesta de mejora.....	107
5.1.1	Rediseño de los procesos analizados	108
5.1.2	Diseño de proceso de fiscalización de servicios de empleados internos y externos	117
5.1.3	Ajustes a los formatos que se utilizan	122
5.1.4	Actualización de manuales de proceso	129
5.1.5	Capacitación	131
5.2	Implementación	132
5.2.1	Capacitación	132
5.2.2	Publicación de documentos	133
5.3	Seguimiento y control de la propuesta	133
5.3.1	Gráficos de control y análisis de datos.....	133
5.3.2	Análisis de Capacidad de proceso	133
5.3.3	Histograma	133
5.3.4	Auditorias	133
5.4	Análisis económico	133
5.4.1	Costos	134
5.4.2	Ingresos por la Implementación.....	136
5.4.3	Cálculo del ROI y del tiempo de retorno	138
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		139
6.1	Conclusiones	140
6.1.1	Conclusión para el Objetivo específico I	140
6.1.2	Conclusión para el Objetivo específico II	140
6.1.3	Conclusión para el Objetivo específico III	140
6.1.4	Conclusión para el Objetivo específico IV	140
6.1.5	Conclusión para el Objetivo específico V	141

6.2 Recomendaciones	142
CAPITULO VII: REFERENCIAS	143
CAPITULO VIII: ANEXOS.....	147
ANEXO I: Manual para la solicitud de giros de cuota.....	148
ANEXO II: Manual para la validación de giros de cuota.	158
ANEXO III: Formato de Avalúo actualizado	165
ANEXO IV: Plantilla para solicitud y validación de giro de cuota	168
ANEXO V: Matriz de fiscalización de servicios de empleados internos y externos.....	172
ANEXO VI: Escala Salarial del BNCR para el primer semestre de 2023.	175
ANEXO VII: Control de Tutorías.....	177

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Avalúos procesados en enero y febrero de 2023 por la SIV clasificados por el cumplimiento de la promesa de calidad.	20
Tabla 2: Giro de cuota procesados en enero y febrero de 2023 por la SIV clasificados por el cumplimiento de la promesa de calidad.....	21
Tabla 3: Casos totales procesados en enero y febrero de 2023 por la SIV clasificados por el cumplimiento de la promesa de calidad.....	21
Tabla 4: Herramientas para la etapa de Definir.....	52
Tabla 5: Herramientas para la etapa de Medir.....	53
Tabla 6: Herramientas para la etapa de analizar.	55
Tabla 7: Herramientas para la etapa de Implementar.....	57
Tabla 8: Herramientas para la etapa de Controlar.	59
Tabla 9: Ejemplo de plantilla para el cálculo de honorarios de Giros de Cuota.	63
Tabla 10: Comentarios del cliente interno para justificar su respuesta.	80
Tabla 11: Propuestas de mejora de los clientes internos:	81
Tabla 12: Debilidades percibidas por parte del cliente interno.....	83
Tabla 13: Fortalezas percibidas por parte del cliente interno.	83
Tabla 14: Tabla de frecuencia de las causas.	100
Tabla 15: Tabla de frecuencia de las causas.	101
Tabla 16: Tabla de frecuencia de las causas.	102
Tabla 17: Resumen de Causas Priorizadas por Pareto.....	103
Tabla 18: Resumen de Causas Priorizadas por Pareto, categorizada mediante las 6 “M”.....	103
Tabla 19: Categorías 6 “M”.	104
Tabla 20: Tabla de frecuencia de las causas por categoría de las 6”M”	104
Tabla 21: Problemáticas atacadas por la mejora “Rediseño de los procesos analizados”.	109
Tabla 22: Nuevo proceso de asignación de giros.....	109
Tabla 23: Nuevo proceso de validación de giros.....	112

Tabla 24: Problemáticas atacadas por la mejora “Diseño de proceso de fiscalización de servicios de empleados internos y externos”	118
Tabla 25: Nuevo proceso de fiscalización de servicios de empleados internos y externos.....	118
Tabla 26: Problemáticas atacadas por la mejora “Ajustes a los formatos que se utilizan”	122
Tabla 27: Cronograma de desembolsos para fiscalización de obra.....	127
Tabla 28: Cronograma de desembolsos para fiscalización de obra modificado.....	127
Tabla 29: Problemáticas atacadas por la mejora “Actualización de manuales de proceso”	130
Tabla 30: Problemáticas atacadas por la mejora “Capacitación”	132
Tabla 31: Cronograma Completo de la creación e implementación de la propuesta de mejora.	132
Tabla 32: Salarios brutos por hora.....	134
Tabla 33: Cantidad de horas invertidas por actividad.	134
Tabla 34: Costo por actividad.....	135
Tabla 35: Porcentaje de utilidad bruta o antes de impuestos	137

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Ubicación satelital Sede Principal BNCR.	2
Figura 2: Organigrama General 2022 BNCR.....	4
Figura 3: Ubicación de la Sección de Ingeniería y Valuación.	10
Figura 4: Organigrama General del Banco Nacional, donde se destaca la Subgerencia General de Riesgo y Crédito, a la cual pertenece la SIV.	11
Figura 5: Organigrama Subgerencia General de Riesgo y Crédito, donde se destaca la Dirección General de Crédito, a la cual pertenece la SIV.....	11
Figura 6: Organigrama de la Dirección General de Crédito, donde se destaca la Gestión de Servicios de Crédito, a la cual pertenece la SIV.	12
Figura 7: Organigrama Gestión de Servicios de Crédito, que es la dependencia inmediata de la SIV. .	12
Figura 8: Organigrama Sección de Ingeniería y Valuación.....	12
Figura 9: Pintura del Expresidente Alfredo González Flores, fundador del BNCR.	16
Figura 10: Fotografía del primer edificio del Banco Internacional de Costa Rica, hoy llamado Banco Nacional.	17
Figura 11: Procedimiento basado en la metodología DMAIC.....	33
Figura 12: Metodología DMAIC.....	34
Figura 13: Interrelación entre parámetros.	40
Figura 14: Captura de pantalla sistema SIACC.	64
Figura 15: Captura de pantalla sistema SIACC.	64
Figura 16: Diagrama de Proceso: Asignación de giros de cuota.	66
Figura 17: Captura de Pantalla del Mapa de Procesos	67
Figura 18: Captura de pantalla de la solicitud en NAS.....	69
Figura 19: Diagrama de Proceso: Validación de Giros de Cuota.....	71
Figura 20: Datos Generales que solicita la Matriz de aceptación y Revisión de Avalúo.....	74
Figura 21: Datos de Información que solicita la Matriz de aceptación y Revisión de Avalúo.....	74
Figura 22: Aspectos de fondo que solicita la Matriz de aceptación y Revisión de Avalúo	75

Figura 23: Aspectos de recepción del avalúo que solicita la Matriz de aceptación y Revisión de Avalúo	75
Figura 24: Tabla para Cálculo de Honorarios por concepto de Avalúos	76
Figura 25: Diagrama de Proceso: Revisión de Avalúos.	78
Figura 26: Tipo de trámite solicitado por cliente interno	79
Figura 27: Grado de satisfacción del cliente interno.	80
Figura 28: Existencia de debilidades en la SIV.	82
Figura 29: Existencia de fortalezas en la SIV.	83
.....	83
Figura 30: Existencia de problemas en el proceso de validación de giros de cuota	85
Figura 31: Existencia de problemas en el proceso de asignación de giros de cuota.	86
Figura 32: Existencia de problemas en el proceso de revisión de avalúos.	88
Figura 33: Diagrama de Ishikawa del proceso de asignación de giros.....	90
Figura 34: Diagrama de Ishikawa del proceso de validación de giros.	93
Figura 35: Diagrama de Ishikawa del proceso de revisión de avalúos.....	96
Figura 36: Diagrama de Pareto del proceso de asignación de giros de cuota.	100
Figura 37: Diagrama de Pareto del proceso de validación de giros de cuota.....	101
Figura 38: Diagrama de Pareto del proceso de revisión de avalúos.	102
Figura 39: Diagrama de Pareto Cantidad de causas por categoría 6"M"	104
Figura 40: Diagrama de la propuesta de mejora.	107
Figura 41: Diagrama de la propuesta de mejora.	121
Figura 42: Nueva plantilla de solicitud de Giro de cuota.	124
Figura 43: Nueva plantilla de cálculo de honorarios por concepto de fiscalización de proyectos y solicitud de Giro de cuota.	125
Figura 44: Nueva plantilla de validación de informe de Giro de cuota.....	126
Figura 45: Información sobre la construcción.....	128
Figura 46: Extracto de una precalificación de desarrollos Inmobiliarios.	128
Figura 47: Extracto del presupuesto de obra que presenta el cliente.....	129
Figura 48: Extracto del Estado de Resultados Integral Separado por el año terminado el 31 de diciembre de 2022.	137

DECLARACIÓN JURADA

DECLARACIÓN JURADA

Yo, Luis Ángel Zúñiga González, mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 1-1306-0935, 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 en Ingeniería Industrial, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: Diseño de una propuesta de mejora en los procesos internos que atiende el Área Administrativa de la Sección de Ingeniería y Valuación del Banco Nacional de Costa Rica en el primer cuatrimestre de 2023, 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 07 días del mes de julio del año dos mil veinte.



Firma del estudiante

LUIS ANGEL ZUÑIGA GONZALEZ (FIRMA) Firmado digitalmente por LUIS ANGEL ZUÑIGA GONZALEZ FIRMA
774433 02107 004033-3030

Cédula 1-1306-0935

Según el artículo 9 de la Ley 8454: "Los documentos y las comunicaciones suscritos mediante firma digital, tendrán el mismo valor y la eficacia probatoria de su equivalente firmado en manuscrito."

CARTA DEL TUTOR

CARTA DEL TUTOR

San José, 07 de Julio de Julio de 2023

Ingeniería Industrial
Universidad Hispanoamericana

Estimado(s)(as):

La estudiante Luis Ángel Zúñiga González, cédula de identidad número 1 1306 0935, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado DISEÑO DE UNA PROPUESTA DE MEJORA EN LOS PROCESOS INTERNOS QUE ATIENDE EL ÁREA ADMINISTRATIVA DE LA SECCIÓN DE INGENIERÍA Y VALUACIÓN DEL BANCO NACIONAL DE COSTA RICA EN EL PRIMER CUATRIMESTRE DE 2023 , 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%	9%
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	20%
C)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	29%
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	19%
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,



Johan Castro Vásquez
Cédula identidad N 112280842
Carné Colegio Profesional II-23889

CARTA DEL LECTOR

San José,

Universidad Hispanoamericana
Carrera de Ingeniería Industrial

Estimado señor

El estudiante Luis Ángel Zúñiga González, cédula de identidad 1-1306-0935 me ha presentado para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **DISEÑO DE UNA PROPUESTA DE MEJORA EN LOS PROCESOS INTERNOS QUE ATIENDE EL ÁREA ADMINISTRATIVA DE LA SECCIÓN DE INGENIERÍA Y VALUACIÓN DEL BANCO NACIONAL DE COSTA RICA EN EL PRIMER CUATRIMESTRE DE 2023**, el cual ha elaborado para obtener su grado de Bachillerato en Ingeniería Industrial.

He revisado y he hecho las observaciones relativas al contenido analizado, particularmente lo relativo a la coherencia entre el marco teórico y análisis de datos, la consistencia de los datos recopilados y la coherencia entre éstos y las conclusiones; asimismo, la aplicabilidad y originalidad de las recomendaciones, en términos de aporte de la investigación. He verificado que se han hecho las modificaciones correspondientes a las observaciones indicadas.

Por consiguiente, este trabajo cuenta con mi aval para ser presentado en la defensa pública.

Atte.

DEYNA YURBIETH Firmado digitalmente por
MORA MONTERO DEYNA YURBIETH MORA
(FIRMA) MONTERO (FIRMA)
Fecha: 2023.07.31
16:14:33 -06'00'

Deyna Yurbieth Mora Montero
Cédula 1-1622-0956

CARTA DE AUTORIZACIÓN DEL AUTOR

**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, 10 de julio de 2023

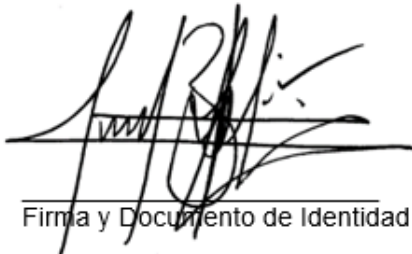
Señores:
Universidad Hispanoamericana
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito Luis Ángel Zúñiga González con número de identificación 1-1306-0935 autor (a) del trabajo de graduación titulado DISEÑO DE UNA PROPUESTA DE MEJORA EN LOS PROCESOS INTERNOS QUE ATIENDE EL ÁREA ADMINISTRATIVA DE LA SECCIÓN DE INGENIERÍA Y VALUACIÓN DEL BANCO NACIONAL DE COSTA RICA EN EL PRIMER CUATRIMESTRE DE 2023 presentado y aprobado en el año 2023 como requisito para optar por el título de Bachillerato en Ingeniería Industrial; Sí 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,



Firma y Documento de Identidad 1-1306-0935

ABREVIATURAS

- **BNCR:** Banco Nacional de Costa Rica.
- **SIV:** Sección de Ingeniería y Valuación.
- **DMAIC:** Metodología para mejora de procesos, six SIGMA.
- **SIPCO WEB:** Sistema Integral de Proceso Crediticio.
- **SIACC:** Sistema de consulta utilizado para verificar el historial del cliente con el Banco Nacional (Módulo de Administración de Clientes).
- **NAS:** Sistema para el control y asignación de avalúos e inspecciones.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO

1.1 Descripción general del proyecto

El presente proyecto pretende describir y analizar los diferentes procesos administrativos de la SIV del BNCR para así poder diagnosticar y generar una propuesta de mejora a dicha área. Esta unidad se dedica al análisis, valoración y administración en general de los bienes muebles e inmuebles que los clientes desean dejar como garantía crediticia en los diversos financiamientos que solicitan a dicha institución financiera.

Dicha propuesta se creará bajo la metodología DMAIC, dado que esta metodología permite trazar una ruta clara para la solución de situaciones que pueden estar sucediendo en las organizaciones. Además, su relativa sencillez a la hora de utilizarse, hace una herramienta eficaz para lograr los objetivos que se plantean como objetivos. Es decir, mediante, un proceso secuencial de definir, medir, analizar, mejorar y controlar, se podrá obtener la propuesta que se pretende.

Conviene señalar que para el BNCR el poder maximizar el potencial que tiene a la mano la SIV (llámese capital humano y tecnológico), logrará disminuir los tiempos de respuesta y con ello impactará en las promesas de calidad que se le brindan a los clientes internos y externos, para transformarse en una herramienta adicional para competir contra otras entidades que componen el Sistema Bancario Nacional y así poder lograr una mayor participación de mercado.

O sea, la oportunidad desde el punto de vista de negocio que brinda la SIV del BNCR con la situación que actualmente padece hace a la empresa en un objeto deseable para estudio y desarrollo de la mejora en mente; sin dejar de lado que desde el punto de vista de punto académico es una excelente oportunidad para utilizar las herramientas aprendidas en el transcurso de la carrera.

Así pues, el insumo que procurará ofrecer el presente trabajo de graduación se podrá utilizar no sólo como punta de lanza para competir contra otras entidades como antes se mencionó, sino que también será una herramienta para futuros procesos de actualización de procesos a lo interno de la SIV, con el propósito mantener una mejora continua durante el tiempo.

1.2 Identificación de la organización en donde se realiza el proyecto

1.2.1 Generalidades del BNCR.

La oficina o sede principal del BNCR se ubica en San José Centro, calle 4, entre avenidas 1 y 3, a continuación, se presenta la ubicación satelital de la sede principal:

Figura 1: Ubicación satelital Sede Principal BNCR.



Fuente: Google Maps.

Al momento del presente estudio, en el sitio web del Banco Nacional (2023) menciona que tienen “más de 170 oficinas en todo el país, además de 400 cajeros automáticos y 1200 comercios afiliados a BN Servicios y una red de soluciones digitales que permiten acompañar las diversas necesidades de nuestros clientes. Nuestros más de 6 mil colaboradores buscan trabajar juntos por el progreso de Costa Rica”

1.2.1.1 Aspiración

La aspiración del Conglomerado Banco Nacional para el 2025 es la siguiente:

Ser el Conglomerado Financiero preeminente y más digitalizado de Costa Rica, ofreciendo la mejor experiencia al cliente, obteniendo niveles de rentabilidad suficientes para crecer y soportar el desarrollo del país y asegurando un excelente nivel de salud organizacional.

1.2.1.2 Misión

La misión del Conglomerado Banco Nacional de Costa Rica es la siguiente:

Mejorar la calidad de vida del mayor número posible de personas ofreciendo servicios financieros de excelencia, que fomenten la creación sostenible de riqueza.

1.2.1.3 Subsidiarias

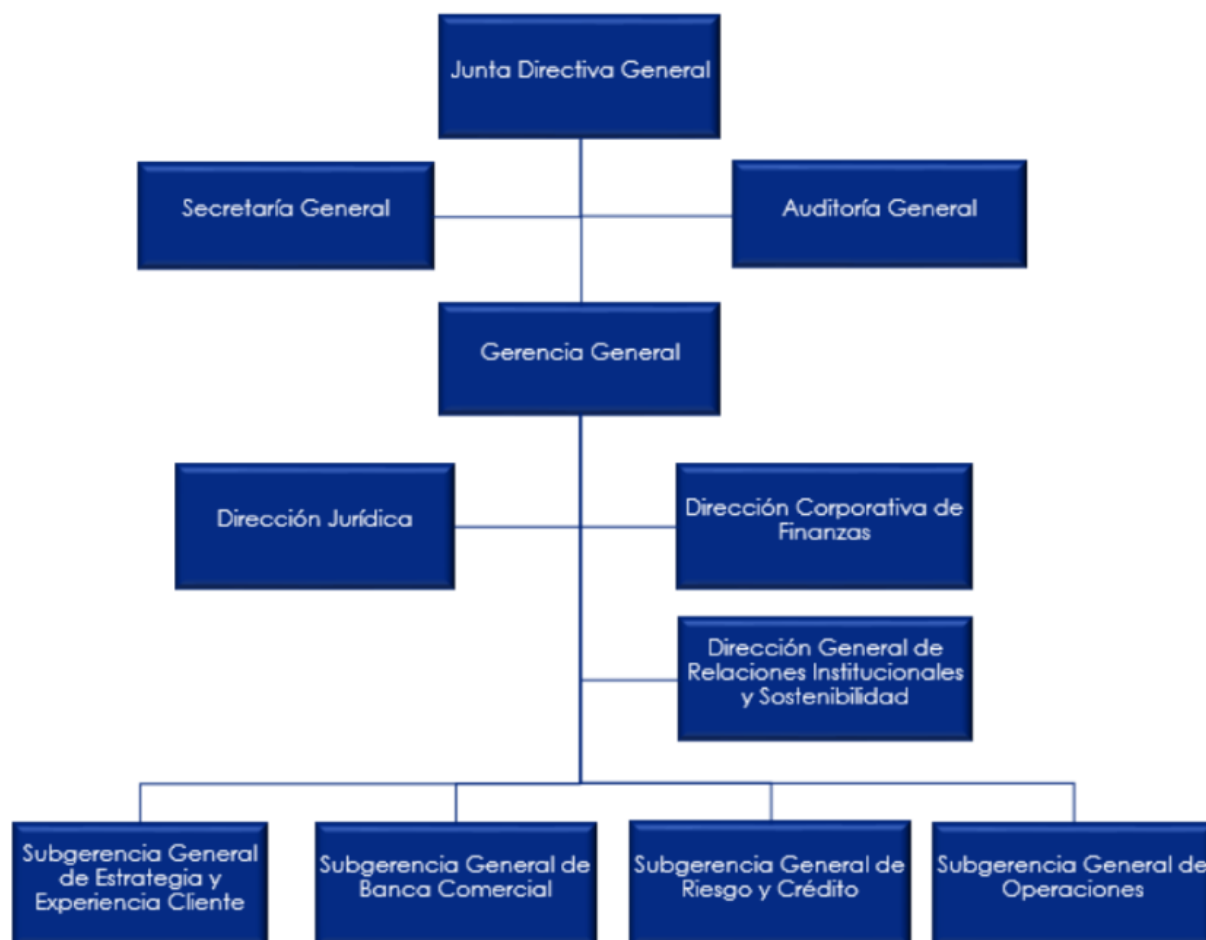
El Conglomerado Banco Nacional de Costa Rica se compone de las siguientes empresas:

- I. •BN Vital: fundado en enero de 1993, inicialmente como un fideicomiso para pensión voluntaria (Chacón Hidalgo & Montero Mora, 2015, p. 161).
- II. •BN Fondos: fundado en mayo de 1998, para el año 2012 administraba ¢207,7 millardos (Chacón Hidalgo & Montero Mora, 2015, p. 162).
- III. •BN Valores: fundado en 1998, con el propósito de servir de intermediador con valores por cuenta propia y de terceros (Chacón Hidalgo & Montero Mora, 2015, p. 162).
- IV. •BN Corredora de Seguros: que incursionó en el 1996 como Canal Superior de Comercialización y en el año 2006 adoptó la figura de Comercializadora de Seguros terceros (Chacón Hidalgo & Montero Mora, 2015, p. 163).
- V. •Banco Nacional de Costa Rica: fundado el 9 de octubre de 1914.

1.2.1.4 Organigrama general

La junta directiva del Banco Nacional de Costa Rica en la sesión 12599, celebrada el 30 de mayo de 2022 aprobó la siguiente estructura:

Figura 2: Organigrama General 2022 BNCR.



Fuente: Sitio Web Banco Nacional de Costa Rica.

Componentes:

- I. **Junta Directiva General:** el máximo órgano rector del Banco. Sus funciones las ejerce con absoluta independencia y bajo su exclusiva responsabilidad, dentro de las normas establecidas por las leyes, reglamentos aplicables y principios de la técnica bancaria. Este órgano se conforma por siete miembros propietarios (directores) nombrados por el Consejo de Gobierno de la República, por un

período de ocho años. Entre ellos se elige un presidente, un vicepresidente y un secretario cada año.

- II. **Secretaría General:** es el Órgano el apoyo técnico y secretarial de la Junta Directiva General, así como también de otros órganos que disponga establecer el Directorio, conforme a la Ley.
- III. **Auditoría General:** La Auditoría General desarrolla una actividad independiente y objetiva de aseguramiento y consulta, que se concibe para agregar valor y mejorar las operaciones del BNCR.
- IV. **Gerencia General:** es el órgano encargado de ejercer la responsabilidad Administrativa Superior, encargada de cumplir y desconcentrar las políticas dictadas por la Junta Directiva General para el correcto funcionamiento de la Institución.
- V. **Dirección Jurídica:** es el órgano encargado de Realizar las labores jurídicas requeridas por el Banco Nacional y sus Sociedades Subsidiarias.
- VI. **Dirección Corporativa de Finanzas:** tiene el propósito de Manejar y administrar todos los recursos financieros del Banco, mediante el uso de herramientas y la aplicación de políticas y directrices que permitan optimizar la relación rentabilidad – riesgo.
- VII. **Dirección General de Relaciones Institucionales y Sostenibilidad:** órgano encargado de Gerenciar la imagen y la reputación del conglomerado, a través de la gestión de comunicación estratégica y la ejecución del modelo de sostenibilidad.
- VIII. **Subgerencia General de Estrategia y Experiencia Cliente:** Su propósito es Liderar y gestionar el proceso de estrategia corporativa, cliente y digital, con el fin de asegurar el alineamiento estratégico de forma transversal en la organización, promoviendo la Salud Organizacional y la implementación de mejores prácticas, aunadas al análisis y gobernanza de datos que permitan robustecer la toma de decisiones y mejorar la experiencia del cliente.
- IX. **Subgerencia General de Banca Comercial:** lidera la ejecución de la estrategia y las relaciones comerciales con los clientes de los diferentes segmentos mediante la prestación ágil y oportuna de productos y servicios para satisfacer los requerimientos y necesidades de los clientes, potencializando su crecimiento y

vinculación, e impulsando el nivel de contribución marginal en las utilidades y en el impacto sobre los estados de resultados del BN.

- X. **Subgerencia General de Riesgo y Crédito:** Administra los límites de exposición de riesgo del Conglomerado Financiero Banco Nacional (CFBNCR). Así también; gobernar y gestionar el proceso de crédito; promover y dirigir la implementación de mejores prácticas en materia de regulación prudencial, políticas y lineamientos para mantener y consolidar el sistema de control interno y el esquema de cumplimiento del CFBNCR. A dicha Subgerencia la SIV pertenece.
- XI. **Subgerencia General de Operaciones:** Brinda apoyo a todas las oficinas del BN mediante la planeación, coordinación y ejecución de las actividades relacionadas con el apoyo administrativo, operativo y tecnológico en materia de procesamiento e implementación de todos los productos desarrollados por el BN.

1.2.1.5 Productos y Servicio del Banco Nacional de Costa Rica

El Banco Nacional de Costa Rica (2023) ofrece tres grandes tipos de productos y servicios, a saber:

I. Productos de Captación

El Banco Nacional de Costa Rica ofrece los siguientes productos relacionados con captación de dinero:

- Producto Cuenta Corriente.
- Producto Cuenta electrónica.
- Producto cuenta Simplificada.
- Ahorro Programado.
- Producto Inversiones.
- Fondos de Inversión.
- Alertas financieras.
- Sobres.
- Ahorro Programado Empresarial.
- Proyecto Ahorro.

II. Productos de Colocación

El Banco Nacional de Costa Rica ofrece los siguientes productos relacionados con colocación de dinero:

- BN Vivienda.
- BN Vehículos.
- BN Soluciones.
- BN Empleados Vivienda.
- Tarjetas de Crédito.
- BN Comercio de Bienes y Servicios.
- BN Transporte.
- BN Construcción.
- BN Industria.
- BN Extracción de Minerales.
- BN Concesión de Obra Pública.
- BN Turismo.
- BN-Instituciones Financieras IFIs.
- BN Instituciones Financieras IFI's (Capital de Trabajo).
- BN Agricultura.
- BN Ganadería.
- BN Forestal.
- BN Producción de Arroz.
- BN Agroindustria.
- BN Producción de Café.
- BN Banano Renovación Plantaciones.
- BN Garantías de Participación y Cumplimiento.
- BN Producción de Palma Aceitera.
- BN Producción de Caña de Azúcar.
- BN Agro Industrialización de Caña de Azúcar.
- BN Producción de maíz.
- BN Cultivo de Ornamentales.

- Banca de Segundo Piso.
- BN Empleados Subsidiarias- Vivienda.
- BN-Producción de Piña.
- BN Agroexportación de Café.
- BN Infraestructura de Obra Pública.
- BN Energía.
- BN Liquidez.
- BN Cultivo de Palmito.
- BN Cultivo de Naranja para Jugo.
- BN Comercialización de Café.
- BN Industria y Mercadeo del Arroz.
- Otros Programas Agricultura.
- BN Pesca y Acuicultura.

III. Fichas de Servicios

Finalmente, El Banco Nacional de Costa Rica ofrece los siguientes servicios al Público:

- Transferencias internacionales al y del exterior.
- Ficha Fideicomisos.
- Gestión y Custodia de Inversiones.
- Garantías Internacional.
- Cobranzas Documentarias.
- Cobranzas Simples.
- Carta de Crédito.
- Cartas de Crédito Stand by.
- BN Derivados.
- BN Intermoneda.
- Banca Telefónica.
- Custodia y Administración de Valores.
- Buzón Nocturno.
- Certificación de cheques.

- Constancia de Deudas.
- Recolección Depósitos, Valija Cerrada y Envío Remesas Domicilio del Cliente Empresarial.
- BN Marchamos.
- BN Remesas Internacionales.
- Firma Digital.
- Recibo en Depósito de Cheques de Bancos Domiciliados en el Exterior.
- Tarjetas BN Flota.
- Servicio Quick Pass.
- BN Tarjeta Prepago Caja Chica.
- Seguro Autoexpedible Comprensivo Accidentes INS.
- Seguro Autoexpedible Vida Plus INS.
- Seguro BN Tiempo Sagicor.
- Seguro Salud y Desempleo Sagicor.
- Seguro Enfermedades Graves Sagicor.
- Seguro Viajero Sagicor.
- Seguro Renta Diaria por Hospitalización Adisa.
- Seguro Gastos Funerarios Memories Familiar Adisa.
- BN Sticker.
- BN RTS-Plaza América.
- BN Token.
- BN Pulsera.
- Corresponsales (Bancarios) BN Servicios modalidad Web Service.
- Corresponsales (No Bancarios) BN Servicios modalidad Web Service.
- Servicio de Recolección de Depósitos y Procesamiento del Efectivo.

1.2.1.6 Sección de Ingeniería y Valuación

La Sección de Ingeniería y Valuación (SIV) del Banco Nacional de Costa Rica es la unidad encargada de ejecutar todo lo relacionado con la valoración de bienes muebles e inmuebles que se desean dejar como garantía crediticia. Asimismo, la Sección de Ingeniería y Valuación será el encargado de análisis especiales desde su punto de vista técnico cuando otras unidades lo necesiten. Físicamente, la oficina de la SIV se ubica en

La Uruca, detrás de la Agencia La Uruca, frente a Autostar, o bien, costado Este del COSEVI.

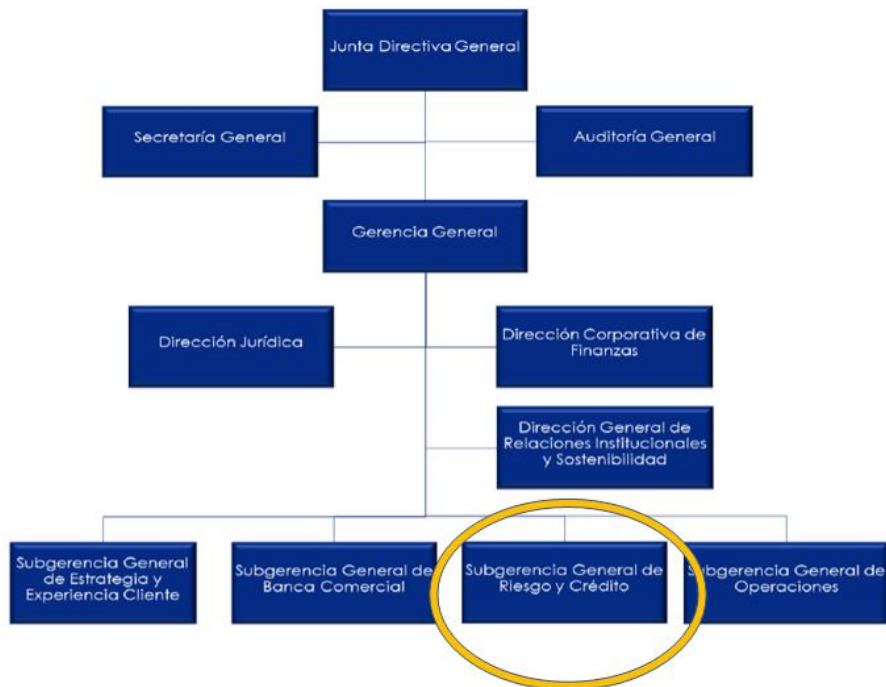
Figura 3: Ubicación de la Sección de Ingeniería y Valuación.



Fuente: Google Maps.

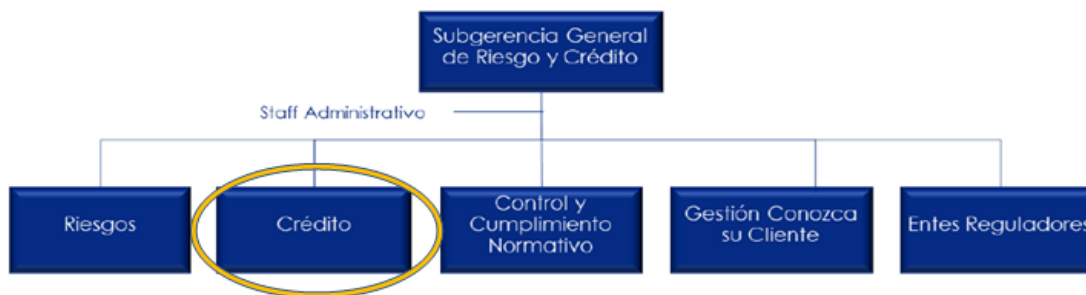
Dentro del organigrama general del Banco Nacional, la SIV depende de la Gestión Servicios de Crédito, que a su vez pertenece a Crédito, dentro de la Subgerencia General de Riesgo y Crédito. A continuación, se muestra su representación:

Figura 4: Organigrama General del Banco Nacional, donde se destaca la Subgerencia General de Riesgo y Crédito, a la cual pertenece la SIV.



Fuente: Manual Organizacional del Banco Nacional (2022).

Figura 5: Organigrama Subgerencia General de Riesgo y Crédito, donde se destaca la Dirección General de Crédito, a la cual pertenece la SIV.



Fuente: Manual Organizacional del Banco Nacional (2022).

Figura 6: Organigrama de la Dirección General de Crédito, donde se destaca la Gestión de Servicios de Crédito, a la cual pertenece la SIV.



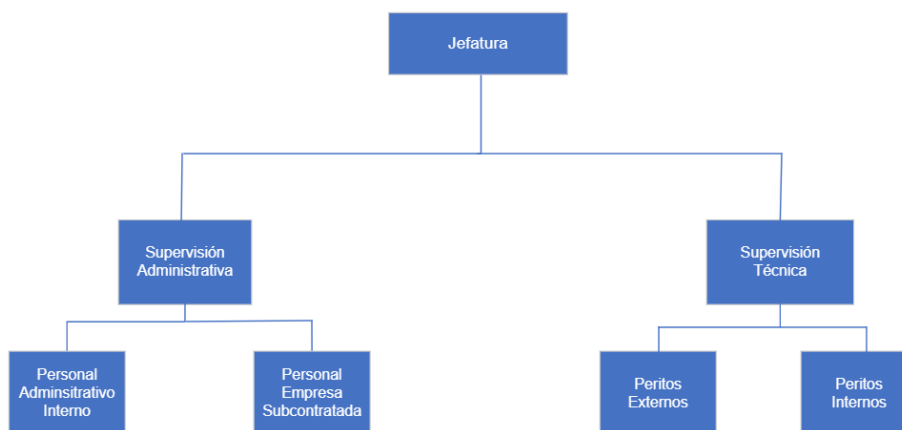
Fuente: Manual Organizacional del Banco Nacional.

Figura 7: Organigrama Gestión de Servicios de Crédito, que es la dependencia inmediata de la SIV.



Fuente: Manual Organizacional del Banco Nacional (2022).

Figura 8: Organigrama Sección de Ingeniería y Valuación.



Fuente: Elaboración Propia.

1.2.1.6.1 Funciones de la Sección de Ingeniería y Valuación

El Manual organizacional del Banco Nacional (2022) en su apartado 10.2.2.3. “Ingeniería y Valuación” enumera las siguientes funciones en general para la SIV:

- Administrar el proceso y la capacidad instalada de la gestión de avalúos e inspecciones para todos los servicios brindados al Banco Nacional, conforme al volumen de demanda con el objetivo de asegurar el cumplimiento de las promesas de calidad ofrecidas al cliente.
- Analizar y brindar seguimiento al desempeño operativo de los peritos institucionales y personal administrativo, mediante la evaluación de indicadores de gestión, con el fin de asegurar el cumplimiento de las promesas de calidad establecidas.
- Administrar los peritos internos y externos
- Analizar y desarrollar iniciativas de mejora en los procesos y metodologías de valoración de bienes.
- Velar por la calidad de los informes periciales para salvaguardar los intereses institucionales.
- Evaluar la labor de los peritos externos e internos.
- Administrar y gestionar las mejoras en las herramientas aplicables al proceso de avalúos (GEOVAL).
- Atender y resolver los arbitrajes, quejas y trabajos especiales relacionados a la valoración de bienes, así como asesoría en la materia de valoración y garantías.

1.2.1.6.2 Área Técnica Sección de Ingeniería y Valuación

El Área Técnica de la SIV se compone de 40 peritos internos y poco más de 150 empresas valuatoras externas, todos estos peritos son administrados por un Supervisor Técnico.

Según la Dirección de Desarrollo Humano del BNCR (2022), en el perfil de puesto, las funciones en específico que tiene el Área Técnica son:

- Realizar avalúos empresariales, personales, de créditos especiales, adecuaciones y de seguimiento, según su área de especialización.

- Efectuar Inspecciones de garantías para distintos motivos.
- Fiscalizar proyectos financiados, según su área de especialización.
- Elaborar informes técnicos según su área de especialización.
- Ejecutar arbitrajes y revisiones.
- Responder consultas y brindar asesoría técnica en su área de especialización.
- Realizar precalificaciones y pre-valoración de proyectos residenciales.
- Elaborar estudios especiales no ordinarios según solicitud de las jefaturas.
- Realizar de manera oportuna, efectiva y con base en la normativa aplicable las acciones necesarias en supuesto, para atender los requerimientos relacionados con la implantación y el fortalecimiento de los 5 componentes del Sistema de Control Interno (ambiente de control, valoración de riesgos, actividades de control, sistemas de información y seguimiento).
- Realizar otras labores que el superior inmediato le asigne dentro de su ámbito de competencia.
- Actualizaciones y mejoras en el área.
- Capacitación del área relacionada a las demás unidades del banco.
- Control de Inventarios de Cosechas y equipo.

1.2.1.6.3 Área Administrativa Sección de Ingeniería y Valuación

El Área Administrativa de la SIV se compone de 17 compañeros denominados a nivel interno como “Analistas Técnicos de Control y Monitoreo” y 6 empleados de la empresa subcontrata (BPO), todos estos peritos son administrados por un Supervisor Administrativo.

Según la Dirección de Desarrollo Humano del BNCR (2022), en el perfil de puesto, las funciones en específico que tiene el Área Administrativa son:

- I. Incluir en sistemas de crédito información de los avalúos realizados.
- II. Realizar revisión de la documentación referentes a las solicitudes ingresadas al área.

- III. Enviar y dar seguimiento a los casos asignados a los peritos con el objetivo de que se cumplan las métricas definidas para estos proveedores.
- IV. Gestionar actividades relacionadas con el avalúo garantizando su correcta asignación, seguimiento y revisión de avalúos.
- V. Ejecutar actividades de control de calidad de los avalúos para garantizar la adecuada captura de datos en los sistemas.
- VI. Atender de forma independiente, o asignar previa coordinación con los supervisores o jefatura, todas las consultas según la especialidad requerida.
- VII. Revisar y asignar los peritos para realizar informes técnicos.
- VIII. Revisión y trámite para el pago de facturas a peritos externos.
- IX. Llevar el cumplimiento de los tiempos de respuesta de los trabajos.
- X. Realizar de manera oportuna, efectiva y con base en la normativa aplicable las acciones necesarias en su puesto, para atender los requerimientos relacionados con la implantación y el fortalecimiento de los 5 componentes del Sistema de Control Interno (ambiente de control, valoración de riesgos, actividades de control, sistemas de información y seguimiento)
- XI. Asignar, controlar y gestionar el trámite de inspecciones de seguimiento a garantías para mitigación de estimaciones por riesgo crediticio.
- XII. Llevar control y evaluación de tiempos de entrega y trabajos asignados a peritos externos según reglamento de peritos externos del Banco Nacional
- XIII. Realizar otras labores que el superior inmediato le asigne dentro de su ámbito de competencia.

1.2.2 Antecedentes del contexto de la empresa o institución

Bajo la coyuntura provocada a nivel mundial por el inicio de la Primer Guerra Mundial en 1914 , que generó una merma en las exportaciones de productos no esenciales como el banano y café por parte de los mercados europeos y por ende, una crisis económica por esta merma a los países que exportaban estos productos, como lo era Costa Rica a inicios del siglo XX, se creó el Banco Nacional de Costa Rica bajo el nombre de Banco Internacional de Costa Rica, durante el gobierno de don Alfredo González Flores, por decreto ejecutivo N° 16 del 9 de Octubre de 1914.

Figura 9: Pintura del Expresidente Alfredo González Flores, fundador del BNCR.



Fuente: El Banco Nacional y el desarrollo económico de Costa Rica.

El Banco Nacional de Costa Rica se creó, con el fin fortalecer y dinamizar los tres sectores de la economía, pues lo que se pretendía era emitir billetes garantizados por Bonos del Tesoro y así inyectar recursos tanto al gobierno, como para préstamos a productores. Esto se tramitó así, ante la negativa de los bancos privados de ese momento a prestar dinero bajo condiciones razonables.

El nacimiento del Banco Nacional de Costa Rica permitió que existiera por primera vez la banca mixta en Costa Rica, dado que desde la creación de la Ley de Bancos del año 1900 sólo existían bancos privados. Es importante tomar en cuenta que la fundación del Banco Nacional iba a ser de carácter transitorio, dado que el artículo 10 de su creación indicaba que "...el banco se mantendría el tiempo que durara los efectos de la crisis económica y financiera que se propuso conjurar" (Chacón Hidalgo & Montero Mora, 2015, p. 23); situación que ahora se puede analizar como una prosa de carácter paliativo

a la situación delicada que ya existía en el país, pues había mucho descontento por la banca privada ante la creación del banco.

Figura 10: Fotografía del primer edificio del Banco Internacional de Costa Rica, hoy llamado Banco Nacional.



Fuente: Perfil oficial de Facebook del Banco Nacional.

1.2.3 Hitos del Banco Nacional de Costa Rica

- 1935: el Banco Internacional de Costa Rica fue autorizado por la Secretaría de Hacienda a emitir monedas y billetes, bajo las siglas B.I.C.R.

- I. •1936: se crearon la Ley General de Bancos y la Ley del Banco Nacional, las cuales entraron en vigor el primero de enero de 1937. La primera ley buscaba una mejor relación y coordinación entre los diferentes bancos de ese entonces, dado que establecía el encaje mínimo legal, limitaciones para el comercio de divisas extranjeras, además de la Superintendencia General de Bancos.; pero principalmente, esta ley permitió el impulso a las Juntas Rurales de Crédito, que, bajo la supervisión del Banco Nacional, buscaban dar acceso al crédito a los productores agrícolas.

- II. La segunda ley, permitió el cambio del Banco Internacional a Banco Nacional de Costa Rica, nombre que se mantiene hasta el momento de este trabajo de investigación.
- III. •1937: Se inauguró el nuevo edificio del Banco Nacional de Costa Rica, que fue inaugurado por el fundador del banco, don Alfredo González Flores.
- IV. •1948: se decretó la nacionalización bancaria en Costa Rica, mediante el cual se declara como monopolio del Estado el movimiento de los depósitos de dinero, con el fin de que el Estado dirigiera plenamente la política monetaria del país y en el cual el Banco Nacional de Costa Rica tuvo mucha responsabilidad en la distribución del crédito con la figura de las Juntas Rurales de Crédito.
- V. •1980: bajo la crisis de la década de los años ochenta, el Banco Nacional de Costa Rica implementó una nueva estructura organizativa con el propósito de delegar más funciones para agilizar todo su sistema operativo (Chacón Hidalgo & Montero Mora, 2015, p. 143)
- VI. •1995: se elimina el monopolio de la banca estatal sobre las cuentas corrientes, lo que produce que nuevamente el Banco Nacional deba ajustarse a los nuevos lineamientos para darle buenas condiciones de crédito a los diversos sectores de la economía del país.
- VII. •2001: El Banco Nacional de Costa Rica fue el primer banco en el país en impulsar e incursionar en la banca electrónica, con la creación del BN Internet Banking.
- VIII. •2007: La creación de la Responsabilidad Social Corporativa en la institución, bajo la cual se han impulsado acciones para compensar y mitigar los efectos negativos que como institución el banco puede producir en el ambiente. Esto le ha permitido al Banco Nacional obtener varios reconocimientos no sólo a nivel nacional, sino que también internacionalmente.

1.3 Planteamiento del problema

1.3.1 Definición y medición del problema

La SIV del BNCR, desde 2013, es la unidad que tiene centralizada la administración de todo lo relacionado con los bienes muebles e inmuebles que se desean dejar como garantía crediticia. Esta administración de las garantías comprende desde

los avalúos, inspecciones y precalificaciones de proyectos, hasta labores más sencillas como consultas de los clientes internos (como lo son las agencias) y arbitrajes por clientes externos (solicitantes de crédito) que no están conformes con los resultados de los informes de avalúo.

Esto ha provocado que la unidad haya aumentado la cantidad de profesionales en el área técnica, pues se pasó de 12 peritos internos en 2013, a 40 peritos de planta. En enero de 2023; además de contar con más de 150 empresas valuadoras externas.

A pesar de este aumento en la cantidad de profesionales que proveen de los diferentes insumos necesarios para respaldar los créditos, en el área administrativa hay menos de la mitad de personal calificado (17 personas) para procesar los diferentes casos que llegan día a día. Así pues, esta situación ha provocado varias situaciones no deseables en la unidad, a saber:

- I. Tiempos de producción que no se ajustan a la realidad o función definida, dado que el personal administrativo tiene múltiples labores en paralelo que hacer que no les permiten tener la mejor atención a los casos.
- II. Como bien se mencionó, la capacidad instalada es insuficiente para cumplir con la cantidad de casos que llegan a diario, además de que se siguen asignando nuevas labores a la unidad, como casos de Bono de la vivienda más crédito bancario, que hacen que la brecha se haga más grande.
- III. El personal administrativo no llega a metas de producción y no se fiscaliza dicha situación por parte del encargado de supervisar los reportes de producción pues debe dividir el tiempo en otras labores, la problemática de este punto es que la herramienta en línea permite cargar cualquier tipo de actividad que no necesariamente se hizo ese día.
- IV. Los archivos de apoyo que utiliza el personal administrativo (llámense guías, anexos, entre otros), son confusos u obsoletos, lo que no permite que ellos puedan tramitar los casos con más eficiencia.
- V. Existe una cuenta de correo electrónico donde las agencias pueden ingresar las consultas, esta cuenta es administrada por una persona no a tiempo completo, lo

que genera pérdida de correos, atrasos en dar respuesta cuando la persona encargada no está por incapacidad, vacaciones o algún tipo de permiso.

1.3.2 Justificación del proyecto

La situación que vive la SIV al momento del presente estudio genera una oportunidad de mejora que no se puede enfocar en lograr tener un 100% de atención a los casos que a diario llegan a la unidad, pues sería una meta irreal, dada la cantidad de trabajadores que se mantiene fijo y que a un corto o mediano plazo no crecerá por temas presupuestarios del BNCR, contra una demanda que tiene una tendencia al alza.

Esta demanda al alza, como bien se mencionó en el apartado anterior, genera a la SIV tenga alto porcentaje de salidas no conformes, alta tasa de reprocesos y mala calificación en las encuestas de satisfacción por parte de las agencias, así como alto porcentaje de casos donde la promesa de calidad no se cumple. Un ejemplo de lo anteriormente expuesto se puede mostrar con la cantidad de casos que incumplen la promesa de calidad:

Tabla 1: Avalúos procesados en enero y febrero de 2023 por la SIV clasificados por el cumplimiento de la promesa de calidad.

Proceso Avalúo año 2023	Cantidad	Porcentual
Casos que cumplen promesa de calidad	890	72,36%
Casos que incumplen promesa de calidad	340	27,64%
Cantidad Casos Procesados	1230	100.00%

Fuente: Elaboración propia

De esos 1230 casos tramitados, se formalizaron 796, que significaron un ingreso bruto para el BNCR de ¢15.534.453.093,00. Es decir, en promedio cada caso ingresó al BNCR ¢19.515.644,59.

Si se toma el porcentaje de casos que incumplen la promesa de calidad (27,64%), se puede calcular que, de esos 796 casos formalizados, 220 casos no cumplieron la promesa de calidad y, por ende, pudieron haber sido casos fallidos donde el cliente hubiese declinado de continuar el trámite. Esto a su vez, se traduciría en la posible pérdida de ingreso bruto:

*Posibles Pérdidas de Ingreso Bruto = Ingreso Promedio por caso * Cantidad de casos*

$$\text{Posibles Pérdidas de Ingreso Bruto} = \text{¢}19.515.644,59 * 220 = \text{¢}4.293.441.809,80$$

O sea, el BNCR, en el periodo analizado, pudo haber perdido ingresos brutos por un monto de ¢4.293.441.809,80.

Por otra parte, los datos de los casos relacionados con los trámites asociados a giros de cuota muestran los siguientes resultados:

Tabla 2: Giro de cuota procesados en enero y febrero de 2023 por la SIV clasificados por el cumplimiento de la promesa de calidad.

Proceso Giros año 2023	Cantidad	Porcentual
Casos que cumplen promesa de calidad	1615	58,73%
Casos que incumplen promesa de calidad	1135	41,27%
Cantidad Casos Procesados	2750	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Sobre este proceso, conviene subrayar que es un proceso postventa, que si bien no puede calcular el posible ingreso que se puede perder, dado que ya se obtuvo en el momento de crédito, no significa que no afecte al BNCR. Una de las posibles pérdidas o problemáticas relacionadas con un mal proceso postventa es el aumento de clientes insatisfechos o detractores, lo cual afectará el crecimiento de los ingresos brutos esperados a futuro.

Tabla 3: Casos totales procesados en enero y febrero de 2023 por la SIV clasificados por el cumplimiento de la promesa de calidad.

Procesos General año 2023	Cantidad	Porcentual
Casos que cumplen promesa de calidad	2505	62.94%
Casos que incumplen promesa de calidad	1475	37.06%
Cantidad Casos Procesados	3980	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Así pues, la oportunidad de mejora se enfocará en aumentar la capacidad instalada que tiene la SIV con menos propensión a los errores, es decir, hacer más con mayor calidad

con el mismo recurso y con ello aumentar la eficiencia operativa de dicha unidad y en consecuencia aumentar los índices de satisfacción de los clientes internos, sin descuidar los índices de salidas no conformes y tasas de reprocesos.

Estos cambios no sólo beneficiarán a la SIV como tal en sus indicadores productivos y de satisfacción, sino que también aumentarán el ambiente o estado de ánimo de sus colaboradores, dado que tendrán métricas claras con insumos que le permitan hacer sus labores con mayor seguridad.

Asimismo, la mejora en los procesos de la SIV tendrá un impacto en la organización en general, dado que al aumentar la capacidad instalada, el BNCR podrá ofrecer nuevas metas de tiempos de procesamiento de los casos a los solicitantes de crédito en general, que es un atributo de calidad que puede definir la sensación de satisfacción de estos. Además, el posible aumento de capacidad instalada con el mismo personal, aumenta los indicadores económicos en general del banco, dado que el costo unitario por caso procesado será menor y en consecuencia la utilidad aumentaría.

Finalmente, que el banco en general pueda atender más casos más rápidamente, no sólo beneficia al banco per se, sino que también beneficia a los miles de clientes que podrán tener sus créditos aprobados para cumplir ya sea con sus metas de casa propia, nuevos emprendimientos, carro nuevo, entre otros; con mejores condiciones de tasas, dado que el BNCR se ha caracterizado por su buena oferta cuando respecta a condiciones de crédito, pero con trámites más largos, que es la situación que se solventaría en alguna proporción, al menos en el área de avalúos y procesos relacionados.

1.4 Objetivos del proyecto

1.4.1 Objetivo general

Diseñar, mediante la metodología DMAIC, una propuesta de mejora en los procesos que atiende el Área administrativa de la Sección de Ingeniería y Valuación del Banco Nacional de Costa Rica en el primer cuatrimestre de 2023.

1.4.2 Objetivos específicos

- I. Describir, mediante el uso de diagramas, los procesos que tiene el área administrativa de la SIV al momento del presente proyecto.
- II. Analizar, mediante el uso de herramientas de Ingeniería Industrial, los procesos anteriormente descritos del área administrativa de la SIV.
- III. Identificar las causas raíz de las problemáticas que no permiten optimizar los procesos del área administrativa de la SIV.
- IV. Mediante el uso de la técnica DMAIC, proponer oportunidades de mejora para los procesos que tiene el área administrativa de la SIV.
- V. Finalmente, cuantificar el impacto o mejora estimada que podrá ocasionar la propuesta de mejora planteada a los procesos que tiene el área administrativa de la SIV.

1.5 Alcances y limitaciones

1.5.1 Alcances

La propuesta de mejora que se pretende desarrollar sólo abarcará los procesos administrativos de la SIV del BNCR relacionados con casos de créditos nuevos o de otorgamiento. Es decir, no se tomarán en cuenta casos de bienes adjudicados, seguimiento crediticio y cobro judicial.

Asimismo, no se tomará en cuenta dentro del análisis los procesos relacionados con el mantenimiento o administración de los roles de peritos externos, como revisión de ofertas de ingreso al BNCR o revisión de atestados para actualización de cursos, así como quejas o sanciones a este tipo de peritos, dado que en parte es labor del supervisor técnico darles seguimiento a estos procesos.

Por otra parte, en cuanto al espacio temporal del estudio, se analizarán solamente los procesos que atiende la SIV en el primer cuatrimestre de 2023, con la cantidad de colaboradores en el área administrativa que cuenta la SIV en ese lapso, además de la cantidad de casos que se hayan atendido en ese periodo de tiempo.

1.5.3 Limitaciones

El BNCR como institución perteneciente al Sistema Bancario Nacional está en obligación de cumplir con el artículo 615 del Código de Comercio (ley 3284) . El Sistema Costarricense de Información Jurídica (2019), menciona en su sitio web la versión más reciente del artículo:

Artículo 615.- Las cuentas corrientes bancarias son inviolables y los bancos solo podrán suministrar información sobre ellas a solicitud o con autorización escrita del dueño, o por orden de autoridad judicial competente. Se exceptúa la intervención que en cumplimiento de sus funciones determinadas por la ley haga la Superintendencia General de Entidades Financieras, o la Dirección General de Tributación autorizada al efecto.

La Superintendencia General de Entidades Financieras (Sugef) suministrará a la Superintendencia General de Valores (Sugeval) la información sobre cuentas bancarias, órdenes y transacciones que esta le solicite para atender requerimientos de información, según los términos de un Acuerdo Multilateral de Entendimiento suscrito entre la Superintendencia y autoridades extranjeras, miembros de la Organización Internacional de Comisiones de Valores, que cumpla con la legislación y normativa aplicable.

(*) Para realizar la entrega de información, en los términos indicados en el párrafo anterior, la Superintendencia General de Valores deberá contar con un requerimiento de una autoridad extranjera que contenga al menos lo siguiente:

- a. Una descripción de los hechos que son objeto de la investigación y que motivan el requerimiento, así como el propósito para el que se solicita la asistencia.
- b. Una descripción de la asistencia solicitada por la autoridad extranjera y la indicación de la legislación que pudiera haber sido incumplida.

Por lo cual, la principal limitación que podría tener el presente trabajo de graduación sería si se llegara a necesitar algún tipo de información que atente contra este artículo, como

la divulgación de algún nombre del cliente o monto en particular de crédito de algún caso, por ejemplo.

Igualmente, la jefatura inmediata de la SIV podría limitar el acceso a alguna información sin previo aviso, cuando se crea que se esté violando código de confidencialidad del BNCR.

Ante esto, se tratará la información que se obtenga de la manera más general posible, con el fin de no atentar contra la ley antes mencionada y el código de confidencialidad del BNCR.

CAPÍTULO II: MARCO TÉORICO

2.1 Marco Conceptual relativo a la carrera

2.1.1 Ingeniería Industrial y su importancia

Todas las organizaciones buscan, mediante diferentes procesos, lograr diferentes objetivos, por ejemplo: una maestra que tiene un plan de trabajo para inculcar conocimientos a sus estudiantes, un emprendedor que comercializa flores en el mercado central, hasta una empresa que provee de servicios y productos financieros como el banco que es el sujeto de estudio y análisis del presente proyecto.

Como bien se citó, ellos tienen una finalidad o una meta establecida con diferentes procesos o actividades, que pueden hacerse de distintas maneras, unas más eficientes que otras; esta eficiencia, otros indicadores y como maximizarlos es el punto de partida de la Ingeniería Industrial y de ahí radica su importancia.

Palacios (2016) menciona que la responsabilidad de un Ingeniero Industrial (y la Ingeniería Industrial en general) consiste en diseñar el mejor método para lograr dicha transformación, de manera que maximice el beneficio de la inversión en dinero, tiempo, espacio y satisfacción de clientes internos y externos.

Asimismo, López (2021) recalca que para comprender el significado de ingeniería (y por ende, de la ingeniería industrial), es necesario sintetizarla como la profesión en la cual los conocimientos matemáticos y las ciencias naturales obtenidos a través del estudio, la experiencia y la práctica, son aplicados con criterio y con conciencia al desarrollo de medios para utilizar económicamente con responsabilidad social y basados en una ética profesional, los materiales y las fuerzas de la naturaleza para beneficio de la humanidad.

Es decir, un ingeniero industrial es un profesional capaz de diseñar métodos, procesos, entre otros, que maximizan el beneficio de una organización, utilizando conocimientos científicos y matemáticos, y sin dejar de lado criterios de responsabilidad y la ética.

En consecuencia y continuando con Palacios (2016), un Ingeniero Industrial debe tener necesariamente varias competencias, entre ellas:

- i. Agudeza para descubrir métodos deficientes.
- ii. Habilidad para eliminar inconvenientes, aumentar el ritmo de producción y mejorar las condiciones del trabajador.
- iii. Diseñar los métodos de nuevas actividades.

2.1.2 Funciones de la Ingeniería Industrial

En cuanto a las funciones de la Ingeniería Industrial en una organización, éstas son de diferente índole y Gutarra (2016) en la página 36 los clasifica en 6 grupos de funciones que se menciona a continuación:

- I. **Administrativas:** La Ingeniería Industrial tiene labores o funciones administrativas, pues se puede encargar de funciones financieras, seguridad, recursos humanos, entre otros.
- II. **Investigativas:** se considera que la Ingeniería Industrial tiene funciones de investigación, pues debe recabar y analizar información sobre operaciones de las organizaciones, la factibilidad técnica y económica de nuevos procesos, además del desarrollo de nuevas actividades.
- III. **Selección:** los ingenieros industriales se encargan de funciones de selección, pues deben de elegir métodos de ensamblaje, sistemas de planteamiento, materiales o insumos.
- IV. **Diseño y mejoras:** esta es una de las principales funciones que tiene la Ingeniería Industrial, la de diseñar sistemas de procesamiento de datos, de sistemas de incentivos, de sistemas de información, además de mejorarlos u optimizarlos.
- V. **Desarrollo:** la Ingeniería Industrial es capaz de tener funciones de desarrollo, como la de desarrollo de productos, análisis y control de costos, así como la evaluación de los sistemas.
- VI. **Planificación:** finalmente, dentro de las funciones que tiene la Ingeniería Industrial, están las funciones de planificación, las cuales pueden ser diseño o mejora de los sistemas de planeamiento y control, planeamiento organizacional, entre otros.

Así pues, el presente proyecto abarcará varias de las funciones antes citadas, como lo son las funciones de diseño y mejoras, planificación e investigativas.

2.1.3 Ramas de la Ingeniería Industrial

Por otra parte, la Ingeniería Industrial se puede dividir en varias ramas o especializaciones, las cuales se deben mencionar, para luego poder delimitar dentro de cual o cuales ramas se desenvolverá el presente proyecto. Así pues, algunas de las ramas de la Ingeniería Industrial son:

- I. **Ergonomía:** es la rama de la ingeniería industrial que se enfoca en diseñar el entorno de trabajo para que éste se adapte a las personas, con el fin optimizar la seguridad, eficiencia y salud de los trabajadores.
- II. **Ingeniería de sistemas:** esta rama se enfoca en la mejora de los sistemas como lo son los sistemas de producción, sistemas de información y sistemas de gestión.
- III. **Gestión de la producción:** esta rama se enfoca en la planificación, control, diseño y optimización de los diferentes procesos de producción de bienes y servicios.
- IV. **Investigación de operaciones:** es la rama de la ingeniería industrial que para encontrar soluciones a situaciones que se presentan en las organizaciones utiliza técnicas o herramientas matemáticas y estadísticas.
- V. **Ingeniería de la cadena de suministro:** esta rama analiza todo lo referente a la gestión de la cadena de suministros, con el fin de maximizar su potencial.
- VI. **Ingeniería financiera:** es la rama de la ingeniería industrial que se concentra en el diseño e implementación de modelos financieros y en la gestión de riesgos en entornos financieros complejos.
- VII. **Ingeniería de sistemas de información:** esta rama se enfoca en la administración de todo lo concerniente a los sistemas de información, como lo es el mantenimiento, diseño e implementación, con el fin de optimizar la productividad en la organización
- VIII. **Ingeniería de calidad:** finalmente, la ingeniería de la calidad es la rama de la ingeniería industrial que se enfoca en la mejora de la calidad de los productos y servicios, brindando, entre otras cosas, sistemas de control de calidad y una pronta resolución de problemas de calidad.

Mencionado lo anterior, se puede sugerir que el proyecto se enfocará en las ramas de Gestión de la Producción e Ingeniería de calidad para diseñar la propuesta de mejora que se ajuste a las necesidades actuales del BNCR.

2.1.4 Optimización de procesos

Se ha mencionado en párrafos anteriores el tema de la optimización, pero ¿Qué es Optimización en los procesos Industriales?

Pues, según Zarate (2022), la optimización de procesos es el esfuerzo de una organización para garantizar un aumento en la producción, reduciendo los costos que genera. Asimismo, Figueroa (2000) menciona que la optimización es una herramienta efectiva de costes, mejorando la calidad de los productos y el rendimiento de los procesos.

Continuando con Zarate (2022), ella enumera varios objetivos de la optimización de procesos que, para brindar un marco referencial de las metas que se quieren alcanzar, son buenos de mencionar y los cuales son:

- I. Recopilar datos en tiempo real.
- II. Transformar los datos en información útil.
- III. Proporcionar información con agilidad.
- IV. Crear insumos para la toma de decisiones.
- V. Medir los resultados obtenidos.
- VI. Realimentar el sistema
- VII. Promover la mejora continua.

2.1.5 Líneas de Producción.

Finalmente, en este apartado de información referente a la carrera, es importante definir que es una línea de producción, dado que el servicio analizado se comporta como tal. Así pues, de acuerdo con lo indicado por Samuel Wihelm en su libro de Líneas de Producción Industrial, una línea de producción se define como:

“Un conjunto de operaciones secuenciales en una fábrica de materiales que se ponen a través de un proceso de refinado para producir un producto final que es adecuado para su posterior consumo, o los componentes se montan para hacer un artículo terminado” (Samuel Wihelm, Líneas de Producción Industrial, 2016).

Murillo (2019) en su proyecto de graduación define algunas metas que deben perseguir las líneas de producción, indiferente de que sean de bienes o servicios, las cuales son:

- I. Mínimo tiempo ocioso en las estaciones.
- II. Alta cantidad (tiempo suficiente para que los operadores terminen el trabajo).
- III. Costo de capital mínimo.

Por consiguiente, el presente proyecto, al menos deberá de cumplir con estas metas, dado que su obtención, en teoría, ayudará a la maximización de la eficiencia de la empresa y con ello el aumento en utilidades y participación de mercado.

2.2 Marco conceptual atinente a la gestión del proyecto

2.2.1 Metodología Six Sigma

La metodología Six Sigma es una herramienta para la mejora de procesos, con el fin de lograr que las organizaciones sean más eficientes y eficaces. Esta metodología permite optimizar

la satisfacción del cliente, usando métodos estadísticos que fundamenten la toma de decisiones y sean la base para elevar la competencia de las organizaciones.

2.2.1.1 Historia del Six Sigma

En cuanto a la historia del Six Sigma, Herrera y Fontalvo (2006) mencionan que:

Es una filosofía que inicia en los años ochenta como estrategia de mercado y de mejoramiento de la calidad en la empresa Motorola, cuando el ingeniero Mikel Harry, promovió como meta estimable en la organización; la evaluación y el análisis de la variación de los procesos de Motorola, como una manera de ajustarse más a la realidad. Es en esta época, con el auge de la globalización las empresas del sector industrial y comercial, que se empezaron a desarrollar técnicas más eficientes que le permitieran optimizar los procesos para mejorar su competitividad y productividad, lo que involucró como objetivo principal reducir la variabilidad de los factores o variables críticas que de una u otra forma alteraban el normal desempeño de los procesos. Por lo que se tomó como medida estadística confiable la evaluación de la desviación estándar del proceso, representada por el símbolo σ , como indicador de desempeño y a su vez permita determinar la eficiencia y eficacia de la organización.

Años después de su implementación y ver su impacto en la empresa Motorola, varios empresarios estadounidenses en los años noventa empezaron a utilizarlos para la transformación de sus procesos. Ejemplo de ello fue la empresa General Electric en 1991, donde el empresario Lawrence Bossidy transformó una de las subsidiarias (Allied Signal) de la empresa antes citada (General Electric) bajo el Six Sigma, lo cual hizo que ésta pasara de ser una organización con dificultades económicas a una con gran éxito.

2.2.1.2 Consideraciones a tomar en cuenta para implementar Six Sigma

Para la implementación de la metodología del Six Sigma se deben tomar en cuenta algunas consideraciones, los cuales son:

- I. Las organizaciones que cambian son capaces de generar competitividad pues cada uno de los integrantes de ésta pueden desarrollar habilidades y conocimiento. Lo anterior se fundamenta a su vez en la teoría del aprendizaje estratégico de Peter Senge de 1999.
- II. La cabeza de la organización es la responsable de motivar e implementar el proceso de cambio y entrenamiento a los demás miembros de ésta.
- III. Para una mejor comprensión de los procesos, los resultados que se obtengan en la implementación deberán traducirse en lenguaje numérico.

- IV. La implementación del método Six Sigma debe ser guiada por expertos en el tema, que dominen las diferentes áreas de la organización, por ejemplo, la gestión de la calidad.

2.2.1.3 Procedimiento para desarrollar el Six Sigma

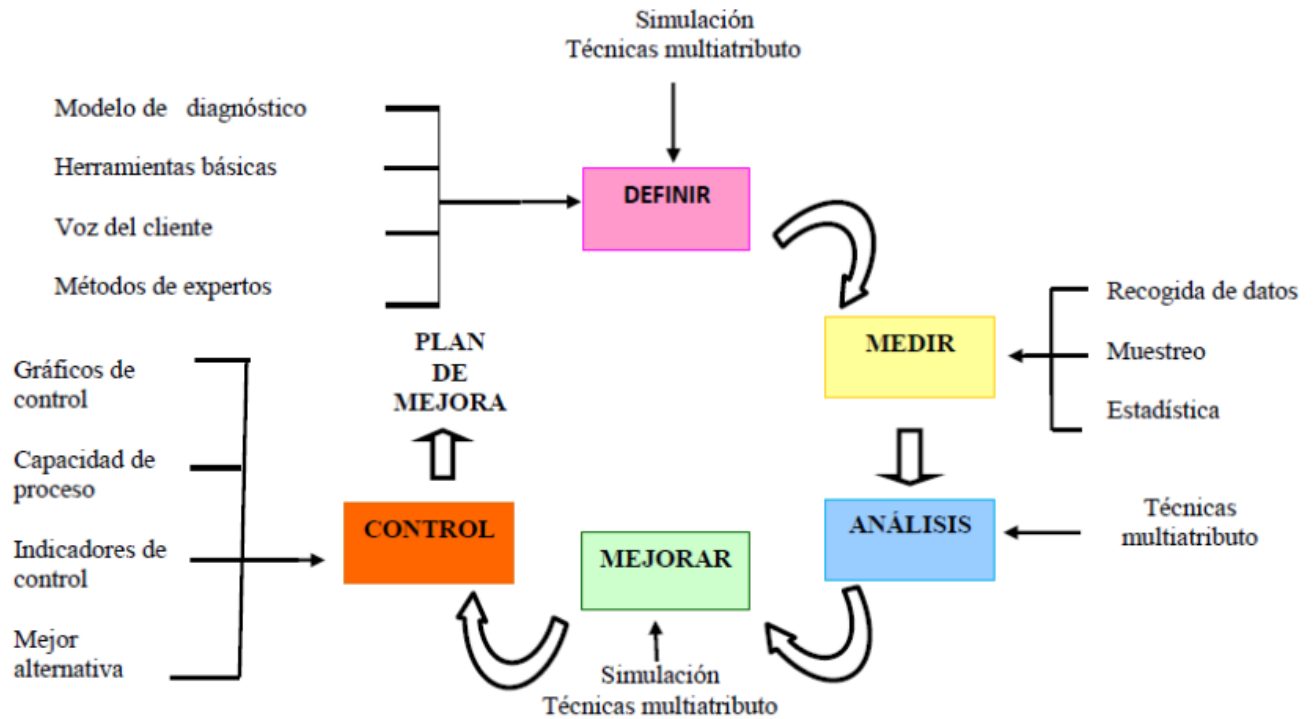
Para poder utilizar la metodología Six Sigma se deben desarrollar las cinco etapas de la metodología DMAIC, que en este apartado no se mencionarán a detalle, pues luego tendrán un espacio para ello.

Por otra parte, Garza, R. C., González, C. N., Rodríguez, E. L., & Hernández, C. M. (2016). mencionan que la metodología Six Sigma se diferencia con otros procedimientos que se enumeran seguidamente:

- I. La integración armónica de herramientas básicas y avanzadas de ingeniería y gestión de la calidad, la simulación, métodos estadísticos y los métodos de toma de decisiones multicriteriales.
- II. El uso del juicio de expertos para determinar los criterios a considerar, así como la importancia o peso de estos.
- III. Propone la utilización de la simulación para analizar el sistema bajo estudio, así como para la generación de alternativas de solución al problema encontrado sin necesidad de realizar su experimentación real.
- IV. Aplica las técnicas de toma de decisiones multicriterio para obtener el ordenamiento de las alternativas de solución simuladas.

A continuación, se muestra un diagrama detallado de la metodología Six Sigma:

Figura 11: Procedimiento basado en la metodología DMAIC.



Fuente: Aplicación de la metodología DMAIC de Seis Sigma con simulación discreta y técnicas multicriterio (2016).

2.2.2 Metodología DMAIC

Antes que nada, en el apartado anterior se mencionó que para la aplicación de la metodología Six Sigma, se deben utilizar las cinco fases de la técnica DMAIC, así pues, en primera instancia se debe aclarar que Six Sigma es una metodología más amplia que fundamenta su aplicación mediante DMAIC, con el fin de identificar y reducir la variabilidad en los procesos. Por el contrario, DMAIC es una técnica, dentro de varias, que puede utilizar Six Sigma.

Aclarado lo anterior, se puede pasar a definir que es la metodología DMAIC, la cual Quesada (2022) describe como “una metodología robusta que trabaja bajo fases estructuradas” que permite la identificación y estudio de un problema, para posteriormente lograr encontrar una solución y mantenimiento de ella.

Figura 12: Metodología DMAIC



Fuente: Página web Instituto Mundabai (2014)

En la figura anterior se pueden mostrar las cinco fases del DMAIC, que se detallarán a continuación:

2.2.2.1 Definir

Es la etapa donde los responsables de la técnica definen los problemas o situaciones no deseadas que presenta la organización, enfocadas en las expectativas y necesidades de los clientes. López (2021) define esta etapa como:

La primera fase del DMAIC, en donde se realizará la definición del proyecto junto a los recursos y equipo de trabajo con el fin de establecer un camino al éxito del proyecto. Su importancia es vital para el desarrollo de toda la estrategia del resto de fases involucradas, una errónea definición podría arrojar resultados que no fueron esperados.

Algunos pasos que se deben seguir en esta fase, según Herrera, R., & Fontalvo, T. (2006) son:

- I. A través de un diagnóstico preliminar, la organización debe conocer e identificar las áreas susceptibles de mejora, definir las metas, objetivos y alcance del proyecto
- II. Se debe identificar y evaluar la percepción tanto de los clientes activos como de los potenciales, para mantener una respuesta acorde con sus necesidades y expectativas en todo cuanto se refiere a la fiabilidad del producto, impacto ambiental, disponibilidad, tiempo de entrega, costo y seguridad comprender las necesidades y expectativas de los clientes es un elemento fundamental para el éxito de una organización.
- III. De acuerdo con el análisis realizado en el diagnóstico se seleccionan los proyectos potenciales y se estiman los ahorros, el alcance razonable de tiempo que cada uno genera.
- IV. La caracterización de los procesos es de suma importancia para comprender de caracterizar el proceso radica en comprender cada una de las fases o de las diversas actividades que lo conforman, pues de ella depende el grado de confiabilidad del análisis para la toma de decisiones.
- V. Selección del Líder y el equipo del Proyecto: el líder debe ser un empleado de la organización con conocimientos y experiencia en el área involucrada en el proyecto, con una comprensión suficiente de la filosofía Seis Sigma y la aplicación de las diversas herramientas que exige el DMAMC, y lo más importante es la capacidad para transmitir al equipo sus ideas, motivaciones y encausarlo hacia los resultados que la organización espera del proyecto.

Algunas herramientas que son comúnmente utilizadas en esta etapa son el diagrama de Pareto, que según Stachú(2009) es:

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. Esta herramienta es especialmente valiosa en la asignación de prioridades a los problemas de calidad.

2.2.2.2 Medir

Es la segunda fase del DMAIC, se meta es cuantificar la magnitud de la situación que el proyecto quiere trabajar, “permitiendo un sustento detallado para el estudio del proceso, logrando la comprensión del flujo de trabajo donde se toman decisiones, métricas y las implicaciones en el proceso.” (López,2021, p 30).

En esta fase, la actividad de toma de datos es de suma importancia, igualmente que la verificación de estos, Se deben seleccionar sólo los datos que el estudio necesite para el proyecto a ejecutar, dado que, al medir datos no relevantes, estos cobrarán importancia en las decisiones ya que se basarán en estos datos. Por tanto, en esta instancia resulta importante el conocimiento que la empresa tenga acerca de la aplicación de los métodos estadísticos para la recolección de datos.

Herrera (2022) sugiere que al final de esta etapa se podrán responder las siguientes preguntas:

- I. ¿Sabe quiénes son sus clientes?
- II. ¿Conoce las necesidades de sus clientes?
- III. ¿Sabe qué es crítico para su cliente, derivado de su proceso?
- IV. ¿Cómo se desarrolla el proceso?
- V. ¿Cuáles son los pasos?
- VI. ¿Qué tipo de pasos compone el proceso?
- VII. ¿Cuáles son los parámetros de medición del proceso y cómo relacionan con las necesidades del cliente?
- VIII. ¿Por qué son esos los parámetros?
- IX. ¿Cómo obtiene la información?
- X. ¿Qué tan exacto o preciso es su sistema de medición?

Además, sugiere como herramienta a utilizar en esta etapa al Gráfico de Barras, que “consiste en un gráfico de datos cuantitativos en el que cada valor de datos se representa como un punto sobre una escala horizontal de valores. Los puntos que representan valores iguales se apilan.”(Herrera, 2022,p 47).

2.2.2.3 Analizar

Esta tercera fase de la técnica, se cataloga como la etapa más importante, ya que en ella se deben aplicar todas las herramientas que se ajusten a la información recabada en las etapas anteriores del proceso.

Así pues, esta fase se centra en los esfuerzos de mejora por medio de la separación de las variables principales de las otras menos importantes. Nuevamente Herrera (2022) indica que esta etapa se responden las siguientes preguntas:

- I. ¿Cuáles son las especificaciones del cliente para sus parámetros de medición?
- II. ¿Cómo se desempeña el proceso actual con respecto a esos parámetros?

- III. ¿Cuáles son los objetivos de mejora del proceso?
- IV. ¿Cómo los definió?
- V. ¿Cuáles son las posibles fuentes de variación del proceso? Muestre
- VI. cuáles y qué son.
- VII. ¿Cuáles de esas fuentes de variación controla y cuáles no?
- VIII. De las fuentes de variación que controla ¿Cómo las controla y cuál es el
- IX. método para documentarlas?
- X. ¿Monitorea las fuentes de variación que no controla?
- XI. ¿Cómo las monitorea?

Al mismo tiempo, Herrera, R., & Fontalvo, T. (2006) proponen que en esta fase se utilicen herramientas como el diagrama de Pareto (antes mencionado) y diagrama de Causa y efecto y la prueba de Normalidad.

2.2.2.4 Implementar

Es la fase en la que el objetivo principal es encontrar las alternativas de solución a los problemas o situaciones no deseadas que se definieron, midieron y analizaron en las etapas anteriores. Es decir, en esta fase de atacar las causas raíz, mediante el bosquejo de las soluciones que conduzcan a resultados que logren cumplir con las expectativas de los clientes.

Asimismo, Saglibeni (2015) cita que en esta fase:

se elabora el plan de implementación de esas soluciones, el cual se probará mediante un pilotaje que servirá para confirmar la validez de la solución planteada. Durante esta etapa se pueden emplear una gama amplia de herramientas, entre ellas los flujogramas o los mapas de flujo de valor, el diseño a prueba de errores (Mistake-proofing) resulta muy útil, o los diseños de experimento empleados en los procesos reales o en modelos de simulación, para determinar los factores que influyen en el resultado y la combinación óptima de esos factores.

Herrera (2022) menciona que al finalizar esta etapa se podrán responder estas interrogantes:

- I. ¿Las fuentes de variación dependen de un proveedor?
- II. Si es así ¿Cuáles son?,
- III. ¿Quién es el proveedor? Y ¿Qué está haciendo para monitorearlas y/o controlarlas?
- IV. ¿Qué relación hay entre los parámetros de medición y las variables críticas?
- V. ¿Interactúan las variables críticas?
- VI. ¿Cómo lo definió? Muestre los datos.

- VII. ¿Qué ajustes a las variables son necesarios para optimizar el proceso?
- VIII. ¿Cómo los definió?

2.2.2.5 Controlar

Ésta es la última etapa de la técnica que, según Herrera, R., & Fontalvo, T. (2006) logra verificar la efectividad y la eficacia de los diversos cambios que sufre el proceso no a través de las diversas etapas de mejora. Es indispensable entonces definir unos indicadores que nos muestre el nivel de desempeño de la organización. Las ciencias estadísticas permiten utilizar un sinnúmero de aplicaciones para conocer el estado de un proceso bajo los eventos que ofrece la información recolectada en la organización.

Continuando con Herrera (2022), al final de la etapa se podrá evaluar estar respondiendo las siguientes preguntas:

- I. ¿Qué tan exacto o preciso es su sistema de medición?
- II. ¿Cómo lo definió? Muestre los datos.
- III. ¿Qué tanto se ha mejorado el proceso después de los cambios?
- IV. ¿Cómo lo define? Muestre los datos.
- V. ¿Cómo hace que los cambios se mantengan?
- VI. ¿Cómo monitorea los procesos?
- VII. ¿Cuánto tiempo o dinero ha ahorrado con los cambios?
- VIII. ¿Cómo lo está documentando?

Finalmente, es válido mencionar que una herramienta que se puede utilizar en esta fase es la de monitoreos, que se detalla como un “proceso sistemático que vigila, evalúa, mide y reporta en forma objetiva los procesos realizados por ya sea una máquina o una persona dentro de las labores ya establecidas.” (Herrera,2022, p 52).

2.3 Marco conceptual referente al impacto del proyecto

Se estima que la propuesta de mejora que se pretende diseñar en el presente proyecto impactará varias áreas o ámbitos que se describirán a continuación:

2.3.1 Calidad

El concepto de calidad tiene muchas definiciones, por lo cual, Gutiérrez (2010) en las páginas 33-34 del libro “Calidad total y Productividad” brinda varias definiciones de calidad que servirá para poder así redondear una idea general de este concepto:

- I. Joseph Juran en el año 1990 definió calidad de la siguiente manera: “Calidad es que un producto sea adecuado para su uso. Así, la calidad consiste en ausencia de deficiencias en aquellas características que satisfacen al cliente”.
- II. American Society for Quality (ASQ) señala que Calidad es un término subjetivo para el que cada persona o sector tiene su propia definición.
- III. En un sentido técnico, la calidad puede tener dos significados: son las características de un producto o de un servicio que influyen en su capacidad de satisfacer necesidades implícitas o específicas; y es un producto o un servicio libre de deficiencias.
- IV. Por su parte, la norma ISO-9000:2005 define calidad como el grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos, entendiendo requisito como una necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

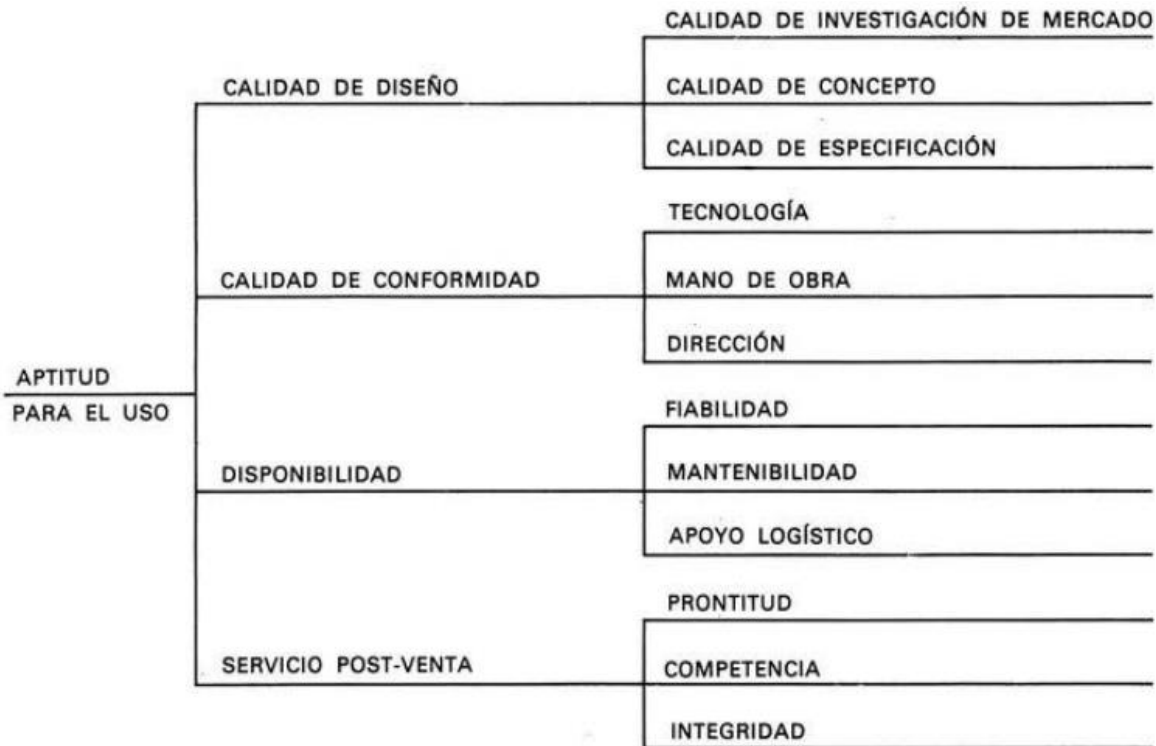
En resumen, se puede decir que la calidad será siempre definida por el cliente, dado que calidad es sobre todas las definiciones, el grado de satisfacción del cliente antes un producto o servicio y ésta a su vez será definida por las expectativas que son generadas por otras características como precio, publicidad, entre otros.

Ahora bien, Joseph Juran indica en su “Manual del Control de la Calidad” que las características de calidad se pueden catalogar en cuatro grupos o parámetros, los cuales son:

- I. **Calidad de Diseño:** Es el resultado de la progresión de tres actividades para crear un producto o servicio, las cuales son: calidad de investigación de mercado, calidad de concepto y calidad de especificación.
- II. **Calidad de Conformidad:** es la amplitud con que el producto cumple con el diseño, es resultado de un sinnúmero de variables, algunas de ellas son: máquinas, herramientas, supervisión, entre otras.
- III. **Las habilidades:** es el grupo de características de un bien o servicio que hacen que estos sean aptos para el uso; dichas características son la disponibilidad, la fiabilidad y mantenibilidad.
- IV. **Servicio Postventa:** son las características que permiten que el usuario pueda asegurar la continuidad del servicio, entre ellas, se pueden citar: prontitud, competencia e integridad.

Un diagrama que permite ver la interrelación entre los parámetros mencionados por Juran:

Figura 13: Interrelación entre parámetros.



Fuente: Manual de Control de la Calidad (1990)

Por otra parte, el Profesor David Garvin definió 8 dimensiones para analizar las características de la calidad de un producto, las cuales son:

- I. **Rendimiento:** el cual es el conjunto de características operativas de un producto, a nivel físico es más visible que a nivel digital, por ejemplo, una característica que puede ejemplificar lo anterior es la velocidad en un auto de carreras.
- II. **Características:** es el grupo de características adicionales que elevan el atractivo de un bien o servicio, es decir, son los atributos que hacen que el bien o servicio que se comercializa sea visto como diferente cuando se compara contra sus competidores.
- III. **Confiabilidad:** es la probabilidad de que un producto no falle dentro de un periodo de tiempo ya establecido, o sea, es el tiempo mínimo que espera el cliente que dure su producto sin dar problemas.
- IV. **Conformidad:** es el conjunto de atributos que cumple con el mínimo de estándares especificados para el bien o servicio que se crea.
- V. **Durabilidad:** es la vida útil del producto, es la capacidad del producto en utilizarse sin que se vuelva obsoleto o que ya no se pueda reparar.

- VI. **Facilidad de servicio:** Garvin define esta dimensión como la velocidad con la que el producto puede volver a ponerse en servicio (repararse) cuando se descompone, así como la competencia y el comportamiento del técnico.
- VII. **Estética:** es la dimensión subjetiva que indica el tipo de respuesta que un usuario tiene a un producto. Representa la preferencia personal del individuo por un determinado producto o servicio.
- VIII. **Calidad percibida:** finalmente, esta dimensión es la que se no se relaciona directamente con los atributos físicos o propios del bien o servicio per se, sino que se relaciona en como los clientes califican la marca.

2.3.2 Productividad

Gutiérrez (2010) define productividad como “los resultados que se obtienen en un proceso o un sistema, por lo que incrementar la productividad es lograr mejores resultados considerando los recursos empleados para generarlos. “

Es decir, la productividad se puede calcular o medir como el resultado de la división de los resultados logrados entre los recursos empleados. Los resultados logrados pueden medirse en unidades producidas, en piezas vendidas o en utilidades, mientras que los recursos empleados pueden cuantificarse por número de trabajadores, tiempo total empleado, horas máquina, etc.

Asimismo, la productividad se puede definir o medir por medio de dos componentes, los cuales son:

- I. **Eficiencia:** es la relación entre el resultado que se alcanzó y los recursos que se utilizaron para lograr ese resultado.
- II. **Eficacia:** por el contrario, la eficacia es el grado en que se realizan las actividades y resultados que inicialmente se planearon.

Así pues, la productividad se puede medir con la combinación de estos dos componentes, cuyas combinaciones pueden ser deseables (es decir, ser eficiente y eficaz) o no deseables (ineficiente e ineficaz).

Bajo este esquema, Gutierrez (2010) sugiere dos programas para incrementar la productividad:

- I. Mejorar la eficiencia reduciendo los tiempos desperdiciados por paros de equipos, falta de materiales, desbalanceo de capacidades, mantenimiento no programado, reparaciones y retrasos en los suministros y en las órdenes de compra.

- II. Optimizar la productividad del equipo, los materiales y los procesos, así como capacitar a la gente para alcanzar los objetivos planteados, mediante la disminución de productos con defectos, fallas en arranques y en operación de procesos, y deficiencias en materiales, en diseños y en equipos. Además, la eficacia debe buscar incrementar y mejorar las habilidades de los empleados y generar programas que les ayuden a hacer mejor su trabajo.

2.3.3 Rentabilidad

Para Zárate (2022), la rentabilidad es el conjunto de:

beneficios que se han obtenido o se pueden obtener de una inversión. Se refiere a un beneficio económico como resultado de todas las inversiones realizadas. Su cálculo se hace multiplicando el margen que se obtiene de la venta de un producto por las veces que se ha vendido ese mismo producto.

Además, menciona que una forma de aumentar la rentabilidad es “elevar los precios de venta y reducir los costos; sin embargo, si existe mucha competencia, lo que debe hacerse para aumentar la rentabilidad es aumentar los ingresos y establecer un margen de ingresos mensual efectivo.” (Zárate, 2022, p. 47)

2.3.4 Mejoramiento a los tiempos de trabajo

El tiempo de trabajo se define como el lapso que se tarda para realizar un tarea o actividad, o sea, es el tiempo invertido por un operario o maquinaria en realizar una actividad dentro de un proceso para generar un producto o servicio. Este tiempo, según Jerez (2021) en la página 27 de su proyecto técnico, se puede definir en cuatro partes fundamentales:

- I. **Contenido básico del trabajo:** es toda la cantidad de trabajo que se está invirtiendo en una producción unitaria en condiciones suficientes.
- II. **Trabajo suplementario:** ocasionado por un producto mal diseñado, una utilización de material o un mal uso de las normas de calidad que se debe aplicar al producto.
- III. **Trabajo suplementario debido a métodos ineficientes de producción:** distribución de área en la que se está trabajando ineficiente, trabajos de operación inadecuadas, de tiempo en la producción, métodos de trabajo mejorables, un indeficiente control de existencias.
- IV. **Trabajo suplementario por faltas de asistencia:** trabajo inseguro, insalubre y mal ejecutado. la información proporcionada nos lleva a concluir que se despacha una gran

cantidad de tiempo y recursos con la que cuenta la producción. además, se puede aumentar que, la responsabilidad que tiene este desperdicio es la organización, ya que al no llevar un control respectivo de las situaciones que se pueden presentar durante el proceso de producción.

Mencionado lo anterior, se puede introducir el concepto de mejora de tiempos en ingeniería industrial, la cual es una técnica utilizada para medir, analizar y mejorar la eficiencia y productividad en un proceso productivo o de servicio. Esta técnica se orienta en identificar los cuellos de botella, tiempos muertos en el proceso, entre otros; con el objetivo de reducir lo más que se pueda el tiempo total de producción o servicio, para así lograr aumentar la eficiencia y productividad, esto sin afectar la calidad de estos bienes y servicios.

La mejora de tiempos es comúnmente utilizada en las industrias manufactureras, no obstante, también se puede aplicar a cualquier proceso que involucre la realización de tareas repetitivas y en serie. Así pues, la mejora de tiempos, para lograr las metas que se propone, puede utilizar herramientas como el análisis de tiempos y movimientos, el mapeo de procesos, la identificación de desperdicios y la implementación de mejoras en el diseño del trabajo y la utilización de equipos y herramientas.

2.3.5 La banca

La CEPAL en su libro “La inclusión financiera para la inserción productiva y el papel de la banca de desarrollo” analiza la situación para 2018 de la inclusión financiera para América Latina y el Caribe, donde sobresalen varios puntos que sufren los habitantes de esta región del mundo a nivel económico y que la banca en general puede ejercer una influencia positiva para disminuirlos o erradicarlos, dichos puntos son:

- I. Acceso bajo y desigual al sistema financiero formal para las personas.
- II. Brechas relacionadas con los ingresos, el género y la región.
- III. Acceso bajo y desigual al sistema financiero formal para las pequeñas y medianas empresas (PYMES)
- IV. Elevada desigualdad entre el nivel de acceso de las pequeñas empresas y el de las grandes, sobre todo cuando se trata de financiamiento.

Estos problemas son ocasionados por dos conjuntos de factores, los cuales son:

- I. Factores de la demanda y la oferta que atañen directamente a las Organizaciones.

- II. Características propias del sistema financiero de América Latina y el Caribe, entre otras, la falta de incentivos para orientar las fuentes de financiamiento hacia las pymes que se perciben como más riesgosas.

Así pues, de estos dos grupos de factores, el impacto que se podría esperar de este proyecto sería la afectación positiva al segundo grupo de factores (las características propias del sistema financiero), pues al mejorar la productividad, calidad y mejora de tiempos, por citar algunos; se podrá mejorar la calidad de la oferta financiera que puede proveer la banca, dado que se podrían mejorar las tasas ofrecidas a las personas, PYMES, entre otros. Asimismo, se podrían mejorar los tiempos de respuesta para los clientes en general, lo cual, tiene relación directa con la generación de más negocios que se concretan.

Conviene subrayar, a manera de conclusión en este apartado, que a mayor posibilidad o acceso que tengan las organizaciones a créditos y financiamientos formales, se tendrán más posibilidades de crecimiento socioeconómico en la región, por lo cual, es de fundamental importancia mejorar los procesos que utiliza la banca en su operativa interna.

2.3.6 Servicio

Al ser parte del objeto del proceso de mejora del proyecto, definir que es un servicio dentro del marco conceptual de la carrera se considera relevante. La Real Academia Española define el servicio como “la prestación que satisface alguna necesidad humana y que no consiste en la producción de bienes materiales”, es decir, el servicio es un intangible que puede proveer una organización y debe necesariamente satisfacer la necesidad de su receptor, dado que este nivel de satisfacción del cliente será pieza fundamental para el desarrollo de la empresa.

Chavez (2022) menciona algunas características de los servicios, a saber:

- I. **Intangible:** No se puede percibir físicamente. Es decir, que no ocupa un espacio físico, ni puede ser tocado o visto. Al contrario de un bien físico, que sí se puede observar, palpar y almacenar.
- II. **Perecedero:** Tiene una vida útil limitada. Ello implica que un servicio no puede ser guardado para ser utilizado posteriormente, al menos, no en el largo plazo.
- III. **Inseparable:** No puede ser dividido en partes, refiriéndose a que la producción y el consumo de los servicios no son fraccionados en tareas distintas, sino que ocurre al mismo tiempo. También, hace referencia a que un servicio como producto no puede ser fragmentado hasta cierto punto. Por ejemplo, un servicio para reparar una fuga de agua no puede ser dividido.

- IV. **Heterogéneo:** Un servicio no suele ser igual a otro, a pesar de ser el mismo. Esto es debido a que los servicios se brindan de manera personalizada, adaptándose a las necesidades y circunstancias de cada cliente. Es lo opuesto a los productos, que se fabrican en masa y, por tanto, son exactamente iguales entre sí.
- V. **Cubre una demanda:** El principal objetivo de un servicio es cubrir una necesidad.

Asimismo, continuando con Chavez (2022), los servicios se pueden clasificar, según su función, de la siguiente manera:

- I. **Servicios financieros:** Son los suministrados por las entidades financieras, como bancos, compañías de seguro, franquicias de tarjetas de créditos, empresas de contabilidad, etc.
- II. **Servicios logísticos:** Son los relacionados con el transporte, distribución, recepción, almacenaje, embalaje, carga, descarga, paletizado, picking y packing de mercancías.
- III. **Servicios turísticos:** Hacen referencia a las actividades de alojamiento, alimentación, transporte, guía y animación turísticas.
- IV. **Servicios de recursos humanos:** Comprende las actividades de reclutamiento, capacitación, entrenamiento, evaluación de desempeños, política salarial, valoración de clima organizacional, gestión de despidos, resolución de conflictos, metodologías de trabajo, etc.
- V. **Servicios tecnológicos:** Son los diseñados para responder a necesidades relacionadas con la tecnología, los cuales están destinados para empresas y usuarios individuales. Estos servicios pueden ser asistencia técnica, desarrollo de programas, integración de redes, seguridad informática, aplicaciones web, servicios móviles y muchos más.
- VI. **Servicios de marketing:** Consta de aquellos servicios de inbound marketing, outbound marketing, diseño gráfico, SEO, SEM, gestión de redes sociales, campañas publicitarias, email marketing, organización de eventos, promoción de ventas, visual merchandising, generación de leads, publicidad, branding, material POP, marketing de canales, marketing directo, investigación de mercado, telemarcadotecnia, entre otros.

Con relación a este apartado, se podría mencionar que el servicio que se analizará, a pesar que la empresa investigada brinda servicios financieros al ser un banco, será un servicio de logística dado que al cliente final se le brindará, como parte del servicio financiero, un insumo que sirva como garantía para crédito (avalúo) que fue “ensamblado” en el desarrollo de varias actividades como recepción de documentación, análisis técnico del bien, revisión de informe e inclusión en sistemas internos, por citar un ejemplo.

2.4 Antecedentes de proyectos o experiencias semejantes

Como parte del estado del arte que se debe incluir dentro del presente trabajo de graduación, se pudieron encontrar varias investigaciones que abordan el tema de una propuesta de mejora utilizando la metodología DMAIC, la cual es la que se proyecta ejecutar para lograr obtener una solución a la situación que el BNCR padece. Se describen, a continuación, brevemente dichas propuestas:

2.4.1 “Propuesta de mejora en la línea de producción de disolución antiséptica que se entrega a la CCSS, en la empresa FANAL, ubicada en Grecia, Alajuela, durante el primer semestre del 2022” por Estefanny de los Ángeles Herrera Pérez

Esta propuesta de mejora quiere proveer una solución al faltante de entrega del 7% mensual de disolución antiséptica de FANAL a la CCSS, dado que dicha situación está causando un incumplimiento de contrato que a su vez genera pérdidas de ingresos de un 1% por cada retraso.

La técnica para crear la propuesta de mejora es DMAIC, la misma que se utilizará en el proyecto actual, y como principales conclusiones que se lograron obtener son las siguientes:

- I. Existen problemas en la operación manual que causan demoras que perjudican el proceso, además, no existen herramientas en el sistema para estimar el tiempo, calidad y satisfacción del cliente.
- II. No hay controles para medir la pérdida de botellas, no existe un programa de entrenamiento al personas o actualización de conocimientos.
- III. La propuesta de mejora se enfocó en mejorar las máquinas que utilizan en el proceso de producción, añadiéndoles una tapa válvula de manera manual, un colocador semiautomático de tapas, entre otros.
- IV. Se recomienda mejorar la comunicación entre departamentos para poder desarrollar los proyectos de FANAL

Como dato importante, no se encontró dentro del proyecto una mejora que tomara en cuenta al personal de la empresa o la creación, modificación y mejora de los procedimientos.

2.4.2 “Propuesta de mejora en la capacidad de respuesta de atención a las solicitudes de diseño para el departamento de diseño regional de la empresa Aluma Systems durante el primer semestre del año 2021 por Diego López Alfaro
Este proyecto propone una mejora al desempeño o eficiencia del departamento de diseño de la organización estudiada, ante la situación de incumplimientos, y por ende, disconformidades en las entregas de los alquileres de equipo constructivo.

Al igual que el proyecto que se describió en el punto anterior, la propuesta se desarrolló bajo la metodología DMAIC, y se propone como parte del estado del arte del presente estudio, pues la empresa Aluma Systems es una empresa de servicios con relación a la construcción, lo cual tiene relación con el área administrativa de la SIV, sujeto de estudio y mejora de este proyecto de graduación.

Las principales conclusiones de dicha propuesta son:

- I. No existía una metodología de cálculo del plazo de espera para la entrega del equipo de alquiler, esto con el fin de tener un tiempo apegado a la realidad del departamento.
- II. Se propuso un plan de mejoras que lograrían eliminar las causas raíz. Entre algunas mejoras, se pueden mencionar las siguientes: cálculo e implementación de tiempos de espera, un sistema de priorización y una propuesta para el uso de indicadores en el proceso de las solicitudes.
- III. Se estableció nuevas métricas con el fin de establecer indicadores dentro del proceso de diseño, involucrando este método se creará potenciadores a futuro los cuales permitirán ir exigiendo mejores resultados partiendo de un comportamiento medido previamente.

2.4.3 “Propuesta de mejora en el proceso de revisión de proyectos constructivos del departamento de trámites del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica para el cumplimiento de indicadores e incremento de la productividad en el primer semestre del año 2021.” Por Vladimir Cruz Navarro

Se toma en cuenta este proyecto, dado que tiene semejanzas con la propuesta que se desea hacer en el presente estudio en cuanto a que se trata de un servicio que se quiere mejorar, con la misma metodología que se desea utilizar (DMAIC) y en el ámbito de la construcción, que es el mismo ámbito donde se desarrolla la SIV del BNCR.

El proyecto en cuestión desea mejorar los tiempos de proceso del servicio de revisión de proyectos constructivos, dado que en el momento del proceso de investigación se observaron incumplimientos en varios indicadores internos de la organización.

Como principales conclusiones se pueden mencionar las siguientes:

- I. Se generó un plan de mejoras que abarca cinco propuestas para eliminar las causas que originan el problema central de esta investigación, tal como la definición de un método para la asignación de los proyectos, la utilización de una herramienta en Excel para controlar y medir el tiempo de trabajo, la implementación de indicadores del desempeño que permita conocer la productividad y la eficacia, la actualización de las metas mensuales de producción y un plan mejoras en los sistemas informáticos, todos ellos sin generar costos adicionales para la organización. Lo anterior va de la mano con la adopción de la metodología Kaizen lo cual también forma parte de la propuesta y que permitirá crear las condiciones óptimas para asegurar la mejora continua en el Departamento analizado.
- II. Se definieron las acciones de control y seguimiento que se deben de llevar a cabo para asegurar que con la solución propuesta se obtengan los resultados esperados, como un alto nivel de cumplimiento en el plazo en que deben ser revisados los proyectos y un incremento sostenido en la productividad, para ello se propuso la creación de dashboards dinámicos de Power Bi con los cuales se puede controlar en tiempo real el trabajo diario y hacer visible el desempeño de los analistas.
- III. Elaborar un plan de talleres o capacitaciones anuales que permita a los analistas refrescar sus conocimientos y mantenerse actualizados sobre la normativa vigente. Este plan debe incluir evaluaciones y deberá llevarse a cabo con el mismo recurso humano con el que cuenta el departamento, incluyendo la participación del equipo de mejora continua para aprovecharlo y no incrementar los costos actuales.

2.4.4 “Mejora del proceso de la tramitología para la obtención de una licencia comercial en la Municipalidad de Tibás, en el primer semestre del 2020.” Por Nelson Alfredo Fallas.

Al igual que los proyectos que antes se citaron, se toman en cuenta esta propuesta de mejora porque tiene similitudes con el proyecto que se desea elaborar, pues se trata nuevamente de un proceso que brinda un servicio, que mejorará mediante la metodología DMAIC, dentro de una institución pública.

Los problemas de la organización estudiada al momento de la investigación eran que no existía un proceso definido, no hay comunicación interdepartamental efectiva, inexistencia de indicadores objetivos y la utilización de jurisprudencia muy desfasada.

Las principales conclusiones del proyecto fueron:

- I. Se logró evidenciar un proceso muy interrumpido, ya que un 17% corresponde a decisiones y un 49% a transportes, así como; trece causas que inciden en el problema de los atrasos. Además, el diagrama de flujo permitió de manera gráfica explicar la intervención que realiza cada unidad para conocimiento de los clientes internos.
- II. Se logró proponer en el equipo de trabajo acciones que fueran ejecutables de acuerdo con el alcance del proyecto. El principal impacto fue la aplicación de una manera correcta la ley 8220 para acciones correctivas de acuerdo con la simplificación de los trámites.
- III. Se realizó el diseño e implementación de las soluciones mediante la ejecución de tres etapas, fundamentadas en el ciclo de Deming, que permitieran evidenciar de forma gradual la mejora. La implementación de la primera etapa, eliminó la intervención de un departamento, además dos decisiones y tres transportes lo que permitió disminuir el tiempo en dos días del promedio, la segunda etapa eliminó el reproceso en un 10% de los trámites, por devoluciones del departamento de patentes a plataforma, se logró eliminar dos transportes y una decisión, disminuyendo cuatro días del tiempo promedio, en la tercera etapa se desarrolló un plan de verificación único mediante la creación de una hoja de revisión.
- IV. Se redujo en un 50% el tiempo promedio para la obtención de una licencia comercial, se mejoró el flujo de la tramitología con la eliminación 7 transportes es decir 41,17%, y 3 decisiones es decir 50%, además se redujo un 55,13% del tiempo en cola de un trámite, y se aumentó en un 24,17% la eficacia del proceso.
- V. Finalmente, se realizó un benchmarking que permitió determinar que, en otras municipalidades se tienen la facilidad de obtener una licencia comercial en un día, ya que el departamento de patentes es el encargado de aprobación, o permiten que la actividad comercial se desarrolle, y dan un mes plazo para la presentación de los requisitos para el trámite, mediante el sistema de declaración jurada. Esto ayudo a comprender la desventaja competitiva en el cantón de Tibás influenciada por la actual ley de patentes N° 8523; lo que permitió establecer una meta de ocho días o menos para la aprobación.

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1 Metodología para la definición del problema

La metodología que se eligió para desarrollar la propuesta de mejora a los procesos de la SIV del BNCR es la Metodología DMAIC. Así pues, en el presente capítulo describirá cada una de las herramientas que se utilizarán para definir, medir, analizar, implementar y controlar los procesos administrativos que se verán intervenidos.

Así pues, para definir la o las problemáticas que tiene la SIV, se utilizaron herramientas que permitieron el desarrollo el primer apartado de la metodología DMAIC: Definir. Dichas herramientas son:

Tabla 4: Herramientas para la etapa de Definir.

Herramienta	Actividad	Resultado que se obtuvo
3.1.1 Entrevista	Se entrevistó al personal administrativo que se encarga de los procesos que se van a intervenir en el proyecto.	<ul style="list-style-type: none">• Definir los problemas que padecen los encargados al momento de realizar procesos que se le asignan.• Conocer el orden en que desean que se intervengan los procesos administrativos de la SIV.
3.1.2 Luvia de Ideas	Se elaboró una lluvia de ideas con el personal administrativo de la SIV.	<ul style="list-style-type: none">• Definir los problemas que padecen los encargados al momento de realizar procesos que se le asignan.• Conocer el orden en que desean que se intervengan los procesos administrativos de la SIV.• Depurar las propuestas de mejora que sean factibles para desarrollar a los procesos administrativos de la SIV.
3.1.3 Recolección de Información primaria	Se recolectaron los diferentes manuales de los procesos o actividades que se intervendrán en el proyecto.	<ul style="list-style-type: none">• Conocer la metodología utilizada, al momento de la elaboración del proyecto, para el desarrollo de los diferentes procesos que tiene asignados el área administrativa de la SIV.
3.1.4 Diagramas de flujo	Se diagramaron los procesos que se intervendrán para elaborar la propuesta de mejora	<ul style="list-style-type: none">• Obtener una vista general de los procesos que se intervendrán, que permitirá un mejor análisis en la segunda fase de la metodología DMAIC.

Fuente: Elaboración propia.

3.2 Metodología para la medición y respaldo cualitativo de proyecto

Con respecto a la metodología para la medición del proyecto, y continuando con la metodología DMAIC, se prosigue con la fase “M”, es decir, la de medición. Para ello se utilizaron las herramientas que se describen a continuación:

Tabla 5: Herramientas para la etapa de Medir.

Herramienta	Actividad	Resultados que se obtuvieron
3.2.1 Diagrama de Pareto	Se elaboró un diagrama de Pareto con los problemas que aquejan a la SIV, con los resultados que obtuvieron en la primera fase de la metodología.	<ul style="list-style-type: none"> • Medir la influencia o peso que tienen los problemas detectados en la fase de definición, en el total de los procesos administrativos de la SIV.
3.2.2 Diagrama de Ishikawa	Se elaboró un diagrama de Ishikawa de la problemática que aqueja a la SIV al momento del desarrollo de la propuesta.	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer y clasificar las causas de la problemática que aqueja a la SIV al momento del desarrollo de la propuesta. <p>Conocer y clasificar las subcausas de la problemática que aqueja a la SIV al momento del desarrollo de la propuesta.</p>
3.2.3 Análisis de causa raíz	Se elaboró la técnica de los 5 Por que's de la problemática que aqueja a la SIV al momento del desarrollo de la propuesta.	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer las causas raíz de la problemática que aqueja a la SIV al momento del desarrollo de la propuesta. • Identificar las oportunidades de mejora que tiene la SIV al momento del desarrollo de la propuesta.

Fuente: Elaboración propia.

3.3 Metodología para la propuesta de mejora, construcción o puesta en práctica de un nuevo proceso, producto o servicio

Continuando con el desarrollo del Marco Metodológico que se usó en este proyecto, se describirán las herramientas para analizar los datos que se encontraron en las fases de definición y medición de datos de los procesos. El objetivo de este apartado es determinar las causas de las problemáticas actuales que presenta la SIV, así como las oportunidades de mejora. Sin más, las herramientas que se usarán en este apartado son:

Tabla 6: Herramientas para la etapa de analizar.

Herramienta	Actividad	Resultados que se obtuvieron
3.3.1 Luvia de Ideas	Se elaboró una lluvia de ideas con el personal administrativo de la SIV.	<ul style="list-style-type: none">• Enlistar propuestas de mejora a los procesos administrativos de la SIV.• Depurar las propuestas de mejora que sean factibles para desarrollar a los procesos administrativos de la SIV.
3.3.2 Poka Yoke	Se rediseñaron los archivos y manuales en formato Excel que utilizan el área administrativa.	<ul style="list-style-type: none">• Evitar los posibles errores humanos por parte del personal administrativo de la SIV al momento de utilizar los diferentes archivos en Excel.
3.3.3 Técnica de las "5 Eses"	Se implementó la técnica de las "5 Eses" a los procesos analizados en el área administrativos de la SIV.	<ul style="list-style-type: none">• Depurar los procesos administrativos de la SIV analizados en el proyecto.• Reordenar los procesos administrativos de la SIV analizados en el proyecto.
3.3.4 Evaluación de Riesgos	Se elaboró una matriz de riesgos ante la posible implementación de la propuesta de mejora.	<ul style="list-style-type: none">• Identificar los posibles riesgos que puedan ocurrir por la implementación de la propuesta de mejora.• Clasificar los riesgos que puedan ocurrir por la implementación de la propuesta de mejora.

Fuente: Elaboración propia.

3.4 Metodología para la implementación del proyecto

En este apartado se abordó la fase IV de la metodología DMAIC, es decir, la fase de implementar. Para el desarrollo de dicha fase se tomaron en cuenta los datos de la fase de análisis, con el fin de buscar las herramientas de Ingeniería Industrial que se consideren más adecuadas para implementar la propuesta de mejora a los procesos administrativos de la SIV del BNCR. Las herramientas elegidas (y su forma de uso) se describen a continuación:

Tabla 7: Herramientas para la etapa de Implementar.

Herramienta	Actividad	Resultados que se esperan
3.4.1 Diagrama de Gantt	Se elaboró un diagrama de Gantt del proceso de implementación de la propuesta de mejora	<ul style="list-style-type: none">• Definir el proceso que debe seguir la fase de implementación, para asegurar los resultados buscados.• Definir los responsables de cada fase del proceso, para solicitar los resultados en el momento que se necesiten.
3.4.2 Elaboración de manuales	. Se elaboró un manual que detallará como se deben implementar los cambios, además, indicará de los responsables de la implementación.	<ul style="list-style-type: none">• Obtener un documento escrito que guie al personal administrativo de la SIV en la nueva forma de procesar los casos.• Definir los responsables de cada etapa de la implementación de la propuesta de mejora.
3.4.3 Comunicados	Se informó a todos los interesados la serie de cambios que la propuesta de mejora va a ocasionar.	<ul style="list-style-type: none">• Informar a los interesados del plan de desarrollo de la propuesta de mejora para que tomen las medidas necesarias para no verse afectados, por ejemplo, solicitar capacitaciones.
3.4.5 Capacitaciones	Se hicieron sesiones de capacitación al personal administrativo de la SIV sobre los cambios que producirá la puesta en marcha de la propuesta de mejora.	<ul style="list-style-type: none">• Capacitar al personal administrativo de la SIV, para que se pueda implementarse la propuesta de la mejor manera posible.• Obtener retroalimentación del personal administrativo de la SIV, para desarrollar nuevos ajustes a los procesos.

Fuente: Elaboración propia.

3.5 Metodología para la verificación, aseguramiento, control y seguimiento de resultados

Finalmente, para concluir el apartado del Marco Metodológico y el uso de la metodología DMAIC, se desarrolló la fase V: Controlar. En esta fase se buscó que, mediante el uso de herramientas ingenieriles, se pudiera garantizar a un corto y mediano plazo que las medidas de la propuesta de mejora de este proyecto se implementen correctamente, con el fin de que los objetivos planteados se cumplan. Las herramientas que se utilizaron son las siguientes:

Tabla 8: Herramientas para la etapa de Controlar.

Herramienta	Actividad	Resultados que se esperan
3.5.1 Gráficos de control	Se sugirió la actualización de los gráficos de control de los diferentes procesos administrativos de la SIV que se intervinieron.	<ul style="list-style-type: none">• Verificar los resultados de la puesta en marcha de la propuesta de mejora• Encontrar las variables que aún se deba hacersele ajustes.
3.5.2 Análisis de Capacidad del proceso	Se propuso un nuevo cálculo de la capacidad de los procesos administrativos de la SIV que fueron intervenidos en la propuesta	<ul style="list-style-type: none">• Verificar los resultados de la puesta en marcha de la propuesta de mejora• Encontrar las variables que aún se deba hacersele ajustes.
3.5.3 Auditoria	Se propuso una auditoria de los resultados por parte del ente que el BNCR considere competente.	<ul style="list-style-type: none">• Verificar los resultados de la puesta en marcha de la propuesta de mejora• Encontrar las variables que aún se deba hacersele ajustes.
3.5.4 Histograma	Se propuso el uso del histograma, pero ahora con los nuevos datos que genere la implementación de la propuesta de mejora.	<ul style="list-style-type: none">• Verificar los resultados de la puesta en marcha de la propuesta de mejora• Encontrar las variables que aún se deba hacersele ajustes.
3.5.5 Análisis de Datos	Se propuso el análisis cruzado de los resultados que se obtuvieron de las herramientas “Gráficos de Control” e histogramas, pero ahora con los nuevos datos que genere la implementación de la propuesta de mejora.	<ul style="list-style-type: none">• Verificar los resultados de la puesta en marcha de la propuesta de mejora• Encontrar las variables que aún se deba hacersele ajustes

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE CAUSAS RAÍZ

4.1 Situación actual de los procesos de la SIV

En cuanto a la situación de los procesos a los que se les desea crear la propuesta de mejora, a continuación, se describirán en primera instancia los 3 procesos estudiados, con el apoyo de los manuales que obtuvieron de la recopilación de información primaria, además del apoyo gráfico que brindan los diagramas de proceso. Así pues, se procede con la descripción de ellos:

4.1.1 Recepción y asignación de Giros de cuota

El giro de cuota o solicitud de desembolso de recursos de un crédito aplica para casos donde el plan de inversión contempla, en su totalidad o en parte, un proyecto de construcción, donde el BNCR será responsable de proveer recursos del crédito aprobado, supeditado a la recomendación técnica de un profesional en construcción que funge como fiscalizador de inversiones. Para poder asignar el caso al perito correspondiente se debe seguir el siguiente proceso:

4.1.1.1 Recepción de solicitud

Para realizar la solicitud de giro, el cliente o ejecutivo remite el documento “RE03-PR031RP01 Carta cliente giro de cuota” debidamente firmado por el cliente y con los datos que se solicitan dentro del mismo. Este documento será enviado a la cuenta SolicitudGirodeCuota@bncr.fi.cr.

En esta parte del proceso, es importante mencionar que el ejecutivo es el encargado de aportarle los datos al cliente para el correcto llenado del documento “RE03-PR031RP01 Carta cliente giro de cuota”, tales como: número de operación, número de cuenta a depositar y el nombre del ejecutivo a cargo del crédito.

4.1.1.2 Revisión de documentación

El supervisor administrativo de Ingeniería y Valuación, o a quién deje en su cargo, asigna a la persona responsable de encargarse de la asignación de giros de cuota.

El funcionario asignado, antes de crear y asignar el giro en NAS, debe verificar que el ejecutivo a cargo del crédito ingresó la documentación correspondiente al gestor de contenido, además de que esta información esté completa para realizar los cálculos correspondientes del monto destinado a construcción.

4.1.1.3 Revisar en gestor de contenido que estén todos los documentos relacionados:

Se verifica si es un primer giro, si es así, se debe buscar la carpeta más reciente y buscar la “Plantilla de Formalización” y el avalúo inicial, donde se encuentra el cronograma de desembolsos. Si no es primer giro, sólo se debe buscar el último informe de giro de cuota para verificar que el monto del saldo pendiente coincida con SIACC, así como revisar el avalúo inicial para verificar el nombre del perito.

- I. Para verificar que sea primer giro, el funcionario debe seguir los siguientes pasos:
 - Revisar si en el monto desembolsado es 0, esta es la primera inspección.
 - Si el monto desembolsado es diferente de 0, se debe ir a la opción de movimientos y verificar si existe más de 1 desembolso de capital, si sólo existe un desembolso de capital, esta es la primera inspección
 - Se puede confirmar si es la primera inspección si al ir al gestor y no existen otras plantillas de validación o informes del perito de giros de cuota.
- II. En el Informe de avalúo se debe revisar la zona para el cobro de km, además, verificar perito que realizó avalúo para asignarle el giro.
- III. En la plantilla de formalización se revisan todos los montos que se rebajaron al cliente, con el fin de verificar cuanto es el monto destinado para construcción y que se haya realizado el cobro del km correctamente.
- IV. Se revisa el cronograma de desembolsos para conocer cuantas visitas se deberán realizar y así se verifica que el km se haya cobrado correctamente en la plantilla de formalización.
- V. Se debe corroborar el tipo de perito que realiza la fiscalización, pues cuando se trata de un perito interno o de planta sólo se debe cobrar kilometraje de la zona correspondiente, en cambio, cuando se trata de un perito externo, se cobra no sólo el kilometraje, sino también 1.5% de comisión del monto del crédito destinado a construcción, que servirá para el pago de honorarios al perito.

4.1.1.4 Cálculos honorarios y kilometraje

El funcionario ya corroboró si el caso se asignará a perito de planta o con perito externo, si es con perito de planta no se hacen cálculos de honorarios, sin embargo, si se debe calcular el monto destinado para la construcción, al igual que para perito externo. Para calcular el monto destinado a construcción y monto de honorarios (en caso de perito externo), se debe realizar de la siguiente manera:

- I. Si no es la primera inspección: se debe buscar en el Gestor la factura anterior del perito y tomo el monto de honorarios y kilometraje como cálculo
- II. Si es la primera inspección: El funcionario encargado busca el avalúo original, plantilla de formalización el cálculo de honorarios es el siguiente y monto destinado a construcción se realiza de la siguiente forma:
 - a. Con la plantilla de formalización completan los siguientes campos:

Tabla 9: Ejemplo de plantilla para el cálculo de honorarios de Giros de Cuota.

Plantilla para el cálculo de honorarios Giros de cuota			
	Monto crédito	Monto	19,700,000.00
Gastos	Interés Anticipado	-	18,435.08
	Comisión administrativa	-	344,750.00
	Inspección de Obras	-	242,043.63
Aportes	Aporte del cliente mediante débito.	+	
Gastos, honorarios legales	Gastos	-	264,550.00
	Honorarios	-	
Forma de entrega	Compra de lote	-	6,000,000.00
	Otros depósitos	-	
Destinado a Construcción		=	12,830,221.29

Fuente: Mapa de Procesos del BNCR

En cuanto al procedimiento para el cálculo de cantidad de kilometrajes, se realiza de la siguiente manera:

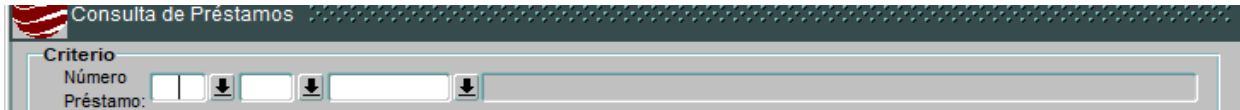
- a) El rubro cantidad de visitas se muestra en el avalúo en la hoja 5, por lo cual, se debe verificar que la cantidad de visitas sea la indicada en dicho documento, menos una visita.
- b) Si en el monto cobrado de Kilometraje se cobró de más en aprobación, se remite el caso para desembolso y de igual manera se debe informar al supervisor de Formalización Desembolso LETD desembolsoletd@bncr.fi.cr con copia a SIV y a la oficina.

4.1.1.5 Buscar operación en SIACC

Con el número de operación indicado en “RE03-PR031RP01 Carta cliente giro de cuota” el encargado de tramitar el caso debe ir a la siguiente ruta en el sistema SIACC: Colocación-

Prestamos-Servicios Gerenciales-Consultas-Generales del Préstamos. En dicha ruta se abre la siguiente pantalla:

Figura 14: Captura de pantalla sistema SIACC.



Fuente: Mapa de Procesos del BNCR

En la cual se ingresa el número de operación y se da “enter”, para que el encargado pueda verificar que los montos y datos indicados en sistema coincidan con lo indicado en “RE03-PR031RP01 Carta cliente giro de cuota”.

Figura 15: Captura de pantalla sistema SIACC.

A screenshot of the SIACC system showing a detailed view of a loan record. The interface is organized into several sections:

- Header:** 'Número Préstamo:' with input fields containing '30', '1', and a redacted field.
- Generales:** A section containing various fields for client and loan identification, including 'Identificación del Cliente', 'Cód. Cliente', 'No. Contrato', 'Sub Aplicación: HIPOTECARIO COLONES', 'Programa', 'No. Fideicomiso', 'Préstamo Ref.', 'Préstamo Nuevo', 'Línea de Crédito', 'Estado Préstamo: 1 ACTIVO', 'Tipo Amortización: 6 CUOTAS VARIABLES', 'Cartera: A NORMAL', 'Aprobación: 06 COMITE CREDITO SUCURSAL 3 (TITUL)', 'Calificación: Sin Calificación', 'Planilla: Sin Planilla', 'Ejecutivo: CU00007995', and 'Ejecutivo Venta: CU00007995'. There is also a 'Motivo Cancelación' field and an 'Observación de Cancelación' text area.
- Capital:** A section with financial data: 'Monto: 50,000,000.00', 'Desembolsado Mensual', 'Desembolsado: 0.00', 'Recuperado mensual: 0.00', 'Pend. Desembolso: 50,000,000.00', and 'Reversado'.
- Plazo y Cuotas:** A section with 'Plazo: 360 meses', 'Creadas', 'Vencidas: 0', 'Pagadas: 0', 'Valor cuota: 398,718.90', and 'Capital cuota'.

Fuente: Mapa de Procesos del BNCR

Si no coinciden, la remisión se devuelve el caso a la oficina solicitante.

En esta parte del proceso, también se revisa que en pendiente por desembolsar tenga un monto diferente de 0; si es 0, se debe revisar si el perito recomendó o no el giro al momento de formalizar bien revisar e informar a la oficina que ya no hay pendientes de desembolso.

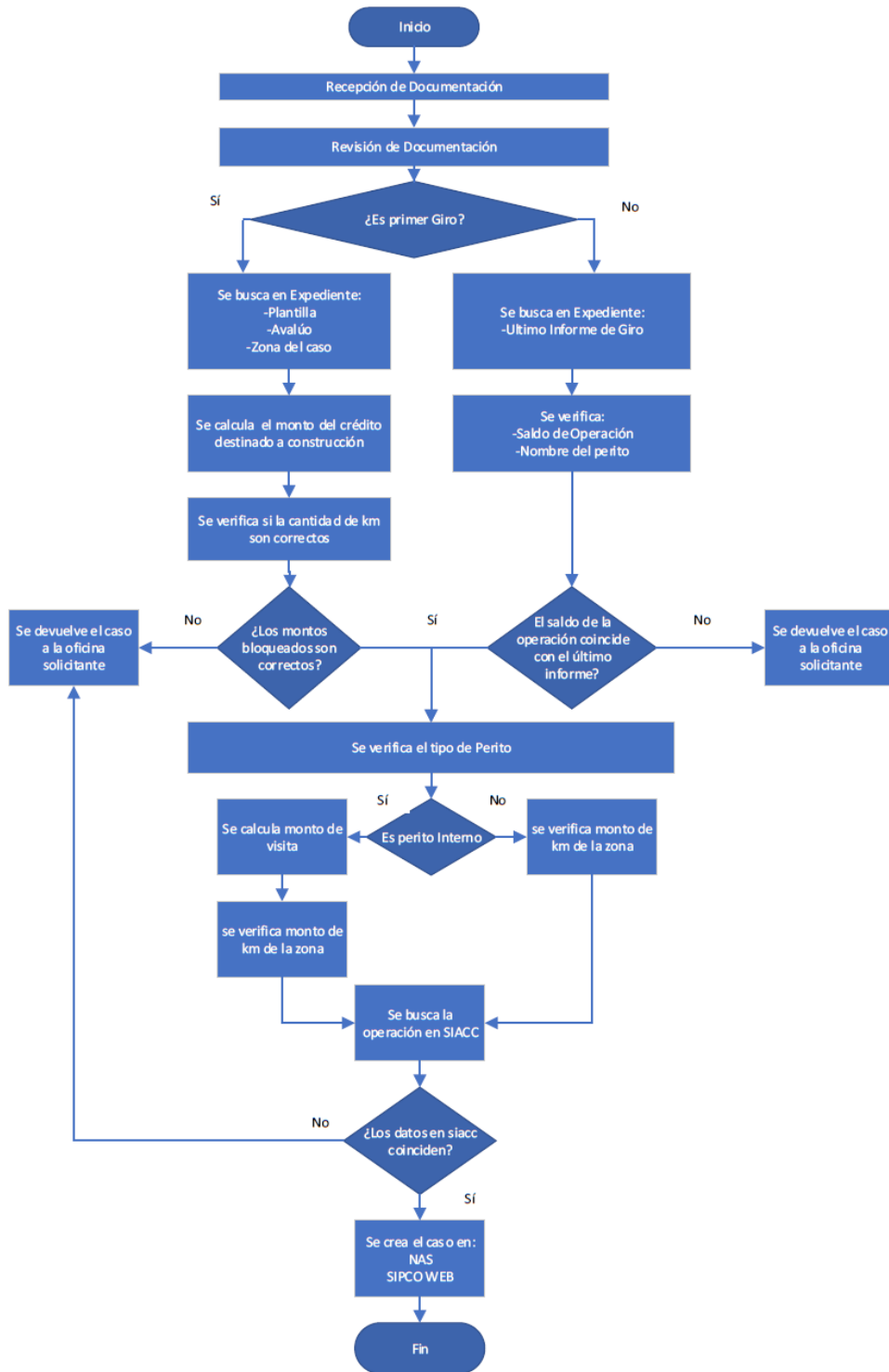
4.1.1.6 Asignación de perito en sistemas

Finalmente, una vez realizados los cálculos, se procede con la solicitud en sistemas:

- a) NAS: con los datos completos del cliente y se realiza la asignación de perito y se adjunta en la documentación "RE03-PR031RP01 Carta cliente giro de cuota", captura SIACC y en comentarios se indica el monto del crédito destinado a construcción, y en caso de que corresponda la asignación a un perito externo, el monto de honorarios correspondiente. Una vez que se realiza la asignación en NAS, la solicitud pasa a estado "nuevo".
- b) Sipco WEB: Se crea el registro en sipco web, con los datos completos del cliente y luego se coloca en la etapa "Asignación de Avalúo" y usuario genérico.

La descripción anterior se muestra de manera gráfica en el siguiente Diagrama de proceso:

Figura 16: Diagrama de Proceso: Asignación de giros de cuota.



Fuente: Elaboración Propia.

4.1.2 Validación de Giros de cuota

Como se mencionó en el apartado 4.1, el giro de cuota o desembolso de recursos de un crédito aplica para casos donde el plan de inversión contempla, en su totalidad o en parte, un proyecto de construcción, donde el BNCR será responsable de proveer recursos del crédito aprobado, supeditado a la recomendación técnica de un profesional en construcción que funge como fiscalizador de inversiones. Como parte final de este proceso para girar recursos al cliente, el personal administrativo validará los datos que el perito indicó en el informe de desembolsos, con el fin de verificar que estos datos sean correctos y no incurrir al cliente y al banco en problemas relacionados con depósitos con montos incorrectos, con falta de sustento técnico, o bien, depositarle el dinero a un tercero, en el peor de los casos.

Para tramitar los casos se realiza el siguiente proceso:

4.1.2.1 Asignación del caso

El supervisor administrativo de Ingeniería y Valuación, o a quién deje en su cargo, asigna a la persona responsable de encargarse de la validación de giros de cuota. Para ello, éste genera un reporte de la herramienta NAS de los casos que se encuentran en la etapa actual “Bajo revisión Banco” y “Bajo revisión Perito” y asigna los casos.

4.1.2.2 Descarga de la plantilla de validación

El funcionario o funcionarios encargados del proceso debe descargar la plantilla de validación de giros de cuota, para ello, se sigue la siguiente ruta en el Mapa de Procesos:

BN Portal - Mapa de Procesos - Servicios de crédito - Otorgamiento Crediticio - Ciclos: CGRP01 Gestión de Procesos en Servicios de Crédito - PR031RP01 Inspección y Desembolsos Giro de Cuota -RE01-PR031RP01 Plantilla de Validación Giros de Cuota.

Una vez en el sitio, se puede proceder con la descarga del documento y habilitar el archivo Excel para poder modificarlo:

Figura 17: Captura de Pantalla del Mapa de Procesos.



Fuente: Mapa de Procesos del BNCR.

4.1.2.3 Búsqueda de la información del cliente

El encargado de la validación procede con la búsqueda de los documentos por número de cédula en el gestor de contenido. Se debe buscar la carpeta correspondiente al número de operación indicado en el pantallazo cargado por la oficina en el NAS.

Cuando se ingresa a la carpeta, se recomienda filtrar en el apartado “Modificado” en forma Descendente, para ver la última documentación indexada y guiarse con el informe de inspección de desembolso que tenga el mismo número de SIPCO.

4.1.2.4 Verificación en sistema SIPCO WEB

El encargado de la validación verifica con el número de cédula del cliente que el caso se encuentre creado en SIPCO WEB, en etapa de “sección de ingeniería” usuario “genérico” para posteriormente pasarlo a la etapa de “desembolso” en caso de proceder el giro o en etapa de “Cipac-cajas” si solamente aplica el pago de factura al perito.

4.1.2.5 Completar la Plantilla de Validación Giros de Cuota

En primera instancia, la validadora consulta en SIPCO WEB la información del cliente; seguidamente, el resto de información el validador la consulta en NAS con el número de solicitud indicado en la asignación de trabajo, donde se verifica: nombre, cédula, tipo de servicio que es “fiscalización de inversiones”, tipo de perito que debe ser “asignación especial”, número de operación, detalle de forma de entrega (número de cuenta a desembolsar), instrucciones especiales, así como informe de giro y factura cargados por el perito.

4.1.2.6 Verificar estado de las operaciones

El validador verifica, con el número de cédula y posterior búsqueda en SIACC, que el cliente no tenga sus operaciones atrasadas, caso contrario, se deberá informar a la oficina y dejar el caso en Stand By por 24 horas hasta que el cliente ponga al día sus operaciones. Si no se tiene respuesta en ese plazo, se devuelve el caso. Si el cliente es empleado del BN se puede pasar el caso si tiene días de atraso.

El número de operación que se indica en el NAS se utiliza para hacer la búsqueda en SIACC, para ello se utiliza la siguiente ruta: Colocación- Prestamos-Servicios Gerenciales- Consultas-Préstamos por cliente En este punto se debe verificar que sea el mismo número de operación, en caso de existir más de un trámite, y se toma el monto del crédito total aprobado.

Figura 18: Captura de pantalla de la solicitud en NAS.

Información de la Solicitud	
Nombre del cliente:	[REDACTED]
Tipo ID:	Cédula Física Nacional
Número ID:	[REDACTED]
Número de Operación SIACC:	5-1-[REDACTED]
Número de Incidente MPC:	
Tipo de crédito:	Vivienda
Plan de inversión:	Construcción Lote Propio
Detalle Forma de Entrega (Número de Cuenta):	200-01-[REDACTED]

Fuente: Mapa de Procesos del BNCR.

4.1.2.7 Revisión de datos indicados en el informe de giro

El validador, en esta etapa del proceso, procederá con la revisión de los datos mostrados en el informe de giro por parte del perito, para ello, se procede de la siguiente manera:

- I. Se completa en la plantilla el monto del préstamo y saldo actual (pendiente de desembolso según SIACC).
- II. Se completa en la plantilla el monto del giro recomendado por el perito en el informe de inspección, así como el saldo pendiente por girar.
- III. Se verifica que el saldo por girar indicado en el informe de inspección este correcto, se debe sumar el giro recomendado más el saldo por girar, el total debe coincidir con el pendiente de desembolso según SIACC.
- IV. Se verifica el detalle de forma de entrega, se debe indicar el número de cuenta donde se debe depositar el giro aprobado, se toma una captura de pantalla al detalle de forma de entrega y se pega este en la plantilla de validación, para evitar digitar algún número de manera incorrecta.
- V. Se verifica si el perito recomendó desembolso de recursos, si no se recomienda giro y es perito es externo, se completa la plantilla de validación de giro solo con el monto de la factura y perito en el espacio de los datos de factura y perito, el espacio de monto total y giro se deja en blanco y se pasa la etapa en SIPCO a CIPAC-cajas para que se pague la factura al perito, así mismo se debe cargar en la app de cajas la plantilla y en gestor. En estado revisado se rechaza y termina la solicitud de NAS indicando en un comentario el porqué del rechazo. En caso de que el perito que no recomendó el giro fuese de planta, se devuelve el caso.

- VI. Se verifica si el caso se tramitó con perito de planta, si fue así, se indica “perito de planta” y se debe el blanco el espacio de la factura. Si es perito externo, se indica el nombre del perito, cédula y número de cuenta donde depositar el pago de honorarios y kilometraje y el IVA.

4.1.2.8 Revisión de factura

Esta etapa del proceso se realiza cuando el caso se tramitó con perito externo, y se procede de la siguiente manera:

- I. Si se recomienda giro se debe verificar que la factura enviada por el perito esté confeccionada por el monto indicado en los comentarios al momento de la asignación del giro.
- II. Si no se recomienda giro se verifica que el perito envíe la factura por 1 hora profesional más km, esto según manual de comisiones.

4.1.2.9 Generación de la plantilla de validación en PDF

El encargado de la validación de giro procede a convertir el archivo en PDF, lo firma y lo guarda.

4.1.2.10 Carga de archivos en el expediente digital del cliente.

Se procede con la carga de los siguientes documentos en el expediente digital del cliente:

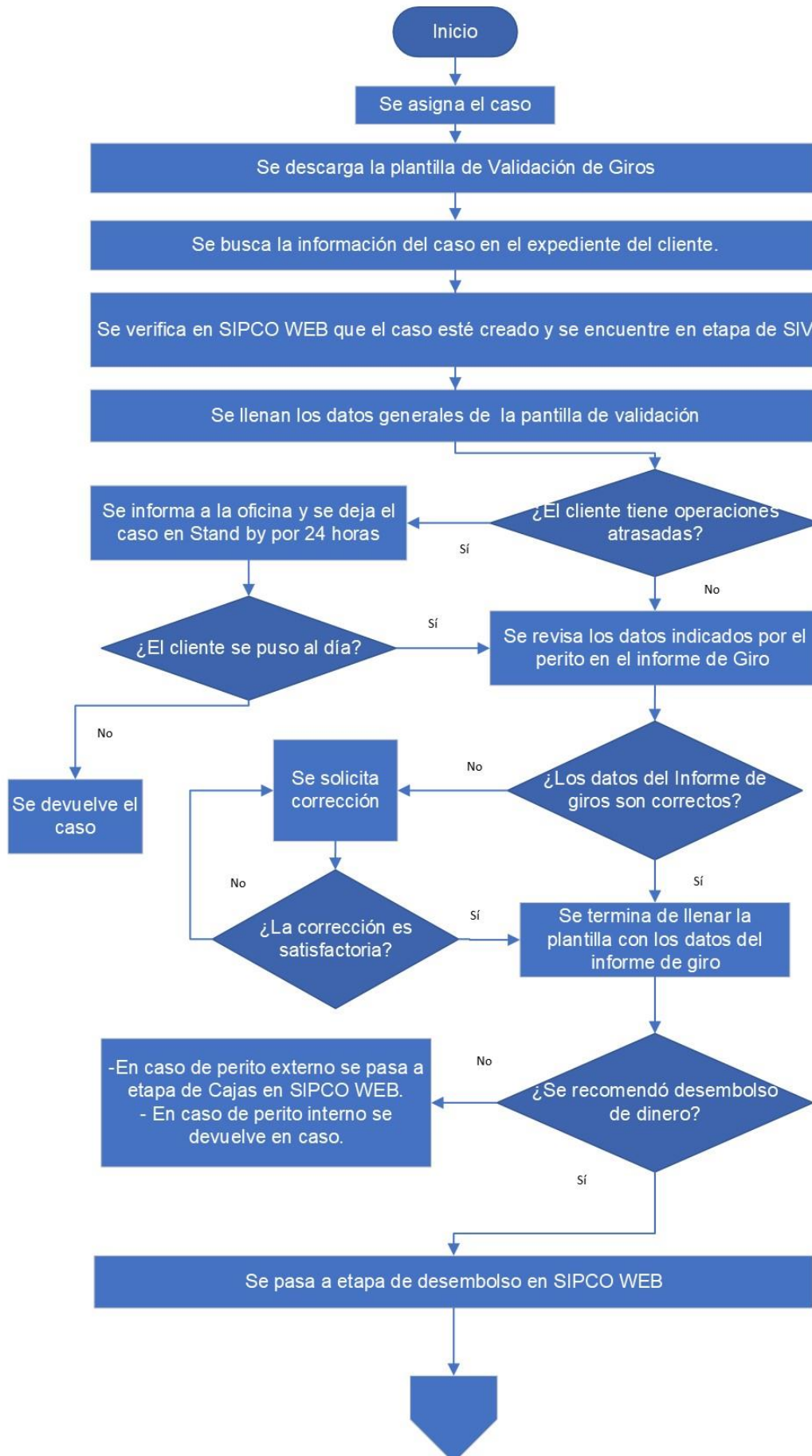
- I. Informe o plantilla de validación.
- II. Factura (en caso de perito externo).
- III. Informe de desembolso del perito.

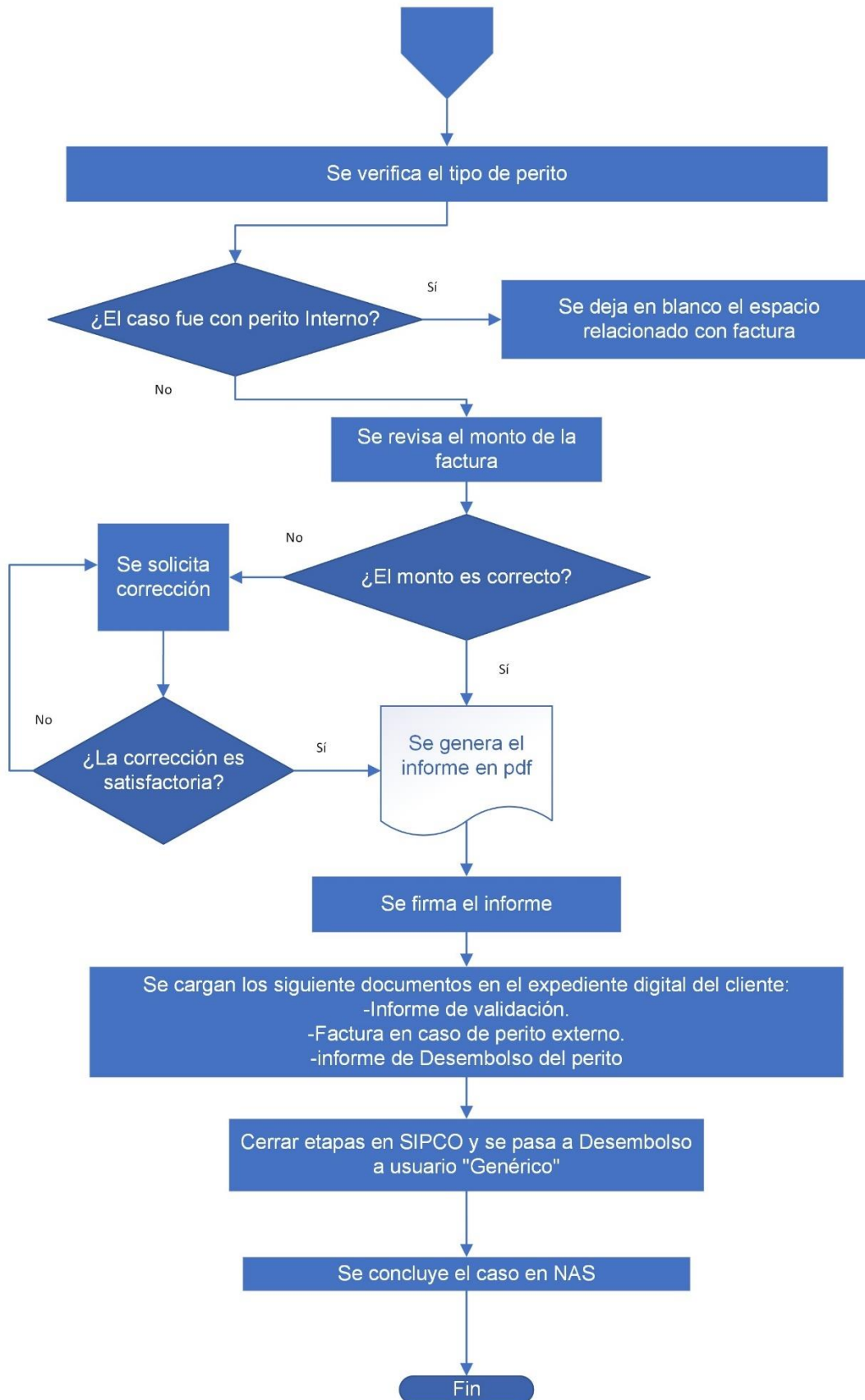
4.1.2.11 Cierre del caso en sistemas

El validador del giro procede con la conclusión de los casos en los diferentes sistemas del banco que se asocian al trámite en cuestión, a saber: SIPCO WEB y NAS.

La descripción anterior se muestra de manera gráfica en el siguiente Diagrama de proceso:

Figura 19: Diagrama de Proceso: Validación de Giros de Cuota.





Fuente: Elaboración Propia

4.1.3 Revisión de Avalúos

El proceso de revisión de avalúos es una labor que la ejecuta el personal administrativo de la SIV que tiene la acreditación por parte de ésta para realizarlos, es importante recalcar que sólo personal propio del banco puede realizar estas labores, pues en las otras labores antes descritas sí se recurre a personal de la empresa que el BNCR subcontrata.

La revisión de avalúos busca evitar que los informes de avalúo vayan con problemas de forma y fondo que produzcan reprocesos en la misma unidad, o bien, en etapas posteriores del proceso de financiamiento de crédito. Además de lo anterior, la revisión busca que los bienes que los clientes pretenden dejar como garantía cumplan con los requisitos que la normativa interna y leyes o normas nacionales solicitan, según sea el caso.

Para tramitar los casos se realiza el siguiente proceso:

4.1.3.1 Asignación del caso

El supervisor administrativo de Ingeniería y Valuación, o a quién deje en su cargo, asigna a la persona responsable de encargarse de la revisión de avalúos. Para ello, éste genera un reporte de la herramienta NAS de los casos que se encuentran en la etapa actual “Bajo revisión Banco” y “Bajo revisión Perito” y asigna los casos.

4.1.3.2 Filtro de casos por tipo de perito y tipo de avalúo

El encargado de revisar el caso procede a verificar si debe o no revisar el caso asignado según los siguientes criterios:

- I. Caso realizado con perito externo: si el perito es externo, se revisa el caso si el perito o la empresa valuadora a la cual pertenece no obtuvieron una nota de 100 en la última evaluación anual que realiza la SIV.
- II. Caso realizado con perito interno: si el perito es interno, se revisa el caso si es una precalificación de proyectos, un caso del Centro Corporativo, o bien, si la capacidad instalada en ese momento permite la revisión.

4.1.3.3 Revisión del informe

El revisor del informe de avalúo revisará el caso, según los puntos indicados en la matriz “RE10-PR090RP02 Matriz de aceptación y Revisión de Avalúo”, la cual verifica datos generales, datos de información, aspectos de fondo y recepción del avalúo, que se muestran a continuación:

- I. Datos generales: se indican por parte del revisor los datos generales del caso en la matriz, como el nombre del solicitante, nombre del perito que valoró la propiedad entre otros:



Figura 20: Datos Generales que solicita la Matriz de aceptación y Revisión de Avalúo.

MATRIZ REVISION FINAL DE AVALÚOS BIENES INMUEBLES NAS			
1	Informe de avalúo N°:		Tipo:
2	Nombre del Solicitante		Número de cédula
3	Nombre del Perito que valoró:		Empresa:

Fuente: Mapa de Procesos del BNCR.

- II. Verificación de información: en esta sección, el revisor verifica aspectos de forma del informe, como utilización del formato estandarizado del BNCR, número de plano correcto, entre otros:

Figura 21: Datos de Información que solicita la Matriz de aceptación y Revisión de Avalúo.

VERIFICACIÓN DE INFORMACIÓN	
4	Se utiliza el formato estandarizado para el tipo de bien a valorar
5	Se presenta el informe completo en sus datos (se pueden excluir hojas cuando no hayan construcciones)
6	El número de informe de avalúo es correcto
7	Nombre y/o identificación del propietario - cliente correcto
8	Ubicación congruente con documentos del bien (división política)
9	Identificador predial correcto congruente con informe registral
10	Número de plano de catastro congruente con documentos del bien
11	Fechas de inspección o visita e informe de confección del avalúo son congruentes
12	Coordenadas geográficas del bien razonables

Fuente: Mapa de Procesos del BNCR.

- III. Aspectos de fondo: se verifican aspectos de fondo del avalúo, como las posibles afectaciones que la propiedad puede tener y que podrían dar como resultado un rechazo en la toma de la propiedad como garantía.

Figura 22: Aspectos de fondo que solicita la Matriz de aceptación y Revisión de Avalúo.

APECTOS DE FONDO (Influyen en el valor final del bien)	
13	Las características descritas para el terreno son coincidentes con el plano catastrado (área, forma, linderos, ubicación, y otros)
14	Se indican en el avalúo las fuentes de referencia de los valores empleados y sus fotos
15	El valor final del terreno es razonable, según las referencias presentadas
16	El valor unitario de la construcción se considera razonable, según la descripción de cada construcción, presupuesto de obras, tipología constructiva, o cualquier otra referencia indicada en el informe
17	Se completa adecuadamente los apartados referentes a la DESCRIPCIÓN DE LA FINCA Y SU ENTORNO, con énfasis principal en lotes para construcción de contar con Electricidad, Agua Potable, (construcción: tipo de sistema sanitario) u otra necesidad prioritaria. Aportar fotografías directas en el sitio.
18	En el apartado de CONSTRUCCIONES , se completan bien los aspectos inherentes al tipo de construcción: cuando es existente o cuando es proyecto de construcción.
19	Información para pólizas de seguro completa. Se cumple con la información necesaria para aseguramiento como un todo (RIESGOS POTENCIALES e INSTALACION ELECTRICA, tipo linderos actuales, distancias constructivas entre vecinos y/o riesgos). En el caso de la instalación eléctrica (entubado sobre cielo raso, cajas de breker, toma corrientes, plafones, duchas y otros), aportar fotos que sustenten lo observado.
20	Se describen posible afectaciones físicas en relación con los gravámenes de ese tipo y se indica si afectan o no la funcionalidad del bien.

Fuente: Mapa de Procesos del BNCR.

- IV. Datos de recepción del avalúo: en esta sección de la matriz de revisión, el revisor se refiere a aspectos relacionados con observaciones sobre correcciones solicitadas al perito en la primera revisión. Además de observaciones generales que haya hecho éste y explicaciones sobre un posible condicionamiento o motivo de rechazo:

Figura 23: Aspectos de recepción del avalúo que solicita la Matriz de aceptación y Revisión de Avalúo.

RECEPCIÓN DEL AVALÚO	
21	Se solicitaron modificaciones, aclaraciones o ampliaciones al informe de avalúo
22	Detalle de las correcciones por realizar:
23	Fecha solicitud de correcciones <input type="text"/> Fecha entrega de correcciones <input type="text"/>
	EN AQUELLOS CASOS DONDE EL INFORME PERICIAL POSEE UN ERROR DE FORMA DETECTADO QUE NO REPERCUTE DIRECTAMENTE EN EL BIEN INMUEBLE Y SU VALOR (se puede subsanar internamente), ASI COMO ES EL UNICO QUE APARECE EN EL INFORME PERICIAL REVISADO. ESTA OFICINA AUTORIZA PARA NO DETENER EL TRAMITE DE LA SOLICITUD DE CREDITO. FAVOR INDICAR EN ESTA MISMA MATRIZ LO SIGUIENTE: (Se señalan algunos posibles errores en la pestaña de explicacion o comentario)
24	CORRECCIONES LISTAS: <input type="text"/>
25	COMENTARIO ADICIONAL A LAS CORRECCIONES: <input type="text"/>
27	EXPLICACION EN CASO ACEPTADO, RECHAZADO O CONDICIONADA LA RECOMENDACIÓN:
28	<input type="text"/>
29	Nombre y firma de quien aplica la matriz <input type="text"/> Emp. N° <input type="text"/>

Fuente: Mapa de Procesos del BNCR.

Si el perito cometió algún error, o bien, si se necesita una aclaración por parte del perito que elaboró el informe, se le enviará la solicitud por sistema NAS para que éste lo corrija o aclare, según corresponda. Asimismo, si hay un error en la factura, se le indicará al perito que lo corrija.

Para la revisión de facturas, se utiliza el documento “RE14-PR090RP02 Tabla para Cálculo de Honorarios por concepto de Avalúos”, donde se ingresan datos como: monto del avalúo, zona del bien, valor de las construcciones, entre otros. Dicho documento se muestra a continuación:

Figura 24: Tabla para Cálculo de Honorarios por concepto de Avalúos.

Tabla para Cálculo de Honorarios por concepto de Avalúos			
Datos para Facturar			
Colegio Profesional	CFIA: Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos		
Avalúo de Bien	Inmueble	Para	Seguimiento
Saldo de operación indicado en el correo de Asignación		C\$25,000,000.00	
Suma avalúos de Terreno		C\$25,000,000.00	
Suma avalúos de Construcción		C\$15.00	
Monto Total Valoración		C\$25,000,015.00	
Fórmula de Cálculo		Datos del Correo de asignación	
		Hora Profesional	Factor i
Se cobrará el monto que resulte mayor entre las fórmulas a y b: a) $i * (\text{Monto del crédito} / i)^{0.65}$ b) $6 * (\text{hora profesional CFIA})$		C\$32,200.00	30.962
Cálculo			
Por valoración de Terreno		No Aplica Fórmula diferenciada	
Por valoración de Construcción		No Aplica Fórmula diferenciada	
Monto total Honorarios		C\$214,018.42	
Especies Fiscales		1911.704	
Otros(plano, certificado, etc)		C\$0.00	
Kilometraje		C\$15,500.00	
I.V.A.		C\$27,822.39	
Monto total de la factura		C\$257,340.82	
Observaciones			
Se usa como monto para el cálculo de honorarios por avalúo de Seguimiento el monto menor entre el saldo de la operación indicado en el correo de asignación y el valor total del avalúo. En caso de que sean 2 o más avalúos del mismo cliente, el monto para el cálculo será el menor entre la suma de avalúos y el saldo de la operación(o suma de saldos) indicado en el correo de asignación.			

Fuente: Mapa de Procesos del BNCR.

El revisor, en sistema NAS y SIPCO WEB, dará un día hábil al perito para de respuesta, en caso de que no se haga y sea perito externo, se le cobrará una multa de 6,25% del monto de la factura hasta llegar al

cuarto día; en caso de que se llegue al quinto día sin respuesta, la multa será del total de la factura. En caso de que la revisión sea satisfactoria, se procederá con la siguiente etapa del proceso.

4.1.3.4 Cierre del caso en sistemas

Una vez concluido el proceso de revisión, el revisor del caso deberá realizar el cambio de etapas en SIPCO WEB según el AN01-PR302RP01 Tipo de Herramienta de Procesamiento de Crédito.; de igual forma, se debe pasar la etapa en NAS a “concluido”.

Para los casos clientes b perito externo verificar tanto en observaciones de NAS como de SIPCO Web que se indica que los casos se deben devolver a la etapa de asignado en SIPCO WEB a nombre del ejecutivo a cargo.

4.1.3.5 Carga de factura en SIACC

Para casos de peritos externos, el revisor debe cargar la factura en SIACC y luego enviarla a pagar a contabilidad del CIPAC.

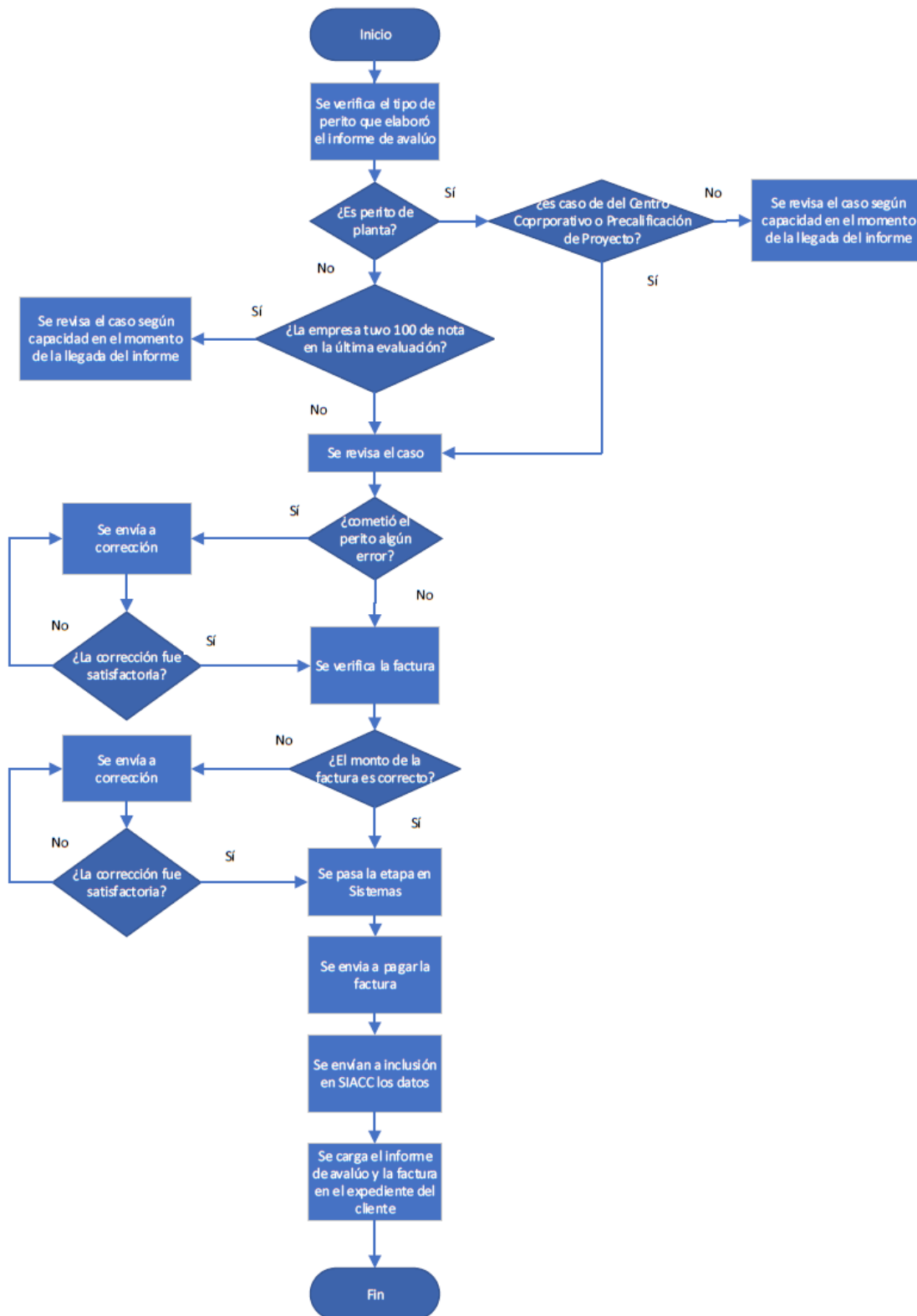
4.1.3.6 Envío del caso a inclusión y carga de documentos en el expediente digital del cliente

El revisor envía el caso a inclusión de avalúo en sistema SIACC, además, se procede con la carga de los siguientes documentos en el expediente digital del cliente:

- I. Plano catastrado.
- II. Factura (en caso de perito externo).
- III. Informe de avalúo.
- IV. Matriz de revisión firmada.
- V. Especies fiscales.
- VI. Presupuesto firmado (en caso de que aplique).
- VII. Permisos y planos constructivos (en caso de que aplique).
- VIII. Documentos adicionales según plan de inversión.

Finamente, como en los dos procesos anteriormente descritos (asignación y validación de giros), a continuación, se presentará de manera gráfica el proceso de revisión de avalúos, utilizando la herramienta de Diagrama de procesos:

Figura 25: Diagrama de Proceso: Revisión de Avalúos.



Fuente: Elaboración Propia.

4.2 Problemática actual del proceso

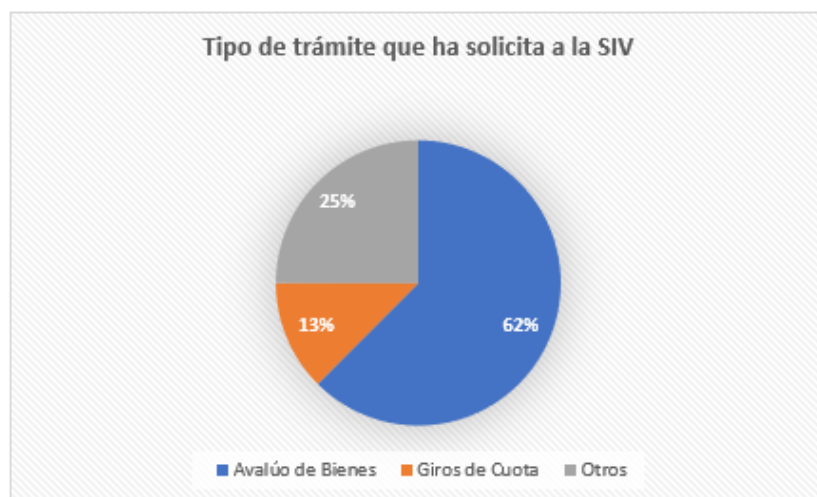
4.2.1 La voz del cliente interno

En cuanto a la problemática actual de los procesos de asignación de giro de cuota, validación de giro de cuota y revisión de avalúo, se utilizaron varias metodologías para obtener los datos, la primera fue tomar en cuenta la voz de los clientes internos del banco, que son los que utilizan los servicios analizados en este estudio.

Para saber la voz del cliente se envió un formulario elaborado con la herramienta forms y enviada al correo interno de 20 ejecutivos al azar, a los cuales se les consultó sobre la percepción que ha tenido de la calidad de servicio en los casos que hayan tramitado en los últimos 6 meses. Los resultados de la voz del cliente fueron los siguientes:

- I. Ante la pregunta ¿Cuál de estos servicios ha solicitado a la Sección de Ingeniería y Valuación en los últimos 6 meses?, se obtuvo la respuesta de 14 personas que indicaron lo siguiente:

Figura 26: Tipo de trámite solicitado por cliente interno.



Fuente: Elaboración Propia.

Esta pregunta busca verificar si las personas entrevistadas si han solicitado casos en los últimos 6 meses y el tipo de trabajo que han solicitado. Si se toma en cuenta que 14 personas de las 20 a las que se les envió la entrevista contestaron que habían solicitado algún trámite a la SIV, lo que representa un 70% del total de los entrevistados. Por otra parte, se puede notar que la mayoría de las solicitudes fue de casos relacionados con avalúos (63%), un 25% ha solicitado otro tipo de servicios a la SIV, como lo son consultas, precalificaciones, arbitrajes, entre otros; y finalmente 12% de los encuestados ha solicitado Giros de Cuota.

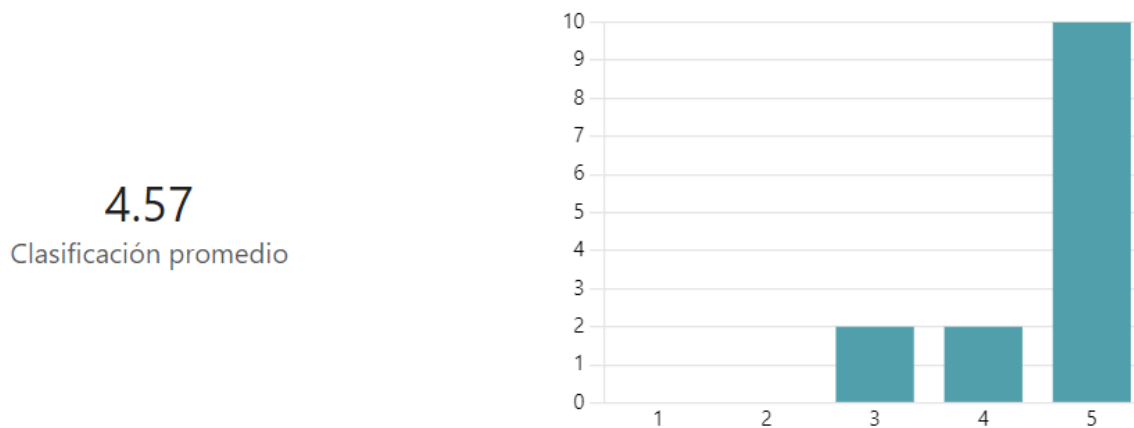
- II. Ante la consulta ¿Cómo califica su experiencia con los trámites que ha solicitado a la SIV durante los últimos 6 meses?

Siendo:

- 5 estrellas excelente experiencia.
- 4 estrellas Buena experiencia.
- 3 estrellas Regular experiencia.
- 2 estrellas mala experiencia.
- 1 estrella pésima experiencia.

Se obtuvieron los siguientes resultados:

Figura 27: Grado de satisfacción del cliente interno.



Fuente: Herramienta Forms.

Del resultado de esta consulta se puede notar que existe un alto grado de satisfacción por parte de los clientes interno, dado que la clasificación promedio ronda el 4,57 sobre 5 puntos máximos, que se traduce en una calificación de “Buena Experiencia” a “Excelente Experiencia”.

- III. Asimismo, se les consultó a los clientes internos porque calificaron así la experiencia y alguno de los comentarios fueron los siguientes:

Tabla 10: Comentarios del cliente interno para justificar su respuesta.

ID	Respuestas
1	Evacuaron las dudas
2	Por el servicio ha sido bueno
3	Lo único que yo pediría como cliente interno es tener mejor acceso de comunicación con el perito o canal a cargo, ya que en casos si se da y en otros no, también la intervención directa del perito BN con el ingeniero externo

4	Están increíbles, los tiempos de respuesta han cambiado para bien,
5	El perito siempre ha estado en la mejor disposición de trabajar, puntualidad y buena presentación. Además, es una persona responsable y respetuosa.
6	Buena presentación y excelente servicio
7	Porque contestan sin dejar dudas.
8	Lo califico de esa forma debido a que las respuestas a mis consultas se han solventado de forma rápida y con respuestas claras, lo que me ha permitido continuar con los trámites de forma oportuna.
9	Hemos tenido una buena comunicación, siempre han sido atentos y logramos resolver las gestiones
10	En cobro judicial hay mucho problema con la carga de las facturas por avalúo cuando el cliente está en oficina para cancelar el crédito.
11	Nunca he tenido un inconveniente serio en mis solicitudes
12	Respuestas rápidas
13	Los tiempos de respuesta han mejorado muchísimo
14	N/a

Fuente: Elaboración propia.

Con la tabla anterior, se ratifica justifica que la SIV tenga la nota anteriormente mencionada, pero se pueden ver dos mensajes que se marcan en amarillo donde se indica que se puede mejorar es la comunicación entre unidades y la capacidad de reacción que tiene la SIV en casos de emergencia, al menos para los casos de Cobro Judicial.

IV. La cuarta pregunta del formulario fue ¿Cómo la Sección de Ingeniería y Valuación puede mejorar su experiencia cuando vuelva a tramitar un caso?, ante esta interrogante se recopilaron las siguientes respuestas:

Tabla 11: Propuestas de mejora de los clientes internos:

ID	Respuestas
1	Mejorar tiempos de respuesta según la nueva promesa de calidad para otorgamiento de crédito
2	Me parece que la comunicación del departamento con los ejecutivos podría mejorar.
3	Mejor comunicación o métodos de comunicación
4	De la misma manera que ha cambiado, es increíble los tiempos de respuesta que tienen actualmente para nosotros
5	Hasta el momento no hemos tenido problemas con los tramites.
6	Agilizar la coordinación de la cita

7	Por el momento sin comentarios
8	Manteniendo la productividad y agilidad en brindar respuestas de forma rápida, si es posible casi inmediata.
9	Me parecen ajustes mínimos en la herramienta NAS quizás exactitud en el monto estimado a pagar por cada avalúo.
10	Cargar la factura cuando el cliente se presente en la oficina a pagar
11	El tema de los pagos de los avalúo en peritos externos, estos demoran en enviar dicho documento y esto genera un atrasó
12	Seguir con los procesos correctos y mejorando tiempos de respuesta
13	Solo en la revisión de la matriz de las precalificaciones tardan un poquito, y me encantaría que me notificarán cuando suben estos documentos a la página
14	Siempre con buena atención al cliente interno

Fuente: Elaboración propia.

Se puede reflejar en amarillo las respuestas con solicitudes de mejoras concretas, las cuales nuevamente van relacionadas con mejorar la comunicación (respuestas 2 y 3), mejorar los tiempos de promesa de calidad (respuestas 1,8,11,12 y 13).

- V. Por otra parte, ante la pregunta ¿Puede Indicar alguna debilidad en la Sección de Ingeniería y Valuación al momento de solicitar un trámite?, los encuestados indicaron en un 71% que actualmente no ven debilidades en la SIV, pero un 29% indica que sí hay.

Figura 28: Existencia de debilidades en la SIV.



Fuente: Elaboración Propia.

Por lo cual, en la consulta siguiente, se les consultó cuales debilidades son las que notan, las cuales fueron:

Tabla 12: Debilidades percibidas por parte del cliente interno.

ID	Respuestas
1	Estado y Seguimiento del trámite
2	No se tiene el monto exacto del gasto para indicarle al cliente
3	El pago de avalúos
4	Ser más precisos en las dudas que se tengan.

Fuente: Elaboración propia.

Se puede notar que 3 de 4 de las debilidades que se nombran son relacionadas con temas a pagos de facturas (preguntas 1 a la 3), y la otra debilidad es sobre la precisión cuando se hace una consulta técnica.

- VI. Ahora bien, las dos últimas consultas que se le hicieron a los clientes internos fueron relacionadas con las fortalezas que tiene la SIV. Por lo cual, ante la consulta ¿Puede Indicar alguna fortaleza en la Sección de Ingeniería y Valuación al momento de solicitar un trámite?, 13 de las 14 personas que respondieron que sí existen fortalezas, lo que representa un 93%:

Figura 29: Existencia de fortalezas en la SIV.



Fuente: Elaboración Propia.

Las fortalezas que mencionan los clientes son las siguientes:

Tabla 13: Fortalezas percibidas por parte del cliente interno.

ID	Respuestas
1	Conocimiento
2	Los tiempos de repuesta son muy buenos.
3	Velar por los intereses de la institución y cumplimiento de las garantías
4	Compromiso con el cliente interno
5	En nuestro caso, siempre nos han colaborado el los tramites.
6	Respuesta ágil

7	Seguridad al responder consultas técnicas
8	Atención atenta y proactiva.
9	Excelente personal
10	Fácil comunicación y ayuda inmediata.
11	Tiempos de respuesta rápidos en peritajes externos
12	Excelente equipo de Ingenieros se comprometen con su trabajo
13	Pronta atención

Fuente: Elaboración propia.

Se puede notar que las fortalezas van ligadas a las actitudes del personal, pues se indica la calidad del personal, la atención y la proactividad, pero no se menciona alguna fortaleza relacionada con los procesos como tal.

En resumen, se puede notar que existe por parte de los clientes internos un grado de satisfacción elevado, pero siempre se pueden encontrar aspectos por mejorar, como lo son la comunicación entre unidades, la comunicación de la SIV los clientes externos, el mejoramiento de los tiempos de respuesta, no sólo en la procesa de calidad, sino también ante emergencias.

4.2.2 La percepción interna

En este apartado se conocerá cual es la percepción del personal administrativo de la SIV sobre la situación actual de los procesos que ellos tramitan, para así conocer la posible problemática que deba ser sujeta de análisis y así poder crear la propuesta de mejora que se pretende.

Para conocer esta percepción se utilizaron dos herramientas, las cuales son la entrevista al personal y la encuesta; la entrevista se hizo de manera virtual, utilizando la aplicación teams y la encuesta se realizó por medio de la aplicación forms.

Ahora bien, se empezó esta etapa con la entrevista virtual con el personal administrativo, en donde se les solicitó, por medio de una lluvia de ideas, que indicaran cuales podrían ser los problemas que tiene actualmente la SIV, además de las posibles causas y subcausas de dichas problemáticas.

Seguidamente, se creó el formulario para la encuesta, en la cual se les solicitó al personal administrativo que respondieran a una serie de preguntas que servirían para la última fase de este capítulo “Priorización de la implementación”.

Así pues, el personal administrativo entrevistado de la SIV consideró como problemas las siguientes situaciones:

- I. Poca o nula fiscalización a la calidad y rendimiento de las labores de los colaboradores del BNCR.
- II. Mala comunicación entre unidades.
- III. Cálculo incorrecto de las cargas de trabajo.
- IV. Promesas de calidad que no se ajustan a la realidad de la capacidad instalada.
- V. Inexistencia de un sistema de priorización.

- VI. Capacidad de reacción baja ante circunstancias especiales (Emergencias CJ, ferias, contratos, etc).
- VII. Múltiples sistemas que no se integran.
- VIII. Poca capacitación.
- IX. Archivos complicados que provocan errores.
- X. Malos insumos para realizar las labores que se le encomiendan a los trabajadores

Con los resultados de la lluvia de ideas, se puede concluir que existe relación entre lo que indica el personal administrativo como problemática y la percepción que tiene el cliente interno en cuanto al tema de la mala comunicación entre unidades, la capacidad de reacción ante circunstancias especiales.

Por el contrario, existe una diferencia de criterio en el tema de los tiempos de respuesta, dado que los clientes internos esperan que estos se acorten aún más, pero el personal administrativo cree que las cargas de trabajo (que tienen una relación inversa con los tiempos de respuesta) actualmente están mal calculadas.

Posterior a la entrevista virtual, se elaboró un formulario en forms, el cual respondieron 18 de los 27 funcionarios administrativos de la SIV, lo que equivale a un 66,66%. Las respuestas de éste formulario fueron insumo no sólo para dar datos relevantes en ésta sección de descripción de la problemática actual, sino también en la etapa de priorización, como se mencionó en un párrafo anterior.

A continuación, se mostrarán las respuestas que se obtuvieron en la encuesta que son relevantes para esta sección:

- VII. Se le consultó al personal administrativo si existían problemas en el proceso de asignación de Giros de cuota, y se obtuvo el siguiente resultado:

Figura 30: Existencia de problemas en el proceso de validación de giros de cuota.



Fuente: Elaboración Propia.

Es decir, según el criterio del 39% (7 funcionarios) personal administrativo de la SIV, si existe algún tipo de problema al momento de asignar giros, Este 39% menciona como posibles problemas las siguientes situaciones:

- La cantidad de devoluciones que se realizan ya que muchos son solicitados por el cliente y el mismo no está guiado por un colaborador del banco
- Que la asignación no automática
- La no asignación automática de perito externo.
- La persona encargada de asignar el trabajo no se entera de que le fue asignado un giro a un perito, por lo que no lo tiene mapeado en las asignaciones y por ende carga de trabajo.
- Proceso engorroso para asignar casos.
- Asignación a otro tipo de perito que no corresponde, instrucciones indicadas por ejecutivos o clientes en los correos son omitidas y pasan errores, posterior en validación.
- Inconsistencia con la información.

Mencionado lo anterior, se puede observar que existen problemas relacionados con la inexistencia de un sistema automático de asignación al menos para perito externo, además de que el cliente es el que solicita el giro, pero no sabe llenar los datos, que entorpece no sólo la etapa de asignación, sino la de validación de giro. Asimismo, se menciona lo engorroso que es el proceso para asignar los casos.

Ante esta problemática, y con el fin de generar un insumo en la etapa de creación de la propuesta, a las personas que respondieron que contestaron que sí había problemas en el proceso de asignación de giro se les consultó por posibles soluciones para mejorar este proceso, y se obtuvieron las siguientes soluciones:

- Que se tramite por medio de los ejecutivos no de los clientes.
 - Que los operadores puedan asignar directamente sin depender de terceros.
 - Automatizar las asignaciones de perito externo.
 - Que la empresa subcontratada no sea la encargada de todo el trámite de giros, debería ser labor completa de SIV y que se comunique todo el proceso a quien asigna el trabajo a los peritos.
 - Simplificar el proceso o automatizarlo.
 - Que las comisiones sean cobradas en formalización y no queden pendientes de aplicar en cada giro de cuota.
 - Que haya un sistema donde podamos verificar si la cuenta que viene es correcta.
 - Aumentar Capacidad instalada para centralizar el proceso.
- a) Se le consultó al personal administrativo si existían problemas en el proceso de validación de Giros de cuota, y se obtuvo el siguiente resultado:

Figura 31: Existencia de problemas en el proceso de asignación de giros de cuota.



Fuente: Elaboración Propia.

Con los resultados a la respuesta de esta pregunta, se obtiene que el 28% (5 funcionarios) del personal administrativo de la SIV cree que sí existe algún tipo de problema al momento de validar giros, Este 28% menciona como posibles problemas las siguientes situaciones:

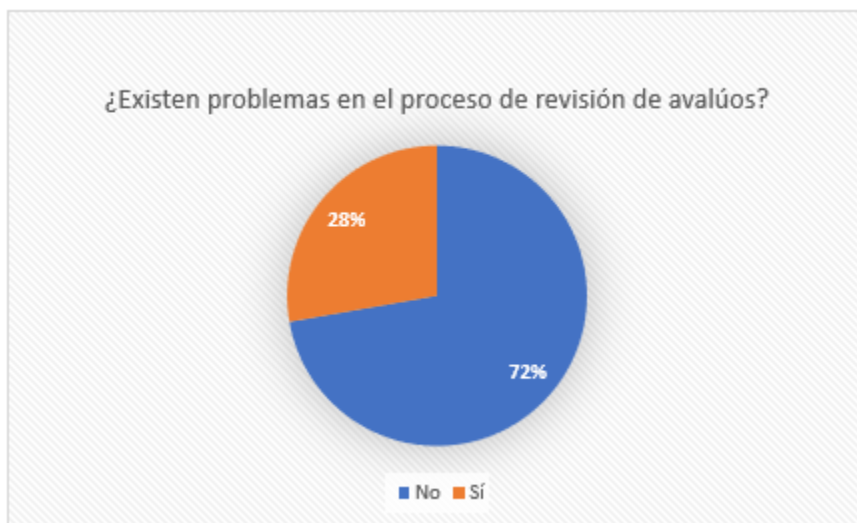
- El tiempo de respuesta
- Es una tarea asignada a la empresa subcontratada y entre los compañeros se capacitan y no se chequea la capacitación, lo cual ha generado errores o malentendidos en el proceso.
- El proceso está desfasado con los nuevos casos de Bono.
- Problemas de cobro de comisiones no gestionadas cuando se aprueba el crédito, esto es obviado por la oficina o cliente y no nos notifican, posterior a que ya el caso se ha hecho varios giros nos informan que había que debitarle del giro tanto porcentaje al cliente por comisión de formalización, perito etc y quizás no se cuenta con un fondo suficiente, las cuentas que brindan los clientes muchas veces son incorrecta y Cajas nos lo devuelve.
- Inconsistencias en la información

Como en el caso del proceso de asignación de giro, y con el fin de generar un insumo en la etapa de creación de la propuesta, a las personas que respondieron que contestaron que sí había problemas en el proceso de validación de giro se les consultó por posibles soluciones para mejorar este proceso, y se obtuvieron las siguientes soluciones:

- Mas seguimiento.
- Que la capacitación sea exclusiva del BN, que sean los expertos administrativos BN quienes impartan las capacitaciones y todas las consultas sobre el proceso se canalicen sólo a ellos
- Actualizar el proceso y hacer un manual.

- Algún sistema que genere alertas cuando se encuentran estas problemáticas, para poder corregirlas dentro del proceso y no posterior a un aviso ya sea de formalización o cajas, ya que esto nos genera Salidas no conformes.
 - Aumentar Capacidad instalada para centralizar el proceso.
- b) En cuanto al criterio del personal administrativo con la posible problemática que existe en el proceso de revisión de avalúos, se obtuvieron los siguientes resultados:

Figura 32: Existencia de problemas en el proceso de revisión de avalúos.



Fuente: Elaboración Propia.

Al igual que el proceso de validación de giro, se obtiene que el 28% (5 funcionarios) del personal administrativo de la SIV cree que sí existe algún tipo de problema al momento de revisar avalúos, Este 28% menciona como posibles problemas las siguientes situaciones:

- Los formatos han variado y no se ajustan a los que pide pólizas, además no se brinda capacitación constante.
- Los atrasos provocados por la cantidad de devoluciones a los peritos externos y el tiempo de respuesta.
- Los tiempos no están ajustados a la realidad, no hay un manual de como revisar los casos, se ha perdido la calidad de la revisión.
- Ante la nueva aplicación de la normativa, no todos los avalúos son revisados, por lo que nos genera SNC, en el momento de aprobación o pólizas.
- Errores recurrentes entre las partes involucradas.

Como en los procesos anteriores, y con el fin de generar un insumo en la etapa de creación de la propuesta, a las personas que respondieron que contestaron que sí había problemas en el proceso de revisión de

avalúos se les consultó por posibles soluciones para mejorar este proceso, y se obtuvieron las siguientes soluciones:

- Formatos más ágiles que se adapten con campos obligatorios bajo lo que necesitan las otras unidades y mejorar la rapidez de las correcciones además de capacitación de los formatos
- Un mejor control a los peritos para que cumplan los tiempos establecidos.
- Capacitación, ajustar los tiempos, simplificar los archivos que se utilizan.
- Sí lo que se requiere es automatizar, algún sistema donde se revise los parámetros de los avalúos y que al final indique si cumple con los estándares de calidad o si debe enviar a corregir el avalúo.
- Más capacitación de los sistemas involucrados NAS.

Para concluir esta sección, se debe citar que, al entrevistar al personal administrativo, y como era de esperarse, se encontraron datos muchos más relevantes para el análisis de la problemática actual que sufre la SIV, como lo son muchas más situaciones consideradas como problemas, basadas en el día a día de las labores que realizan, además de posibles soluciones que podrán ser consideradas en el diseño de la propuesta de mejora.

No obstante, antes de llegar al momento de poder diseñar la propuesta de mejora, hacen falta dos secciones que se desarrollarán a continuación, dado que servirán como materia prima para atacar las falencias que ya se han descrito ampliamente este subapartado. Estas dos secciones previas a la creación de la implementación son el Análisis de causas y la priorización de la implementación.

4.3 Análisis de Causas

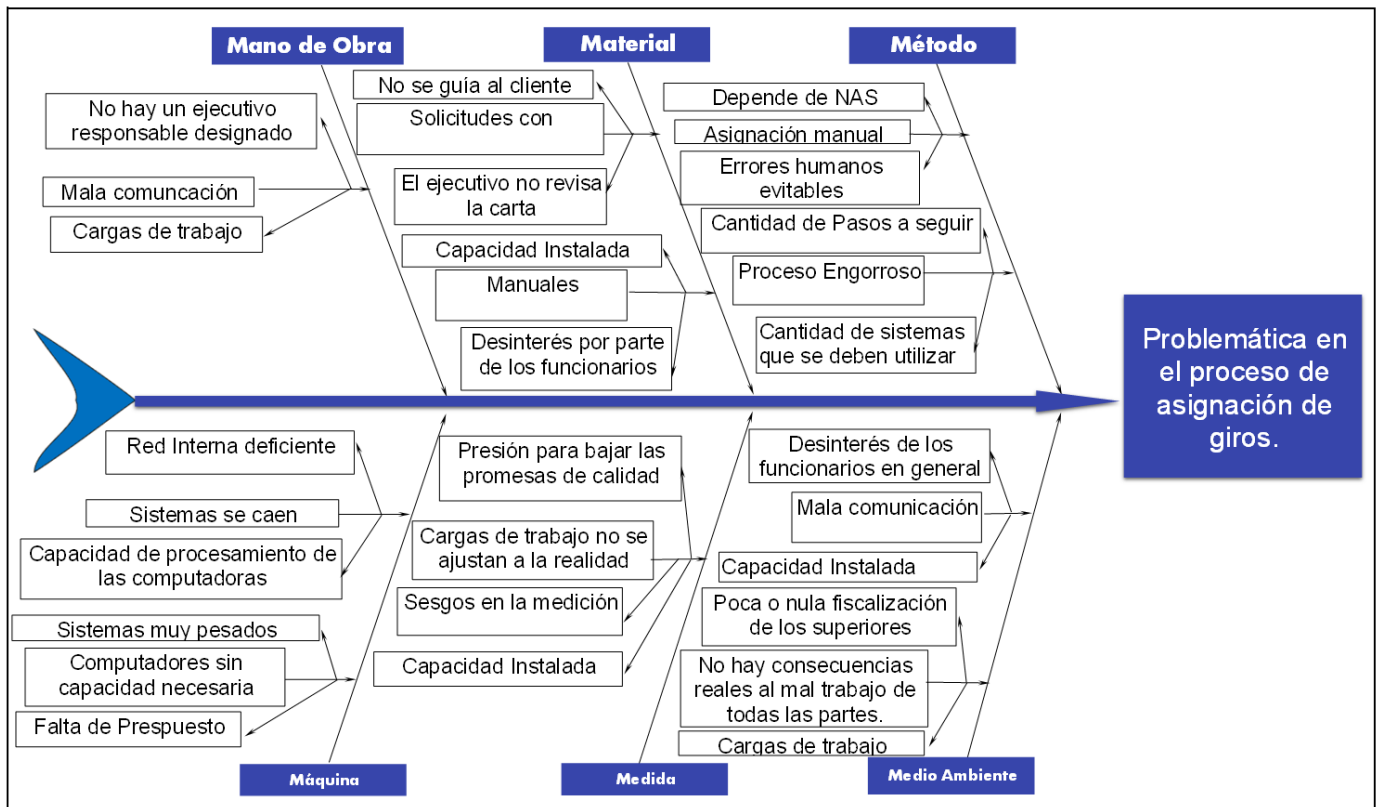
En esta sección se analizaron las problemáticas encontradas en el punto 4.2 del presente documento, con el fin de encontrar las posibles causas raíz de dichas problemáticas, para que sirvan de insumo para definir la priorización de la implementación en la etapa siguiente.

Para este análisis de causas se utilizó la herramienta del Diagrama de Ishikawa en conjunto con la ayuda del personal administrativo de la SIV, que por medio de una sesión virtual desarrolló las posibles causas y sub-causas de las problemáticas mencionadas recopiladas en la encuesta hecha en forms.

4.3.1 Análisis de causa y descripción de las problemáticas en el proceso de asignación de giros de cuota

A continuación, se mostrará el Diagrama de Ishikawa del proceso de la asignación de giros:

Figura 33: Diagrama de Ishikawa del proceso de asignación de giros.



Fuente: Elaboración propia.

4.3.1.1 Mano de Obra

I. Mala comunicación entre unidades:

- No existe un ejecutivo responsable designado: no existe una ruta trazada para identificar al ejecutivo responsable del caso, dado que la responsabilidad de solicitar el giro, en muchos casos, recae en el cliente.
- Las cargas de trabajo: las cargas de trabajo a nivel general del BNCR crean un ambiente de trabajo estresante que no permite que surjan relaciones de trabajo donde se busque “ganar-ganar”, sino competitividad y creación de islas de trabajo.

4.3.1.2 Material

I. Solicitudes con información incorrecta, causadas por:

- No se le guía al cliente: al cliente se le indica que él debe solicitar el giro directamente, pero no se le da un acompañamiento para que envíe todos los datos correctamente.
- En casos en que el trámite lo hace el ejecutivo, este sólo pasa los datos y no los revisa, lo que ocasiona que los documentos vayan con errores.

II. Manuales desactualizados por:

- Capacidad instalada: no hay capacidad instalada para “sacar” a una persona de sus labores diarias y que actualice los manuales de manera periódica o en casos que sea urgente la actualización.
- Desinterés por parte de los funcionarios: por diversos motivos, la gente no muestra interés en actualizar los documentos, aún cuando sea para beneficio propio.

4.3.1.3. Método

- I. Asignación manual de los casos:
 - Dependencia del sistema NAS: la dependencia para asignar los casos a una herramienta provoca atrasos, dado que se depende de la capacidad instalada de ellos, además que NAS tiene fallos recurrentes.
 - Errores humanos evitables: al asignar los casos de manera manual, permite que existan errores humanos evitables, que en caso de existencia de una asignación automática no existirían.
- II. Proceso engorroso o tedioso:
 - Cantidad de pasos: existe gran cantidad de actividades o pasos para poder asignar un solo caso.
 - Cantidad de sistemas que se deben utilizar: al igual que la cantidad de pasos, se deben utilizar varios sistemas para asignar un solo caso

4.3.1.4 Máquina

- I. Sistemas se caen:
 - Red interna deficiente: la red interna del banco dentro de las instalaciones y en teletrabajo tiene múltiples caídas durante la semana, lo que provoca que se atrasen los casos por pérdida de avance o espera a que se vuelvan a habilitar.
 - Por la misma capacidad de las computadoras, los sistemas no corren correctamente.
- II. Computadoras sin capacidad necesaria:
 - Falta de presupuesto: no hay presupuesto para comprar computadoras con las características mínimas necesarias para tener activas varias aplicaciones y sistemas a la vez, lo que causa que las computadoras se vuelvan lentas y hasta se deban de cerrar los sistemas, lo que produce a su vez pérdida de los avances en el trabajo.
 - Sistemas muy pesados: los múltiples sistemas con necesidad de utilizar mucha memoria RAM u otros recursos de las computadoras, hace que las computadoras no puedan procesar los casos de manera eficiente.

4.3.1.5 Medida

- I. Cargas de trabajo no se ajustan a la realidad:

- Presión para bajar el tiempo de las promesas de calidad: existe una presión no sólo interna, sino del mercado, para que los tiempos de la promesa de calidad se mantengan tal y como están o que tiendan a la baja, para poder competir en el mercado.
- Sesgos de medición: existen diferentes tipos de asignaciones de giro, y situaciones como la capacidad de procesamiento de las computadoras, además de que se toma sólo un tiempo corto para la medición, hacen que existan sesgos en la medición que ocasionan que las cargas de trabajo no reflejen el día a día de los asignadores.
- Capacidad instalada: los funcionarios que realizan la medición de tiempos son pocos y tienen que atender varias unidades del CIPAC, lo que ocasiona que la medición de los tiempos se haga en periodos cortos y no son representativos, lo cual genera a su vez que las mediciones no reflejen la realidad.

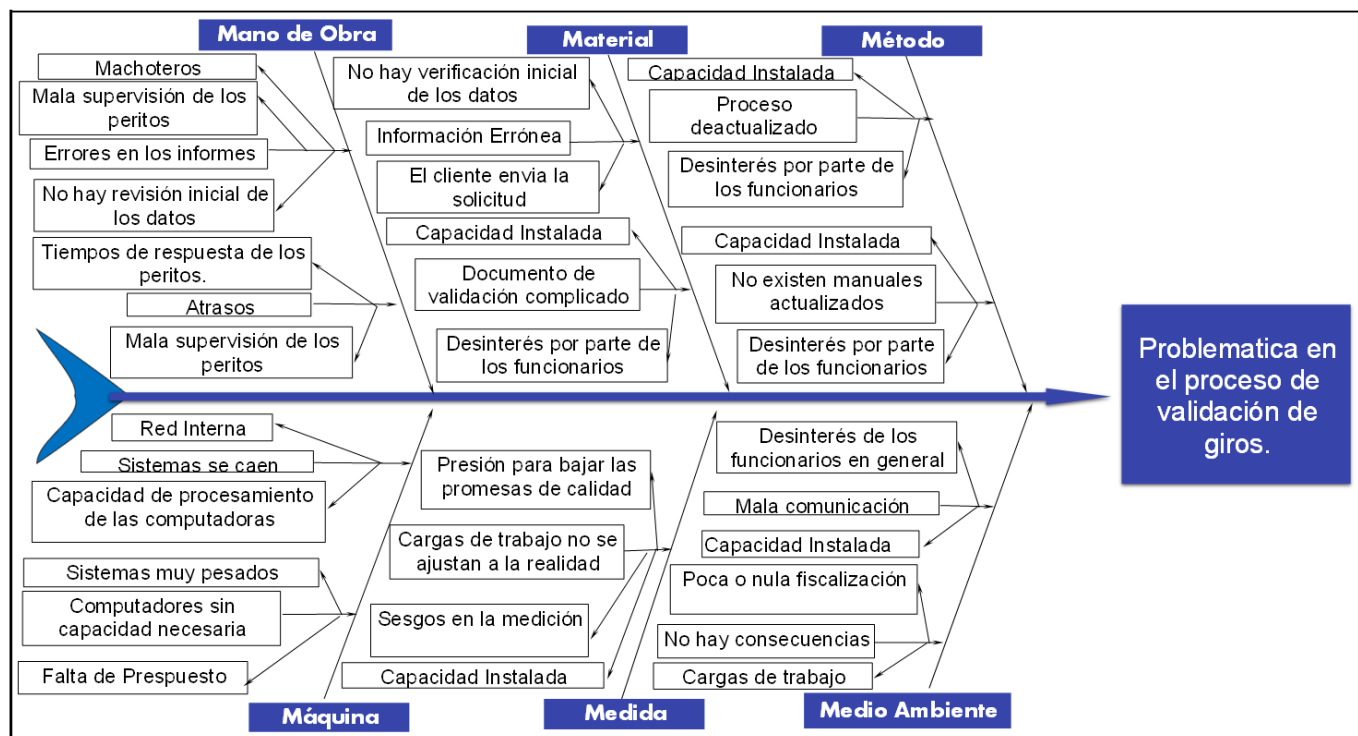
4.3.1.6 Medio Ambiente

- I. No hay consecuencias reales al mal trabajo de todas las partes involucradas:
 - Poca o nula fiscalización de los superiores: por diferentes situaciones, como la falta de tiempo, a nivel general del BNCR, no existen consecuencias graves ante el mal trabajo de un funcionario, lo que ocasiona que se generen muchos atrasos de diversa índole en la mayoría de los procesos bancarios.
 - Cargas de trabajo: las cargas de trabajo a nivel general del BNCR no permiten que exista tiempo disponible para realizar mejoras a los procesos del banco.
- II. Mala comunicación entre departamentos:
 - Cargas de trabajo: las cargas de trabajo a nivel general del BNCR crean un ambiente de trabajo estresante que no permite que surjan relaciones de trabajo donde se busque “ganar-ganar”, sino competitividad y creación de islas de trabajo.
 - Desinterés de los funcionarios en general: se encuentra una apatía generalizada entre los funcionarios, que no permite que haya proactividad para mejorar los procesos.

4.3.2 Análisis de causa y descripción de las problemáticas en el proceso de validación de giros de cuota

A continuación, se mostrará el Diagrama de Ishikawa del proceso de la validación de giros:

Figura 34: Diagrama de Ishikawa del proceso de validación de giros.



Fuente: Elaboración propia.

El anterior diagrama menciona 11 causas que se describirán uno a uno:

4.3.2.1 Mano de Obra

I. Errores en los informes:

- Mala supervisión a los peritos: no se reporta la cantidad de errores y grado de afectación de estos, lo que provoca que los peritos no sean sancionados y traten de evitar que se repita la situación.
- “Machoteros”: los peritos por diferentes motivos recurren a usar un documento base o machote, lo que provoca que se tomen datos de otros casos y genere reprocesos.
- No hay revisión inicial de los datos: en ocasiones los errores en los informes vienen arrastrados de datos erróneos en la etapa de asignación.

II. Atrasos:

- Tiempos de respuesta de los peritos: algunos peritos tienden a atrasar los casos por diferentes motivos, muchas veces de manera injustificada.
- Mala supervisión a los peritos: no se reporta la cantidad de atrasos de los peritos en general y grado de afectación de estos atrasos, lo que provoca que los peritos no sean sancionados y traten de evitar que se repita la situación.

4.3.2.2 Material

- I. Información errónea:
 - No hay verificación inicial de los datos: los datos aportados por la persona solicitante son incorrectos desde la etapa de asignación y no fueron filtrados, lo que provoca atrasos en la etapa de validación.
 - El cliente envía la solicitud: el cliente realiza la solicitud sin guía, lo cual provoca que en la etapa de validación estos errores provoquen atrasos.
- III. Documento de validación complicado:
 - Cargas de trabajo: las cargas de trabajo provocan que no se pueda invertir tiempo en analizar el archivo de validación con el fin de depurarlo.
 - Desinterés de los funcionarios en general: se encuentra una apatía generalizada entre los funcionarios, que no permite que haya proactividad para depurar el documento de validación.

4.3.2.3. Método

- I. Proceso desactualizado:
 - Capacidad instalada: no hay capacidad instalada para “sacar” a una persona de sus labores diarias y que actualice los procesos de manera periódica o en casos que sea urgente la actualización.
 - Desinterés por parte de los funcionarios: por diversos motivos, la gente no muestra interés en actualizar los documentos, aun cuando sea para beneficio propio.
- II. No existen manuales actualizados:
 - Capacidad instalada: no hay capacidad instalada para “sacar” a una persona de sus labores diarias y que actualice los manuales de manera periódica o en casos que sea urgente la actualización.
 - Desinterés por parte de los funcionarios: por diversos motivos, la gente no muestra interés en actualizar los manuales, aun cuando sea para beneficio propio.

4.3.2.4 Máquina

- I. Sistemas se caen:
 - Red interna deficiente: la red interna del banco dentro de las instalaciones y en teletrabajo tiene múltiples caídas durante la semana, lo que provoca que se atrasen los casos por pérdida de avance o espera a que se vuelvan a habilitar.
 - Por la misma capacidad de las computadoras, los sistemas no corren correctamente.
- II. Computadoras sin capacidad necesaria:
 - Falta de presupuesto: no hay presupuesto para comprar computadoras con las características mínimas necesarias para tener activas varias aplicaciones y sistemas a la

vez, lo que causa que las computadoras se vuelvan lentas y hasta se deban de cerrar los sistemas, lo que produce a su vez pérdida de los avances en el trabajo.

- Sistemas muy pesados: los múltiples sistemas con necesidad de utilizar mucha memoria RAM u otros recursos de las computadoras, hace que las computadoras no puedan procesar los casos de manera eficiente.

4.3.2.5 Medida

I. Cargas de trabajo no se ajustan a la realidad:

- Presión para bajar el tiempo de las promesas de calidad: existe una presión no sólo interna, sino del mercado, para que los tiempos de la promesa de calidad se mantengan tal y como están o que tiendan a la baja, para poder competir en el mercado.
- Sesgos de medición: la cantidad de tipos de giros que se validan, y situaciones como la capacidad de procesamiento de las computadoras, además de que se toma sólo un tiempo corto para la medición, hacen que existan sesgos en la medición que ocasionan que las cargas de trabajo no reflejen el día a día de los validadores.
- Capacidad instalada: los funcionarios que realizan la medición de tiempos son pocos y tienen que atender varias unidades del CIPAC, lo que ocasiona que la medición de los tiempos se haga en periodos cortos y no son representativos, lo cual genera a su vez que las mediciones no reflejen la realidad.

4.3.2.6 Medio Ambiente

I. No hay consecuencias reales al mal trabajo de todas las partes involucradas:

- Poca o nula fiscalización de los superiores: por diferentes situaciones, como la falta de tiempo, a nivel general del BNCR, no existen consecuencias graves ante el mal trabajo de un funcionario, lo que ocasiona que se generen muchos atrasos de diversa índole en la mayoría de los procesos bancarios.
- Cargas de trabajo: las cargas de trabajo a nivel general del BNCR no permiten que exista tiempo disponible para realizar mejoras a los procesos del banco.

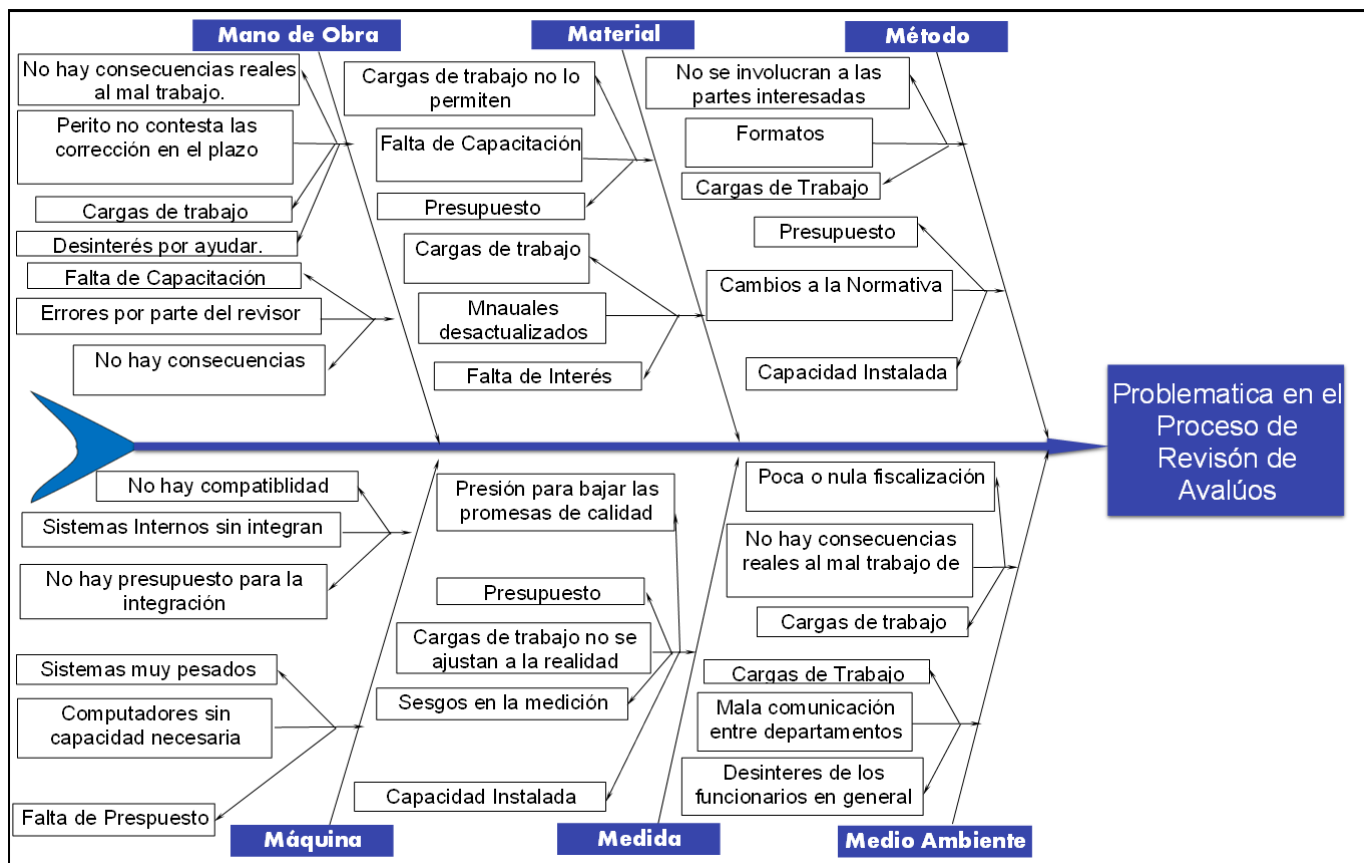
II. Mala comunicación entre departamentos:

- Cargas de trabajo: las cargas de trabajo a nivel general del BNCR crean un ambiente de trabajo estresante que no permite que surjan relaciones de trabajo donde se busque “ganar-ganar”, sino competitividad y creación de islas de trabajo.
- Desinterés de los funcionarios en general: se encuentra una apatía generalizada entre los funcionarios, que no permite que haya proactividad para mejorar los procesos.

4.3.3 Análisis de causa de las problemáticas en el proceso de revisión de avalúos.

A continuación, se mostrará el Diagrama de Ishikawa del proceso de revisión de avalúos:

Figura 35: Diagrama de Ishikawa del proceso de revisión de avalúos.



Fuente: Elaboración propia.

El anterior diagrama menciona 11 causas que se describirán uno a uno:

4.3.3.1 Mano de Obra

- I. El perito no contesta las correcciones en el plazo establecido: esta causa ocurre básicamente por dos situaciones, las cuales son:
 - No existen consecuencias reales ante el mal trabajo, dado que, en caso de los peritos externos, lo que deben de pagar es una multa solamente, pero no es lo suficientemente alta para que ellos envíen las correcciones a tiempo. En el caso de peritos internos, existe una sanción en la productividad mensual cuando el caso se entrega fuera del plazo establecido, pero la posibilidad de despido es muy baja, dado que debería tener varios meses con la nota debajo de lo establecido por la jefatura para poder abrir un proceso que culmine en una sanción pesada como el despido.
 - Las cargas de trabajo, en caso de peritos de planta, no permiten en muchos casos que los casos se contesten en el plazo establecido, dado que se tienen que programar giras que

algunas veces duran uno o más días y hasta que vuelven a tener un tiempo para ver correos logran mandar las correcciones.

- En algunas situaciones, el perito no envía las correcciones simplemente por falta de interés en ayudar.

II. Errores por parte del Revisor, que es causados por las siguientes situaciones:

- Falta de Capacitación: en algunas ocasiones, los errores se dan porque el personal administrativo no está actualizado con los nuevos procedimientos que sean creado, además de tener desactualizado temas relacionados con leyes, normas, nuevos formatos y metodologías para el cálculo de valor de los bienes que se desean dejar como garantía.
- Al igual que con el caso de peritos internos, existe una sanción en la productividad mensual cuando el caso se entregan las revisiones fuera del plazo establecido, pero la posibilidad de despido es muy baja, dado que debería tener varios meses con la nota debajo de lo establecido por la jefatura para poder abrir un proceso que culmine en una sanción pesada como el despido.

4.3.3.2 Material

I. Falta de capacitación, que es causada por:

- Cargas de trabajo: Las cargas de trabajo actuales no permiten que haya tiempo para que los revisores tengan espacios para capacitarse.
- Presupuesto: el presupuesto limitado al departamento no permite contratar a profesionales en otras áreas que tienen relación con la revisión de avalúos, para que puedan impartir las capacitaciones a los funcionarios de la SIV. Esto provoca que se deba recurrir a personal interno para las capacitaciones, que a su vez tienen tiempo limitado, dadas sus cargas de trabajo.

II. Manuales desactualizados, que están de dicha manera por las siguientes situaciones:

- Cargas de trabajo: Las cargas de trabajo no permiten que haya tiempo para designar a un encargado de las actualizaciones de los manuales de procedimiento.
- Se muestra una falta de interés por realizar las actualizaciones.

4.3.3.3. Método

I. Formatos desactualizados, que están de dicha manera por las siguientes situaciones:

- No se involucran a las partes interesadas: Cuando se crean los nuevos formatos no se incluyen a otras áreas que utilizan el informe de avalúo como insumo, ejemplo de ello es el área de pólizas, lo cual produce que los nuevos formatos tengan información faltante y con ello, salidas no conformes a la SIV.

- Cargas de trabajo: las cargas de trabajo actuales no han permitido la actualización de muchos de los formatos que utilizan tanto los peritos como los revisores. Ejemplo de ello es la matriz de revisión de avalúos, que no se actualizó con el ingreso del nuevo formato NAS y esto ha generado reprocesos en algunos casos.

II. Cambios a la Normativa, que fueron ocasionados por las siguientes situaciones:

- Presupuesto: si hicieron cambios a la normativa para no revisar la totalidad de los casos, dependiendo del tipo de perito, calificación anual y tipo de trabajo que entrega, que si bien ha permitido bajar la cantidad de casos que se revisan, también ha generado devoluciones de casos, dado que los informes no revisados no tienen datos mínimos necesarios para los siguientes procesos que involucran en otorgamiento de un crédito, como lo es el tema de pólizas. Este filtro se realizó pues no hay presupuesto para pagar horas extras a los revisores en caso de desbordes de demanda.
- Capacidad Instalada: se hicieron los cambios a la normativa, para poder revisar la mayor cantidad de casos con la capacidad instalada que se tiene actualmente, pero esto ha mermado la calidad de los informes y con ello, salidas no conformes de otras unidades.

4.3.3.4 Máquina

I. Sistemas internos que no se integran:

- No hay presupuesto: no hay presupuesto para poder hacer una contratación de una empresa que logre integrar los sistemas internos que necesita el proceso de crédito, ni tampoco para pagar horas extras o contratar a nuevos funcionarios que tengan conocimiento profesional para realizar dicha labor.
- No hay compatibilidad: en varias ocasiones se han realizado pruebas para al menos integrar algunos sistemas, pero los resultados no han sido favorables, dado que se ha demostrado que hay incompatibilidad entre ellos.

II. Computadoras sin capacidad necesaria:

- Falta de presupuesto: no hay presupuesto para comprar computadoras con las características mínimas necesarias para tener activas varias aplicaciones y sistemas a la vez, lo que causa que las computadoras se vuelvan lentas y hasta se deban de cerrar los sistemas, lo que produce a su vez pérdida de los avances en el trabajo.
- Sistemas muy pesados: los múltiples sistemas con necesidad de utilizar mucha memoria RAM u otros recursos de las computadoras, hace que las computadoras no puedan procesar los casos de manera eficiente.

4.3.3.5 Medida

I. Cargas de trabajo no se ajustan a la realidad:

- Presión para bajar el tiempo de las promesas de calidad: existe una presión no sólo interna, sino del mercado, para que los tiempos de la promesa de calidad se mantengan tal y como están o que tiendan a la baja, para poder competir en el mercado.
- Sesgos de medición: la cantidad de tipos de bienes que se valoran, y situaciones como la capacidad de procesamiento de las computadoras, además de que se toma sólo un tiempo corto para la medición, hacen que existan sesgos en la medición que ocasionan que las cargas de trabajo no reflejen el día a día de los revisores.
- Capacidad instalada: los funcionarios que realizan la medición de tiempos son pocos y tienen que atender varias unidades del CIPAC, lo que ocasiona que la medición de los tiempos se haga en periodos cortos y no son representativos, lo cual genera a su vez que las mediciones no reflejen la realidad.

4.3.3.6 Medio Ambiente

- I. No hay consecuencias reales al mal trabajo de todas las partes involucradas:
 - Poca o nula fiscalización de los superiores: por diferentes situaciones, como la falta de tiempo, a nivel general del BNCR, no existen consecuencias graves ante el mal trabajo de un funcionario, lo que ocasiona que se generen muchos atrasos de diversa índole en la mayoría de los procesos bancarios.
 - Cargas de trabajo: las cargas de trabajo a nivel general del BNCR no permiten que exista tiempo disponible para realizar mejoras a los procesos del banco.
- II. Mala comunicación entre departamentos:
 - Cargas de trabajo: las cargas de trabajo a nivel general del BNCR crean un ambiente de trabajo estresante que no permite que surjan relaciones de trabajo donde se busque “ganar-ganar”, sino competitividad y creación de islas de trabajo.
 - Desinterés de los funcionarios en general: se encuentra una apatía generalizada entre los funcionarios, que no permite que haya proactividad para mejorar los procesos.

4.4 Priorización de la implementación

Con el análisis de causas hecho en el apartado 4.3 del presente informe se solicitó a los compañeros entrevistados que indicaran las principales causas que afectan las labores que realizan y luego se les pidió que ordenaran de mayor a menor afectación dichas causas, con el fin de realizar una priorización con Pareto. Se muestra enseguida la priorización obtenida por tipo de proceso:

4.4.1 Priorización de la implementación del proceso de asignación de giros

En el caso de asignación de giros, los compañeros eligieron en primera instancia 9 causas que les afectan en el desarrollo de sus actividades. Luego se les dio un peso según el criterio de cuales afectan más, lo que dio como resultado la siguiente tabla:

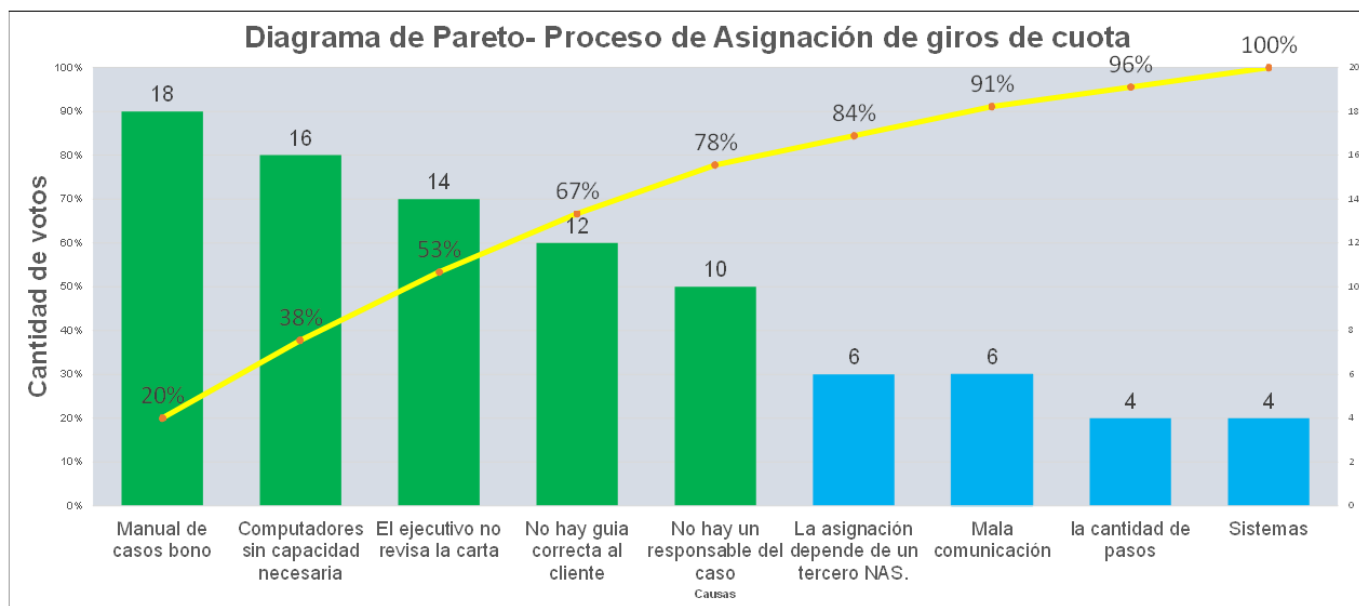
Tabla 14: Tabla de frecuencia de las causas.

Causa	Frecuencia	Frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Manual de casos bono	18	18	20%	20%
Computadoras sin capacidad necesaria	16	34	18%	38%
El ejecutivo no revisa la carta	14	48	16%	53%
No hay guía correcta al cliente	12	60	13%	67%
No hay un responsable del caso	10	70	11%	78%
La asignación depende de un tercero NAS.	6	76	7%	84%
Mala comunicación	6	82	7%	91%
la cantidad de pasos	4	86	4%	96%
Sistemas	4	90	4%	100%

Fuente: Elaboración propia.

Con los datos antes mostrados se pudo hacer el diagrama de Pareto que se muestra a continuación:

Figura 36: Diagrama de Pareto del proceso de asignación de giros de cuota.



Fuente: Elaboración propia.

De dicho diagrama se obtiene que las siguientes causas se deben intervenir con prioridad, en dicho orden:

- I. Manual de casos bono.
- II. Computadoras sin capacidad necesaria.
- III. El ejecutivo no revisa la carta
- IV. No hay guía correcta al cliente
- V. No hay un responsable del caso
- VI. La asignación depende de un tercero NAS.

4.4.2 Priorización de la implementación del proceso de validación de giros

Al igual que en el proceso anterior, en el caso de validación de giros, los compañeros eligieron en primera instancia 10 causas que les afectan en el desarrollo de sus actividades. Luego se les dio un peso según el criterio de cuales afectan más, lo que dio como resultado la siguiente tabla:

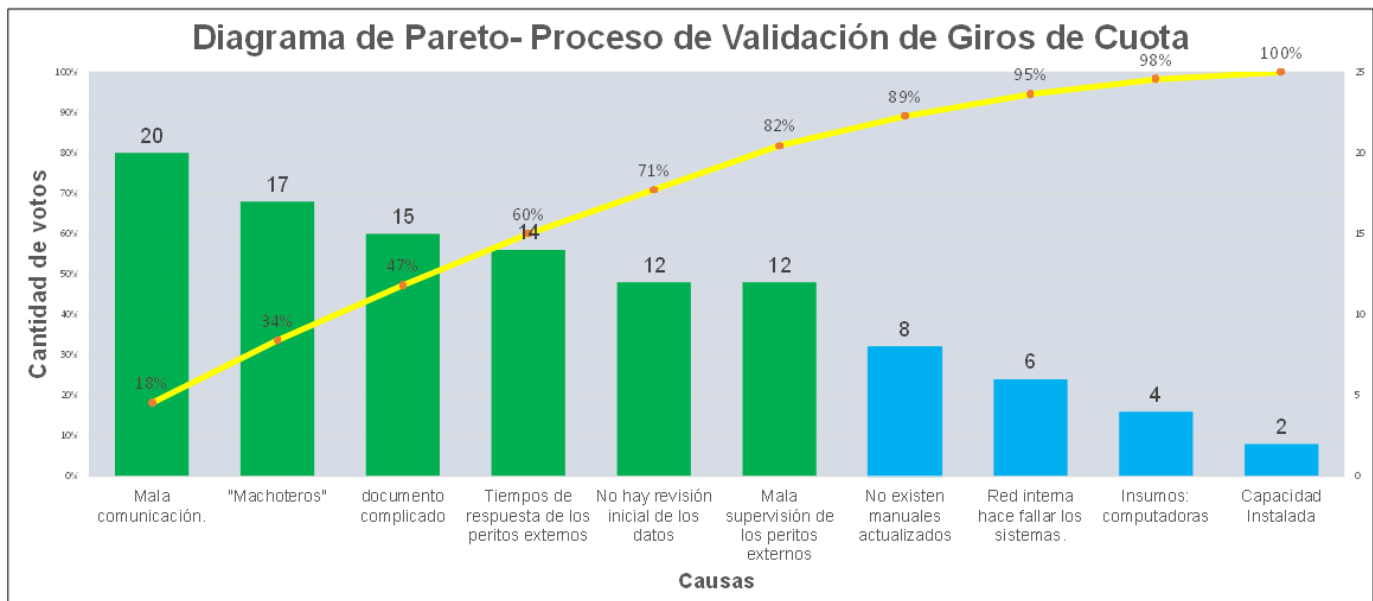
Tabla 15: Tabla de frecuencia de las causas.

Causa	Frecuencia	Frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Mala comunicación.	20	20	18%	18%
"Machoteros"	17	37	15%	34%
documento complicado	15	52	14%	47%
Tiempos de respuesta de los peritos externos	14	66	13%	60%
No hay revisión inicial de los datos	12	78	11%	71%
Mala supervisión de los peritos externos	12	90	11%	82%
No existen manuales actualizados	8	98	7%	89%
Red interna hace fallar los sistemas.	6	104	5%	95%
Insumos: computadoras	4	108	4%	98%
Capacidad Instalada	2	110	2%	100%

Fuente: Elaboración propia.

Con los datos antes mostrados se pudo hacer el diagrama de Pareto que se muestra a continuación:

Figura 37: Diagrama de Pareto del proceso de validación de giros de cuota.



Fuente: Elaboración propia.

De dicho diagrama se obtiene que las siguientes causas se deben intervenir con prioridad, en dicho orden:

- I. Mala comunicación.
- II. "Machoteros"

- III. Documento complicado
- IV. Tiempos de respuesta de los peritos externos
- V. No hay revisión inicial de los datos
- VI. Mala supervisión de los peritos externos

4.4.3 Priorización de la implementación del proceso de revisión de avalúos

Como en los dos procesos anteriores, en el caso de revisión de avalúos, los compañeros eligieron en primera instancia 8 causas que les afectan en el desarrollo de sus actividades. Luego se les dio un peso según el criterio de cuales afectan más, lo que dio como resultado la siguiente tabla:

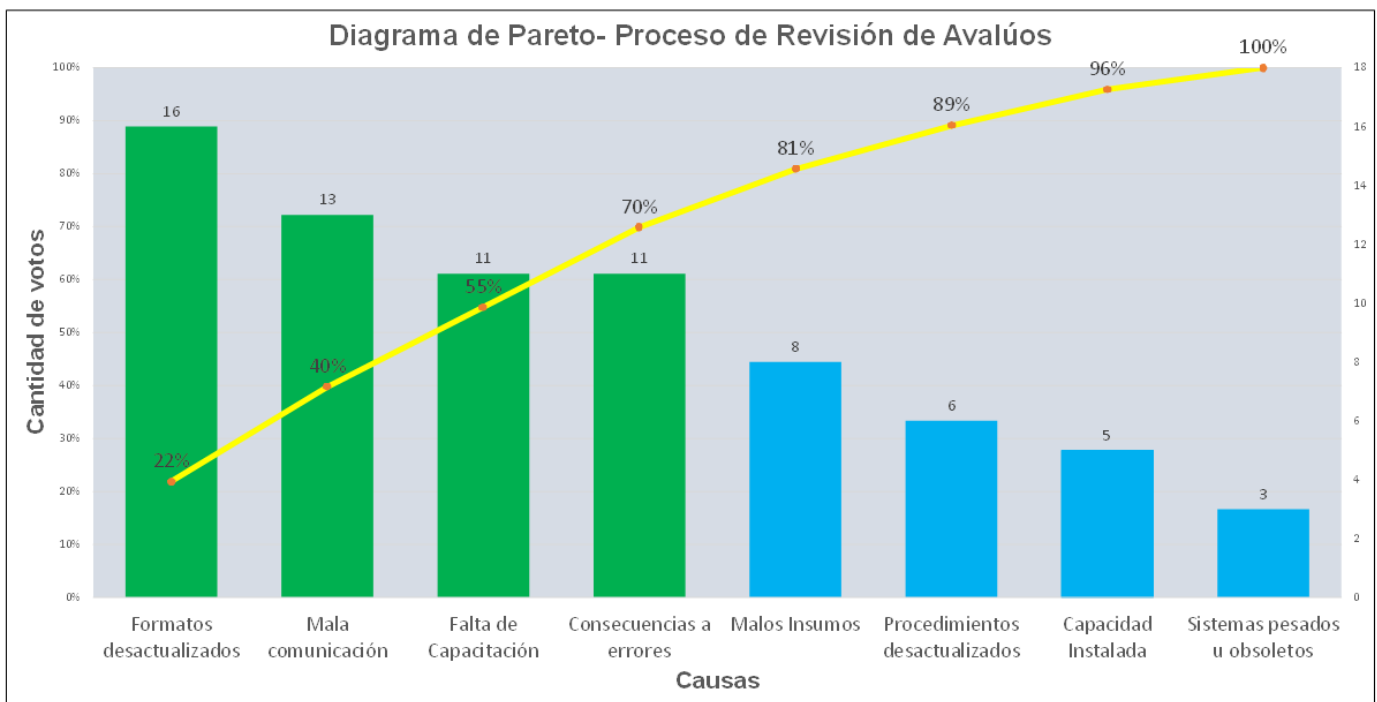
Tabla 16: Tabla de frecuencia de las causas.

Causa	Frecuencia	Frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Formatos desactualizados	16	16	22%	22%
Mala comunicación	13	29	18%	40%
Falta de Capacitación	11	40	15%	55%
Consecuencias a errores	11	51	15%	70%
Malos Insumos	8	59	11%	81%
Procedimientos desactualizados	6	65	8%	89%
Capacidad Instalada	5	70	7%	96%
Sistemas pesados u obsoletos	3	73	4%	100%

Fuente: Elaboración propia.

Con los datos antes mostrados se pudo hacer el diagrama de Pareto que se muestra a continuación:

Figura 38: Diagrama de Pareto del proceso de revisión de avalúos.



Fuente: Elaboración propia.

De dicho diagrama se obtiene que las siguientes causas se deben intervenir con prioridad, en dicho orden:

- I. Formatos desactualizados
- II. Mala comunicación
- III. Falta de Capacitación
- IV. Consecuencias a errores
- V. Malos Insumos

4.4.4. Priorización final

En resumen, la priorización por Pareto arrojó las siguientes causas principales:

Tabla 17: Resumen de Causas Priorizadas por Pareto.

Causas priorizadas por Pareto		
Proceso de Asignación de Giros	Proceso de Validación de Giros	Proceso de Revisión de avalúos
Manual de casos bono	Mala comunicación.	Formatos desactualizados
Computadoras sin capacidad necesaria	"Machoteros"	Mala comunicación
El ejecutivo no revisa la carta	Documento complicado	Falta de Capacitación
No hay guía correcta al cliente	Tiempos de respuesta de los peritos externos	Consecuencias a errores
No hay un responsable del caso	No hay revisión inicial de los datos	

Fuente: Elaboración propia.

Así pues, estas 14 causas se pueden clasificar por medio de las 6 "M" de la siguiente manera:

Tabla 18: Resumen de Causas Priorizadas por Pareto, categorizada mediante las 6 "M".

Causas priorizadas por pareto		
Proceso de Asignación de Giros	Proceso de Validación de Giros	Proceso de Revisión de avalúos
Manual de casos bono	Mala comunicación.	Formatos desactualizados
Computadoras sin capacidad necesaria	"Machoteros"	Mala comunicación
El ejecutivo no revisa la carta	Documento complicado	Falta de Capacitación
No hay guía correcta al cliente	Tiempos de respuesta de los peritos externos	Consecuencias a errores
No hay un responsable del caso	No hay revisión inicial de los datos	

Fuente: Elaboración propia.

Siendo las 6 "M":

Tabla 19: Categorías 6 "M".

Mano de Obra
Material
Método
Máquina
Medida
Medio Ambiente

Fuente: Elaboración propia.

Que numéricamente se muestra de la siguiente manera:

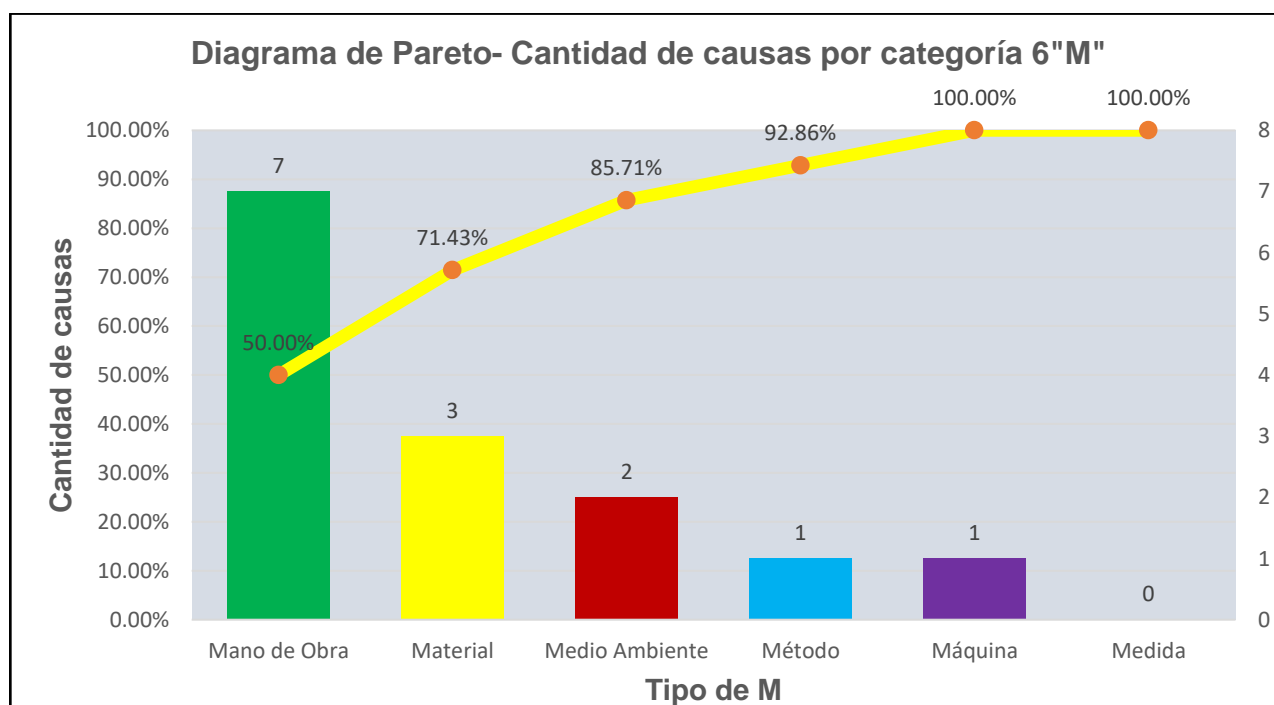
Tabla 20: Tabla de frecuencia de las causas por categoría de las 6"M"

Causa	Frecuencia	Frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Mano de Obra	7	7	50.00%	50.00%
Material	3	10	21.43%	71.43%
Medio Ambiente	2	12	14.29%	85.71%
Método	1	13	7.14%	92.86%
Máquina	1	14	7.14%	100.00%
Medida	0	14	0.00%	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Con los datos antes mostrados se pudo hacer el diagrama de Pareto final que se muestra a continuación:

Figura 39: Diagrama de Pareto Cantidad de causas por categoría 6"M"



Fuente: Elaboración propia.

Por tanto, se puede concluir que la prioridad de ataque a las causas que aquejan a la SIV debe ser la siguiente:

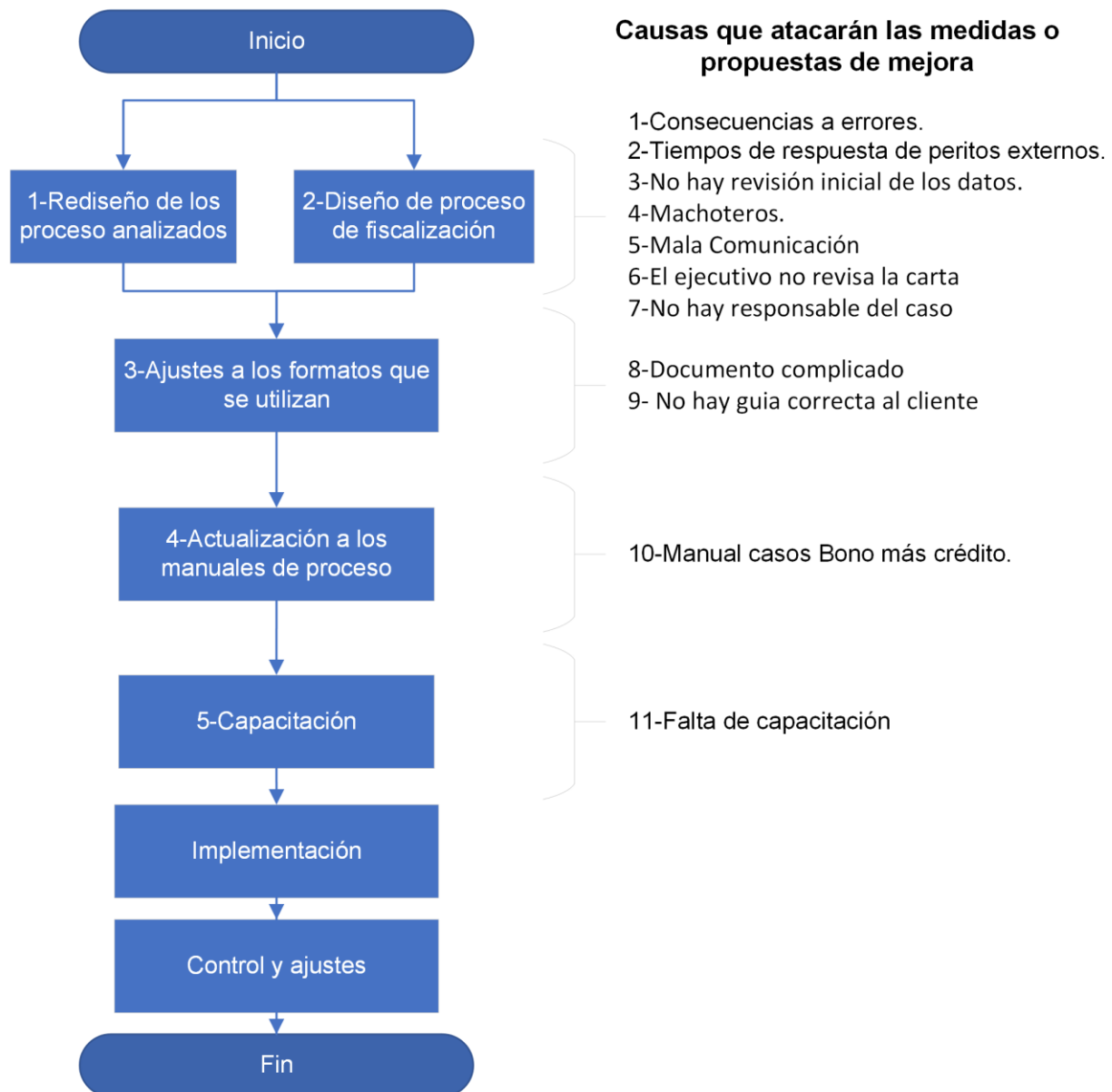
- Causas relacionadas con la mano de Obra: en este apartado la propuesta de mejora debe de enfocarse en la capacitación al personal administrativo, actualización de manuales de procesos y generar alguna herramienta que permita combatir las pocas consecuencias a las faltas voluntarias e involuntarias.
- Causas relacionadas con los Materiales utilizados: el segundo apartado que se debe atacar es el relacionado con materiales, en la cual se incluye la documentación complicada de llenar, la inexistencia de una guía al cliente y que el ejecutivo del caso no revisa la documentación que le presenta el cliente.
- Causas relacionadas con el Medio ambiente: finalmente, la propuesta de mejora debe atacar la mala comunicación que presenta en general el BNCR y que permea a la SIV.

CAPÍTULO V: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN

5.1 Diseño de la propuesta de mejora

Este capítulo se enfocará en la descripción del proceso para crear la propuesta de mejora que ataque las causas que se obtuvieron en el apartado 4.4.4 del presente trabajo de graduación. Así pues, se presentará un diagrama que no sólo mostrará el desarrollo cronológico de las propuestas, sino también las causas que cada una quiere atacar y la herramienta utilizada para elaborar dichas propuestas. Dicho cronograma es el siguiente:

Figura 40: Diagrama de la propuesta de mejora.



Fuente: Elaboración propia.

Es decir, la propuesta general de mejora a los procesos de la SIV se compondrá de 5 medidas que buscan atacar las 12 causas que se priorizaron en el capítulo IV (Es importante recalcar que la causa "Mala

comunicación” se repite dos veces como causa principal, y por ello sólo se mencionan 11 causas en el diagrama anterior.

Mencionado lo anterior, a continuación, se enumerarán y describirán las 5 medidas o propuestas de mejora:

5.1.1 Rediseño de los procesos analizados

Se rediseñarán los 3 procesos analizados, con el fin inicial de actualizarlos ante los nuevos cambios que han ocurrido en los últimos años y que en apariencia no tienen los ajustes necesarios para que los colaboradores asignados tengan claro que hacer en determinado caso. En segunda instancia, se rediseñarán los procesos para que en la medida de lo posible sean menos complicados de procesar, tanto para el cliente externo (cliente que solicita el crédito), cliente interno (ejecutivo) y funcionario de la SIV.

Para ello, se procederá primero con el proceso de revisión de avalúos, dado que en la encuesta al cliente interno éste fue el servicio que más se solicitó (62%); luego se continuará con los procesos de asignación y validación de giros de cuota.

Ahora bien, ¿Cómo se procederá para rediseñar los procesos concretamente?, pues se seguirá la siguiente línea de trabajo:

- Se volverán a hacer sesiones virtuales con los encargados de tramitar los casos en la SIV, con el fin de generar el verdadero proceso actualizado de cada uno de ellos.
- Seguidamente, se valorará con ellos, cual o cuales de las actividades se pueden cambiar de posición o eliminar del proceso, con el fin de agilizar el tiempo de procesamiento.
- Luego de ello, por medio de una evaluación de riesgos, se valorará si los cambios expuestos por el personal administrativo son factibles, para que los cambios no sólo agilicen el trámite y con ello el beneficio a los clientes en general del BNCR, sino que también sean cambios con el mínimo de riesgo posible.
- Finalmente, en este rediseño de procesos, se definirán claramente los encargados o responsables de cada proceso, con el fin de que sea insumo para el proceso en paralelo que se está creando para la propuesta de mejora en general y que se describirá en el apartado que prosigue a éste.

Con el rediseño o actualización de los procesos analizados se busca lo siguiente:

Tabla 21: Problemáticas atacadas por la mejora “Rediseño de los procesos analizados”.

Problemática o causa que se ataca	Resultado esperado
<ul style="list-style-type: none"> Mala comunicación 	Se definirá quien es el responsable de cada actividad del proceso, además del canal de comunicación y el tiempo de respuesta máximo de cada integrante del proceso.
<ul style="list-style-type: none"> No hay revisión inicial de datos El ejecutivo no revisa la carta No hay responsable del caso 	Se incluirá dentro de los tres procesos la revisión inicial de los datos, documentos, entre otros; que se presentan para elaborar un caso, para que en caso de no estén completos los documentos, o sean erróneos, el caso se pueda enviar a aclaración o devolución.

Fuente: Elaboración propia.

5.1.1.1 Procesos rediseñados

A continuación, se presentan los tres procesos rediseñados:

I. Proceso de Asignación de giros

El nuevo proceso de asignación de giros sería así:

Tabla 22: Nuevo proceso de asignación de giros.

Actividad	Responsables	Cambios
<p>1. Solicitud de giro por parte del cliente:</p> <p>El cliente, cuando haya cumplido la meta establecida en el cronograma de desembolsos, solicitará el giro de cuota por medio de correo electrónico que haya considerado como oficial ante el BNCR. O bien, puede dirigirse a la sucursal de su confianza y entregar una nota firmada, solicitando el desembolso.</p>	<p>Ejecutivo</p> <p>Cliente</p>	<ul style="list-style-type: none"> El cliente ya no solicitará directamente el giro a la SIV, será canalizado por el ejecutivo asignado en darle seguimiento.
<p>2. Solicitud del giro a SIV:</p> <p>El ejecutivo a cargo del caso solicitará a la SIV el desembolso, por medio de la cuenta de</p>	<p>Ejecutivo</p>	<ul style="list-style-type: none"> El ejecutivo a cargo del seguimiento del cliente

<p>correo SolicitudGirodeCuota@bncr.fi.cr, para ello deberá seguir los siguientes pasos:</p> <p>2.1 Revisar en SIACC que el cliente esté al día con sus operaciones con el BNCR, en caso de que tenga algún tipo de atraso, no se podrá tramitar el caso.</p> <p>Si el cliente es empleado del BN se puede pasar el caso si tiene días de atraso.</p> <p>2.2 Buscar y descargar el avalúo inicial del caso que se tramita, En caso de que sea primer giro, se deberá adjuntar el informe de giro anterior.</p> <p>2.3 Llenar la nueva plantilla de solicitud, la cual solicita la siguiente información: nombre del cliente, cédula del cliente, tipo de caso, tipo de perito, nombre de la empresa valuadora o perito, número de operación SIACC, número de cuenta a la cual se desea depositar el dinero, zona BNCR donde se ubica la propiedad y el número de desembolso.</p> <p>2.4 Cargar dentro de la solicitud de NAS la captura de pantalla de la operación en SIACC, el avalúo inicial y la “plantilla para solicitud y validación de giro de cuota” en formato Excel y en pdf firmado digitalmente.</p>		<p>será el responsable de solicitar el giro.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En caso de error u omisión de algún documento, se consultará al ejecutivo con copia a su supervisor y se le dará un día hábil para su corrección, en caso de no haber respuesta, se devolverá el caso. • El caso desde el inicio no se tramitará si el cliente no está al día con sus obligaciones. • La nueva plantilla tendrá más información que será relevante para el proceso de asignación.
<p>3. Asignación del caso</p> <p>El supervisor administrativo de Ingeniería y Valuación, o a quién deje en su cargo, asigna a la persona responsable de encargarse de la validación de giros de cuota. Para ello, éste genera un reporte de la herramienta NAS de los casos que se encuentran en la etapa.</p>	<p>Supervisor Administrativo SIV</p>	<p>No hubo cambios</p>
<p>4. Verificación de información de la plantilla:</p>		

<p>El funcionario asignado al trámite de giro deberá verificar, con la información suministrada por el ejecutivo, que la información que indique la plantilla coincida con los documentos adjuntos. En caso de que algún dato o documento no sea correcto, se consultará al ejecutivo con copia a su supervisor y se le dará un día hábil para su corrección, en caso de no haber respuesta, se devolverá el caso.</p>	<p>Personal administrativo SIV Ejecutivo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se elimina del proceso la búsqueda de varios documentos por parte del personal administrativo de la SIV. Con ello se simplifica el trámite del caso.
<p>5. Cálculo de honorarios y kilometrajes: El funcionario a cargo del caso calculará la cuota que se le deberá de pagar al perito por concepto de fiscalización y kilometraje. Para ello, deberá usar la plantilla de cálculo de honorarios por fiscalización y kilometraje.</p>	<p>Personal administrativo SIV</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se crea una plantilla dentro del proceso, para el cálculo automatizado de honorarios por fiscalizar el proyecto y kilometraje.
<p>6. Verificación de montos bloqueados y montos por pagar al perito: El funcionario a cargo verifica que los montos bloqueados en SIACC sean coincidentes con el saldo que se le debe pagar al perito por sus servicios, en caso de que no coincidan, se deberá hacer la consulta a la persona que hizo el trámite anterior: para primer giro, al ejecutivo, y para segundo giro, al funcionario de SIV que haya tramitado el caso. Para dicha investigación, se dará un día hábil para responder, en caso de no haber respuesta, se devuelve el caso.</p>	<p>Personal administrativo SIV Ejecutivo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se establecen los responsables en caso de que los montos no coincidan.
<p>7. Asignación del perito en sistemas: En NAS: con los datos completos del cliente y se realiza la asignación de perito y se adjunta en la documentación la plantilla de solicitud de desembolso, captura SIACC y en comentarios</p>		

<p>se indica el monto del crédito destinado a construcción, y en caso de que corresponda la asignación a un perito externo, el monto de honorarios correspondiente. Una vez que se realiza la asignación en NAS, la solicitud pasa a estado “nuevo”.</p> <p>En SIPCO WEB: Se crea el registro en SIPCO WEB, con los datos completos del cliente y luego se coloca en la etapa “Asignación de Avalúo” y usuario genérico.</p>	<p>Personal administrativo SIV</p>	<ul style="list-style-type: none"> • No hubo cambios.
--	------------------------------------	--

Fuente: Elaboración propia.

Así las cosas, se modificaron 5 de las 7 actividades, lo que representa que un 71,43% de rediseño de este proceso.

II. Proceso de Validación de giros:

El nuevo proceso de validación de giros sería así:

Tabla 23: Nuevo proceso de validación de giros.

Actividad	Responsables	Cambios
<p>1. Asignación del caso:</p> <p>El supervisor administrativo de Ingeniería y Valuación, o a quién deje en su cargo, asigna a la persona responsable de encargarse de la validación de giros de cuota. Para ello, éste genera un reporte de la herramienta NAS de los casos que se encuentran en la etapa actual “Bajo revisión Banco” y “Bajo revisión Perito” y asigna los casos.</p>	<p>Supervisor Administrativo SIV</p>	<ul style="list-style-type: none"> • No hubo cambios
<p>Descarga de la plantilla de validación:</p> <p>El funcionario o funcionarios encargados del proceso debe descargar la plantilla de validación de giros de cuota, para ello, se sigue la siguiente ruta en el Mapa de Procesos:</p> <p>BN Portal - Mapa de Procesos - Servicios de crédito - Otorgamiento Crediticio - Ciclos:</p>	<p>Personal administrativo SIV</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se elimina este paso, dado que la nueva solicitud de giro de cuota tendrá una

<p>CGRP01 Gestión de Procesos en Servicios de Crédito - PR031RP01 Inspección y Desembolsos Giro de Cuota -RE01-PR031RP01 Plantilla de Validación Giros de Cuota.</p>		<p>pestaña con la información para validar.</p>
<p>2. Búsqueda de la información del cliente: El encargado de la validación de giro deberá buscar y descargar los documentos que se adjuntaron en la solicitud de giro en NAS, además de los documentos que entregue el perito, además del informe de giro.</p>	<p>Personal administrativo SIV</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se elimina la búsqueda en el gestor de contenido.
<p>3. Verificación en sistema SIPCO WEB: El encargado de la validación verifica con el número de cédula del cliente o número de SIPCO WEB que el caso se encuentre creado en dicho sistema en etapa de “sección de ingeniería” usuario “genérico” para posteriormente pasarlo a la etapa de “desembolso” en caso de proceder el giro o en etapa de “Cipac-cajas” si solamente aplica el pago de factura al perito.</p>	<p>Personal administrativo SIV</p>	<ul style="list-style-type: none"> • No hubo cambios
<p>4. Completar la Plantilla de Validación Giros de Cuota: En primera instancia, la persona encargada de la validación consulta en SIPCO WEB la información del cliente; seguidamente, el resto de información la consulta en NAS con el número de solicitud indicado en la asignación de trabajo, donde se verifica: nombre, cedula, tipo de fiscalización, tipo de perito que debe ser “asignación especial”, número de operación, detalle de forma de entrega, instrucciones especiales, así como informe de giro y factura cargados por el perito.</p>	<p>Personal administrativo SIV</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se depura la plantilla de validación, dado que varios datos de ésta fueron revisados en la etapa de asignación de giros. • Se incluyen nuevos datos necesarios para la revisión de desembolso, por ejemplo: el tipo de fiscalización: crédito normal o crédito más bono de la vivienda.

<p>5. Verificar estado de las operaciones:</p> <p>El validador verifica, con el número de cédula y posterior búsqueda en SIACC, que el cliente no tenga sus operaciones atrasadas, caso contrario, se deberá informar a la oficina y dejar el caso en Stand By por 24 horas hasta que el cliente ponga al día sus operaciones. Si no se tiene respuesta en ese plazo, se devuelve el caso. Si el cliente es empleado del BN se puede pasar el caso si tiene días de atraso.</p>	<p>Personal administrativo SIV</p>	<ul style="list-style-type: none"> • No hubo cambios.
<p>6. Revisión de datos indicados en el informe de giro:</p> <p>El validador, en esta etapa del proceso, procederá con la revisión de los datos mostrados en el informe de giro por parte del perito, para ello, se procede de la siguiente manera:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Se completa en la plantilla el monto del préstamo y saldo actual (pendiente de desembolso según SIACC). b) Se completa en la plantilla el monto del giro recomendado por el perito en el informe de inspección, así como el saldo pendiente por girar. c) Se verifica que el saldo por girar indicado en el informe de inspección este correcto, se debe sumar el giro recomendado más el saldo por girar, el total debe coincidir con el pendiente de desembolso según SIACC. d) Se verifica si el perito recomendó desembolso de recursos, si no se recomienda giro y es perito es externo, así mismo se debe cargar en la app de cajas la plantilla y en gestor. En estado 	<p>Personal administrativo SIV</p>	<p>Dado que se verificaron en la etapa de asignación, se eliminan las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se verifica el detalle de forma de entrega, se debe indicar el número de cuenta donde se debe depositar el giro aprobado, se toma una captura de pantalla al detalle de forma de entrega y se pega este en la plantilla de validación, para evitar digitar algún número de manera incorrecta. <p>Se trasladan a otra actividad del proceso las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se completa la plantilla de validación de giro solo con el monto de la factura y perito en el espacio de los datos de factura y perito, el espacio de monto total y giro se deja en blanco y se

<p>revisado se rechaza y termina la solicitud de NAS indicando en un comentario el porqué del rechazo. En caso de que el perito que no recomendó el giro fuese de planta, se devuelve el caso.</p>		<p>pasa la etapa en SIPCO a CIPAC-cajas para que se pague la factura al perito.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se verifica si el caso se tramitó con perito de planta, si fue así, se indica “perito de planta” y se debe el blanco el espacio de la factura. Si es perito externo, se indica el nombre del perito, cédula y número de cuenta donde depositar el pago de honorarios y kilometraje y el IVA.
<p>7. Revisión y carga de factura:</p> <p>Esta etapa del proceso se realiza cuando el caso se tramitó con perito externo, y se procede de la siguiente manera:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Si se recomienda giro se debe verificar que la factura enviada por el perito esté confeccionada por el monto indicado en los comentarios al momento de la asignación del giro. b) Si no se recomienda giro se verifica que el perito envíe la factura por 1 hora profesional más km, esto según manual de comisiones. c) Se completa la plantilla de validación de giro solo con el monto de la factura y perito en el espacio de los datos de factura y perito, el espacio de monto total y giro se deja en blanco y se pasa la etapa en SIPCO a CIPAC-cajas para que se pague la factura al perito. 	<p>Personal administrativo SIV</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se trasladaron de la etapa 7 a la 8 las actividades C y D.

<p>d) Se verifica si el caso se tramitó con perito de planta, si fue así, se indica “perito de planta” y se debe el blanco el espacio de la factura. Si es perito externo, se indica el nombre del perito, cédula y número de cuenta donde depositar el pago de honorarios y kilometraje y el IVA.</p>		
<p>8. Generación de la plantilla de validación en PDF: El encargado de la validación de giro procede a convertir el archivo en PDF, firmarlo y guardarlo.</p>	<p>Personal administrativo SIV</p>	<ul style="list-style-type: none"> • No hubo cambios.
<p>9. Carga de archivos en el expediente digital del cliente: Se procede con la carga de los siguientes documentos en el expediente digital del cliente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informe o plantilla de validación. • Factura (en caso de perito externo). • Informe de desembolso del perito. 	<p>Personal administrativo SIV</p>	<ul style="list-style-type: none"> • No hubo cambios.
<p>10. Cierre del caso en sistemas: El validador del giro procede con la conclusión de los casos en los diferentes sistemas del banco que se asocian al trámite en cuestión, a saber: SIPCO WEB y NAS</p>	<p>Personal administrativo SIV</p>	<ul style="list-style-type: none"> • No hubo cambios.

Fuente: Elaboración propia.

Así las cosas, se modificaron 5 de las 10 actividades, lo que representa que un 50% de rediseño de este proceso.

2 Proceso de Revisión de avalúos:

En cuanto al proceso de revisión de avalúos, este no tuvo cambios en sí, pero si se le actualizarán y generarán actualizaciones a sus plantillas y manuales.

5.1.2 Diseño de proceso de fiscalización de servicios de empleados internos y externos

En paralelo al rediseño de los procesos analizados, se propondrá un proceso aparte, donde se fiscalicen las labores de los diferentes colaboradores que brindan sus servicios en la valoración de bienes muebles e inmuebles, además de la fiscalización de dinero en proyectos de construcción con el BNCR. Este proceso deberá ser de uso obligatorio y buscará que los colaboradores internos como externos tengan consecuencias reales cuando cometan errores evitables, sin importar el motivo.

Se hará de la siguiente manera:

- De igual manera que en el rediseño de procesos, se harán sesiones virtuales con los colaboradores de la SIV, pero, además, con las jefaturas de la SIV y clientes internos inmediatos de los servicios que brinda la SIV (Área de pólizas, aprobación y notariado), con el fin de conocer cómo se equivocan los peritos y funcionarios administrativos de la SIV; en ambos casos, se buscarán errores de funcionarios externos e internos.
- Seguidamente, se definirán los responsables de cada actividad del proceso, los tiempos de respuesta máximos en caso de primera entrega, corrección o aclaración. Lo anterior, con el fin de publicar a todos los interesados los deberes de cada persona que participa en el proceso y así evitar malentendidos entre las partes.
- Luego de lo anterior, se procederá con las jefaturas a crear una categorización de los errores por el riesgo o reproceso que hagan incurrir al banco por las faltas, con el fin de que luego se genere una tabla de sanciones según su gravedad.
- Creada la tabla de sanciones o multas, además de la tabla de competencias, se podrá definir la periodicidad de revisión de los casos, ya sea un caso en específico o una muestra, esto según el criterio que la jefatura crea conveniente para el BNCR.

Con la creación de este nuevo proceso se busca lo siguiente:

Tabla 24: Problemáticas atacadas por la mejora “Diseño de proceso de fiscalización de servicios de empleados internos y externos”.

Problemática o causa que se ataca	Resultado esperado
<ul style="list-style-type: none"> • Consecuencias a errores. • Tiempos de respuesta de peritos. • Machoterros. 	<p>Con el nuevo procedimiento se podrán definir los responsables de los errores, en caso de que haya, y así sancionárseles según la severidad de su error. Con ello, a un mediano plazo se podrá ir reduciendo la cantidad de errores, atrasos o reprocesos que se pudieron evitar por parte de los participantes en los procesos de la SIV.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • No hay responsable del caso • El ejecutivo no revisa la carta • Mala comunicación • No hay revisión inicial de los datos 	<p>Al definirse los responsables de las actividades que integran los diferentes procesos y los tiempos para responder a las inquietudes que se puedan generar, será posible crear un ambiente de buena comunicación y mejor calidad de los insumos, y con ello, mejor calidad de informes de giro o avalúo.</p>

Fuente: Elaboración propia.

El nuevo proceso de fiscalización de servicios de empleados internos y externos es el siguiente:

Tabla 25: Nuevo proceso de fiscalización de servicios de empleados internos y externos.

Actividad	Responsables
<p>1. Creación de la muestra:</p> <p>La jefatura de la SIV podrá solicitar la revisión de los casos de dos vías:</p> <p>1.1. Revisión mensual aleatoria: los primeros tres días del mes que inicia, la Jefatura de la SIV descargará el consolidado de trabajos tramitados durante el mes que recién terminó y con dicho consolidado, creará una muestra aleatoria de al menos 30 casos</p> <p>1.2. Revisión especial: La jefatura, cuando crea pertinente, podrá asignar la revisión de un caso o casos en particular, ya sea sólo desde el punto de vista administrativo, técnico o de ambos. En estos casos, se deberá justificar la razón o motivo de proceder con la revisión.</p>	Jefatura SIV
<p>2. Asignación de los casos:</p> <p>La jefatura enviará un listado de los casos que deben revisados al supervisor administrativo y técnico para que revisen los casos según</p>	Jefatura SIV

<p>las disposiciones de la matriz de fiscalización de servicios de empleados internos y externos</p>	
<p>3. Revisión de los casos:</p> <p>3.1. El supervisor técnico y administrativo, según su competencia asignada y profesional, deberá revisar los casos que le sean asignados por la Jefatura, utilizando la matriz de fiscalización de servicios de empleados internos y externos.</p> <p>3.2. En caso de que se encuentre alguna situación que amerite una aclaración por parte del perito que elaboró el avalúo o del personal administrativo que tramitó el caso, se le enviará un correo electrónico a la cuenta de contacto correspondiente con la consulta o corrección correspondiente. Se le brindarán 2 días hábiles a la persona contactada para que puedan dar su respuesta.</p>	<p>Supervisor Técnico Supervisor Administrativo Personal administrativo SIV Perito Externo Perito Interno</p>
<p>4. Entrega de resultados a la jefatura:</p> <p>Con la evidencia encontrada y la respuesta de las personas involucradas, el supervisor técnico y supervisor administrativo entregará a la jefatura correspondiente la matriz de fiscalización de servicios de empleados internos y externos, junto con los documentos que crea pertinentes para fundamentar el resultado.</p> <p>Además, los supervisores alertarán a la jefatura sobre algún hallazgo en especial que deba ser analizado por parte de la jefatura.</p> <p>Además, se le informará al personal que haya sido cuestionado el resultado de la revisión por medio de una nota formal.</p>	<p>Supervisor Técnico Supervisor Administrativo</p>
<p>5. Análisis de los resultados por parte de la Jefatura:</p> <p>En caso de que los supervisores hayan avisado a la jefatura sobre algún hallazgo en especial, ésta procederá a analizar la evidencia y las conclusiones de los supervisores y emitir un criterio final sobre el caso.</p>	<p>Jefatura SIV</p>
<p>6. Entrega de resultados a involucrados:</p> <p>La jefatura informará por medio del correo que se tenga de contacto, cuando haya casos con hallazgos especiales, al personal interno o externo involucrado la resolución final del análisis del caso. En caso de que la resolución de la jefatura implique una sanción, se le brindará el</p>	<p>Jefatura SIV</p>

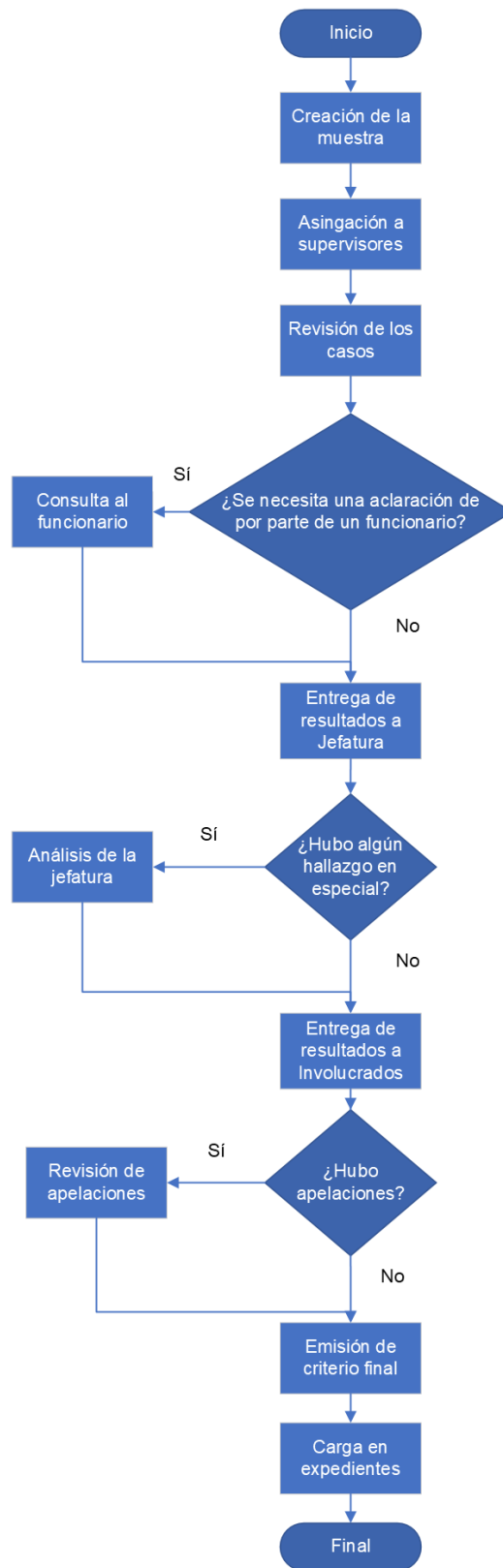
<p>tiempo que corresponda a dicho personal para que haga la apelación a la resolución.</p>	
<p>7. Revisión de apelaciones Se revisarán las apelaciones que sean enviadas por parte de los involucrados a la cuenta de correo oficial de la jefatura y se emitirá un criterio final, con base a los fundamentos que tenga dicha apelación.</p>	<p>Jefatura SIV</p>
<p>8. Carga de documentos en expediente del funcionario y conclusión del proceso: Finalmente, cuando se hayan informado los resultados, la jefatura procederá a crear una nota con el consolidado de los casos revisados, la cual se enviará al supervisor administrativo para que se carguen en la base de datos que deberá de existir para albergar dicha información. Junto con este consolidado, se adjuntarán por parte de la jefatura las matrices y demás documentos que se hayan utilizado para el análisis para que sean cargados en el expediente digital de los funcionarios involucrados. Con lo anterior se da por concluido el proceso de fiscalización.</p>	<p>Jefatura SIV Supervisor Administrativo Personal administrativo SIV</p>
<p>Documentos relacionados Para poder tramitar este procedimiento se deben utilizar los siguientes documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matriz de fiscalización de servicios de empleados internos y externos. • NO15GR02 Normativa Garantías y Valoración de Bienes. • Informe de avalúo, de inspección o de desembolso, según corresponda. • RE 42-PR021GR02 Matriz Revisión Avalúos Externos. • RE14-PR90RP02 Tabla para revisión de honorarios peritos externos Edición. • Factura por honorarios, en caso de perito externo. • Procedimiento de revisión de avalúos. • Procedimiento de asignación de giros de cuota. • Procedimiento de validación de giros de cuota. • Módulo General de avalúos. • Código de conducta BNCR. • Reglamento de Peritos Externos. 	

Fuente: Elaboración propia.

Es importante recalcar que este proceso se diseñó desde cero, por lo cual, se puede indicar que el 100% de la elaboración fue hecha para implementarlo en la propuesta de mejora.

Gráficamente, este proceso se vería así:

Figura 41: Diagrama de la propuesta de mejora.



Fuente: Elaboración propia.

5.1.3 Ajustes a los formatos que se utilizan

Creados o rediseñados los procesos, la siguiente etapa del proceso es la de ajustar los formatos, no sólo para actualizar los procesos por el rediseño que se implementó, sino también para hacerlos más sencillos, o bien, a prueba de errores humanos que se pueden evitar. Para hacer estos ajustes, se utilizará la metodología de las “5 Eses” y Poka yoke.

El proceso para ajustar o actualizar los formatos ligados a los procesos evaluados en el presente informe es el siguiente:

- Depuración de los datos o requisitos, según el rediseño de los procesos que se hizo en pasos anteriores.
- Hacer un análisis de los datos que generan más atrasos en el momento de revisar los casos, ya sea de giros de cuota o informes de avalúo.
- Utilizar la metodología Poka yoke y de las “5 Eses” en los datos que generan más atrasos.
- Hacer pruebas de los formatos con los funcionarios administrativos, supervisores y jefe de la SIV, con el fin de poder encontrar algún error al momento de rediseñar los formatos, o bien, agregar algún otro dato que se crea pertinente y se haya olvidado durante el proceso de diseño.
- Publicar los documentos en el mapa de procesos interno del BNCR.

En resumen, se podrán hacer formatos más sencillos, sin perder la finalidad que se busca, atacando las siguientes causas:

Tabla 26: Problemáticas atacadas por la mejora “Ajustes a los formatos que se utilizan”.

Problemática o causa que se ataca	Resultado esperado
<ul style="list-style-type: none">• Documento complicado• No hay guía correcta al cliente.	Se podrá obtener a un corto plazo una serie de formatos más sencillos de utilizar, con la información que genere un valor agregado y que permita, en caso de un error involuntario, una alerta instantánea que permita la corrección en el momento de la creación del documento.

Fuente: Elaboración propia.

Los ajustes a los formatos fueron los siguientes:

5.1.3.1 Formato relacionado con la solicitud de giro

El formato de solicitud de giro, como se indicó en el apartado de rediseño de formatos, se ajustó de la siguiente manera:

- Se incluyó dentro de la solicitud información relevante para el trámite del caso, como: detalle de la forma de entrega de los recursos, información de contacto del cliente y ejecutivo, tipo de caso, número de desembolso, número de avalúo, zona del bien, número de operación en SIACC, monto del crédito.
- Los datos que pueden ser elegidos y utilizados para automatizar campos en actividades futuras se indicaron como listado, por ejemplo: zona del bien, detalle de la forma de entrega de los recursos y a quien o a que cuenta se le deposita los recursos.
- Se agregó una casilla para que el ejecutivo indique todas las notas relevantes para el caso.
- Finalmente, pero no menos importante, se unificó el documento de solicitud de giro de cuota, con la de cálculo de honorarios y validación de giro, con el fin de que en un solo documento se pueda tener la información de los cálculos del trámite y no tener que andar buscando en el expediente del cliente la información relevante.

La solicitud se ve de la siguiente forma:

Figura 42: Nueva plantilla de solicitud de Giro de cuota.

Solicitud de giro	
Información del cliente	
Nombre del cliente	
Identificación	
Detalle forma de entrega de los recursos	
#N/D	
Información de Contacto Cliente	correo electrónico
	teléfono
Información del ejecutivo	
Nombre del ejecutivo	
Agencia	
Contacto Ejecutivo	correo electrónico
	teléfono
Información del Perito	
Nombre de empresa valuadora	
Tipo de empresa valuadora	
Información del crédito	
Tipo de caso	
Número de desembolso	
Número de avalúo	
Zona del bien	
Número de operación SIACC	
Monto del crédito	
Observaciones	
Firma de ejecutivo solicitante	

Fuente: Elaboración propia.

La plantilla de cálculo de honorarios se automatizó con los datos de la solicitud de giro y sólo se piden los datos mínimos necesarios para el cálculo de los montos por pagar, con el fin de que el asignador del caso tenga menos probabilidades de cometer un error. La plantilla de cálculo de honorarios es la siguiente:

Figura 43: Nueva plantilla de cálculo de honorarios por concepto de fiscalización de proyectos y solicitud de Giro de cuota.

Cálculo de honorarios por fiscalización	
Información del crédito	
Tipo de empresa valuadora	0
Monto Hora profesional	0.00
Tipo de caso	0
Moneda	
Monto del crédito SIACC	0.00
Monto pendiente por desembolsar	0.00
Porcentaje de primer giro	0%
Cantidad de visitas según cronograma	0
Monto del crédito destinado a construcción	#¡DIV/0!
Zona del bien	0.00
Montos a pagar totales	
Monto de honorarios total por fiscalización	#¡DIV/0!
Monto total kilometrajes	#N/D
Monto total a pagar a perito	#¡DIV/0!
Monto bloqueado	0.00
Alerta	#¡DIV/0!
Montos a pagar por visita	
Monto de honorarios por visita	#¡DIV/0!
Monto de kilometraje por visita	#N/D
Monto total a pagar a perito	#N/D
Fecha de cálculo de montos	
Observaciones	

Fuente: Elaboración propia.

5.1.3.2 Formato relacionado con la validación de giro

En cuanto a los ajustes de la plantilla de validación de giro, se pueden mencionar los siguientes cambios:

- Se ligaron varios datos de la plantilla de solicitud de giro y del cálculo de honorarios, tales como: nombre del cliente, identificación, número de operación, monto del préstamo, detalle de la forma de entrega, entre otros.

- Se agregaron celdas que permiten la comprobación de los montos de la facturación del perito, con el fin de que se verifiquen que los montos de la factura del perito externo sean correctos.

La plantilla ajustada de validación de giros se ve de la siguiente manera:

Figura 44: Nueva plantilla de validación de informe de Giro de cuota.

Plantilla de Validación de Giro					
N° SIPCO WEB					
Plan de Inversión					
Nombre del cliente	0				
Identificación	0				
N° de Operación	0				
Monto del Prestamo	¢	-			
Saldo Actual	¢	-			
Giro recomendado	¢	-	Equivalente	\$	TC
Saldo pendiente por girar	¢	-			
Detalle forma de entrega de los recursos	0				
#N/D					
Nombre del Perito	0				
Factura #	Montos calculados honorarios				
			Rubro	Monto	Diferencia
Monto por honorarios	¢		Honorarios	0.00	-
Monto por kilometraje	¢		Kilometraje	#N/D	#N/D
163-04 Honorarios + kilometraje:	¢	-	Monto total a pagar a perito	#N/D	#N/D
160-841 IVA sobre honorarios	¢	-			
260-268 Retencion de renta 2%	¢	0			
Total a depositar:	¢	-			
Observaciones					
Observación de pagos					
Otras observaciones					
La información suministrada es veraz y congruente con lo indicado en la Orden de Giro de Cuota remitida por Oficina, así como lo estipulado por el perito a cargo.					
Validado por:					

Fuente: Elaboración propia.

5.1.3.3 Formatos relacionado con la revisión de avalúos

Una de las principales causas de devolución de casos en el proceso de revisión de avalúos, sucede cuando el perito se le asigna un caso con proyecto de construcción, debe hacer un cronograma de desembolsos que se muestra a continuación:

Tabla 27: Cronograma de desembolsos para fiscalización de obra.

PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN			
Etapas	% de avance	Detalle de avance esperado	Se recomienda un primer giro para construcción:
1	33.0%	100% de cimientos, muros, paredes de primer nivel y entrepiso. 30% Sistema electromecánico.	Equivalente al: 33.0% del monto del crédito destinado a construcción
2	16.0%	Hasta cubierta de techos. 60% Sistema electromecánico	
3	13.0%	Acabados I	
4	18.0%	Acabados II	
5	16.0%	Entrega llave en mano	

Fuente: Elaboración propia.

La suma de porcentajes de avance tiene que sumar 100%, en caso de que no sume ese porcentaje, el revisor del informe debe solicitar la corrección. Ante esto, y con el uso del Poka Yoke, se creó una casilla que presente la suma de los porcentajes y no sólo genere una alerta ante el error, sino que también no permite generar el archivo en pdf y así asegurar que este dato no genere correcciones. Dicha modificación se ve de la siguiente manera:

Tabla 28: Cronograma de desembolsos para fiscalización de obra modificado.

Tabla de avances esperados en la construcción		
Etapas	% de avance	Detalle de avance esperado
1	33.0%	100% de cimientos, muros, paredes de primer nivel y entrepiso. 30% Sistema electromecánico.
2	16.0%	Hasta cubierta de techos. 60% Sistema electromecánico
3	13.0%	Acabados I
4	18.0%	Acabados II
5	16.0%	Entrega llave en mano

Fuente: Elaboración propia.

Se puede notar en el cuadro anterior, en la parte derecha, que el formato realiza la suma de los porcentajes de avance esperados y al no ser igual a 100%, genera una alerta en rojo que indica que se debe verificar la suma de porcentajes de avance.

En cuanto a un posible ejemplo del uso de las "5 Eses", se puede mencionar el caso de revisión de avalúos precalificados, donde el perito debe indicar, en caso de construcción, una serie de datos que ya están en otros documentos como la precalificación y presupuesto de obras:

Figura 45: Información sobre la construcción.

DESCRIPCIÓN DE LAS CONSTRUCCIONES		Proyecto de Construcción	
CONSTRUCCIONES			
Tipo de construcción existente en preca	Uso predominante: En preca		
Nombre del Profesional Responsable de la obra:	En planos constructivos		
Nombre del Desarrollador:	en preca		
Número de Contrato CFIA:	en presupuesto	Número permiso c	se podría indicar en presupuesto
Documentos de construcción adicionales:	en preca		
Propiedad utilizada por:	son casas nuevas siempre	Nombre	siempre en desuso.
Vigencia del contrato de arrendamiento:	No aplica en precalificados		
Área construcción principal:	en presupuesto y porcentaje de cobertura:	Año de construcción:	
DETALLE DE ELEMENTOS (en presupuesto)			
TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA SIMILAR A:		NÚMERO DE NIVELES:	
Estructura	En presupuesto.	Sistema eléctrico:	
Paredes	En presupuesto.	Entubado Conduit	<u>En precalificación.</u>
Entrepiso	En presupuesto.	Porcentaje	<u>En precalificación.</u>
Techos	En presupuesto.	Caja breaker	<u>En precalificación.</u>
Cubierta	En presupuesto.	Interruptor	<u>En precalificación.</u>
Cielos	En presupuesto.	Estado General	<u>En precalificación.</u>
Pisos	En presupuesto.	Gas LP	<u>En precalificación.</u> Ubicación <u>En precalificación.</u>
Fachada	En presupuesto.	Estado Físico y Mantenimiento:	
Aposentos	En precalificación.	Paredes	<u>En precalificación</u> Cielos <u>En precalificación.</u>
Baños	En precalificación.	Pisos	<u>En precalificación</u> Cubierta <u>En precalificación.</u>
Otros	En presupuesto.		
Red de agua caliente	En presupuesto.		
Tanque captación de agua	En presupuesto.		
Fisuras		Apreciación visual de desplome	
Repellos	<u>En precalificación</u>	Paredes	<u>precalificaci</u> Pisos <u>En precalificación.</u> Cielos <u>En precalificación.</u>
Pisos	<u>En precalificación.</u>		

Fuente: Plantilla avalúo precalificado BNCR

Como se puede ver, mucha información que debe escribir el perito, y que debe ser revisada por parte de un funcionario de la SIV, lo que puede ocasionar errores evitables por parte del perito y que en caso de que ocurran, crean un atraso en la promesa de calidad. Los datos que se transcriben, como bien se mencionó, se pueden ver a continuación:

Figura 46: Extracto de una precalificación de desarrollos Inmobiliarios.

RIESGOS POTENCIALES			
Arboles o antenas de gran dimensión dentro de los predios asegurados:		NO	
Estado Físico (árbol, mantenimiento, anclajes, vientos, soportes de las antenas o torres):			
Cuerpo de agua cerca:	NO	Distancia:	0
Topografía:	Plana	Pendiente:	Ascendente
		Possibilidad de daños:	Ninguno
		Riesgo	Ninguno
Sistema eléctrico:		Estado Físico y Mantenimiento:	
Entubado Conduit:	<u>SÍ</u>	Paredes: <u>Óptimo</u>	
Porcentaje:	<u>100</u>	Pisos: <u>Óptimo</u>	
Caja breaker:	<u>SÍ</u>	Cielos: <u>Óptimo</u>	
Interruptor:	<u>Disyuntores</u>	Cubierta: <u>Óptimo</u>	
Gas LP:		Fisuras	
		Estado General:	<u>Óptimo</u>
		Ubicación:	
		Repellos:	<u>Ninguno</u>
		Pisos:	<u>Ninguno</u>
		Apreciación visual de desplome	
		Paredes:	<u>Ninguno</u>
		Cielos:	<u>Ninguno</u>
		Pisos:	<u>Ninguno</u>

Fuente: Precalificación BNCR

En cuanto al presupuesto, la información que se puede ver es la siguiente:

Figura 47: Extracto del presupuesto de obra que presenta el cliente.

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SUS ACABADOS:			
AÑO DE LA CONSTRUCCIÓN		CANTIDAD DE NIVELES	
TIPO DE CONSTRUCCIÓN	Comercial		
CIMIENTOS			
ESTRUCTURA			
PAREDES			
ENTREPISO			
ESTRUCTURA DE TECHOS Y CUBIERTA			
CIELOS			
PISOS			
CANTIDAD Y DESCRIPCIÓN DE APOSENTOS			
VENTANERÍA			
BAÑOS Y LOSA SANITARIA			
PUERTAS			
MUEBLES FIJOS			

Fuente: Mapa de procesos BNCR

En otras palabras, se crea una actividad más que puede conllevar a un error humano, tanto en la etapa de elaboración del avalúo por parte del perito, como en la etapa de revisión por parte del colaborador administrativo, que no genera un valor agregado. Ante esto, se puede utilizar una de las “S” de la metodología de las “5 eses”, la cual es “Seiri” o sentido de utilización, que implica el uso más eficiente de los recursos y materiales, lo cual implicaría que en el formato de avalúo precalificado se elimine dicha página y así utilizar el tiempo del perito y revisor en otras actividades que sí generen valor.

Mencionado lo anterior, el nuevo formato de avalúo de propiedades se ajustó y el resultado se puede ver en el anexo III al final del presente trabajo de graduación.

5.1.4 Actualización de manuales de proceso

Por otra parte, ya con los procesos y formatos rediseñados, la siguiente etapa del proceso de creación de la propuesta es la actualización de manuales, con el fin de que los encargados de realizar las actividades relacionadas con los procesos analizados puedan tener los pasos bien claros, y con ello, no crear reprocesos o errores altamente riesgosos para la organización. Ejemplo de ello es el caso de

validación de giros de cuota, que se gire dinero a una cuenta que no es la del cliente que solicito el dinero, o bien, se le gire más dinero que el que correspondía.

El proceso para elaborar estos manuales será el siguiente:

- De igual manera que en propuestas antes mencionadas, se harán sesiones virtuales con los colaboradores administrativos de la SIV, en una primera etapa, dado que ellos han participado activamente en la realización de la propuesta. Posteriormente, se podrán integrar colaboradores de otras unidades, para verificar los pasos que integren este manual.
- Asimismo, volviendo con la metodología de las “5 eses”, se deberá elaborar el manual de la forma más sencilla posible, que permita al colaborador un entendimiento claro y rápido de cómo realizar las actividades que en el documento se mencionan.
- Continuando con el proceso, se hará una revisión de los manuales con los colaboradores que tengan relación con los procesos, ya sean colaboradores propios de la SIV, como de unidades relacionadas.
- Pasada la etapa anterior, se procederá con la actualización en el Mapa de Procesos del BNCR y comunicarlo al conglomerado.

Con esta actualización de manuales se busca atacar la siguiente causa:

Tabla 29: Problemáticas atacadas por la mejora “Actualización de manuales de proceso”.

Problemática o causa que se ataca	Resultado esperado
Manual casos Bono más crédito	Se podrán incluir las nuevas actividades que le han asignado a la SIV, como los casos de Bono de la vivienda del BANHVI más crédito, y así poder evitar problemas relacionados con la falta de manuales, como respaldo ante errores en estos casos, o bien, problemas con las auditorías internas y externas por no cumplir con los procedimientos que al momento de este estudio estaban publicados.

Fuente: Elaboración propia.

Mencionado lo anterior, los manuales de proceso que se actualizaron (dado que sus procesos y plantillas tuvieron varios cambios) fueron los relacionados con la asignación de giros y la validación de giros. Estos manuales se pueden ver en los anexos I y II, al final de este documento.

5.1.5 Capacitación

Finalmente, se harán una serie de capacitaciones virtuales de los procesos rediseñados, además del nuevo proceso de fiscalización de labores de los colaboradores. Estas capacitaciones serán en primera instancia de manera sincrónica y luego se podrán hacer grabaciones que sirvan de capacitaciones asincrónicas, que permitan que los colaboradores que necesiten ayuda o aclaración puedan tener el material 24/7.

En caso de que sea necesario, y con VB de las jefaturas interesadas, se podrán plantear capacitaciones presenciales.

Para el desarrollo de esta propuesta, se plantea el siguiente proceso:

- Crear el material necesario para la exposición lo suficientemente amplia, que permita el entendimiento de los procesos rediseñados y el nuevo proceso de fiscalización de labores.
- Realizar pruebas del material elaborado, con personal en vivo, para encontrar posibles problemáticas asociadas y corregirlas antes de que sea hagan las capacitaciones de manera masiva.
- Presentar el material que se usará en las capacitaciones a las jefaturas pertinentes, con el fin de conocer sus comentarios y sugerencias.
- Grabar el material asincrónico y generar un espacio en la Intranet del BNCR, donde se pueda visitar.
- Por último, comunicar al conglomerado las fechas en las cuales se impartirán las capacitaciones y el modo en que se deben de matricular para recibirlas.

Para temas en específico que sólo atañen a los funcionarios administrativos en los procesos en concreto, como propiedades en condominio, leyes en específico, zonas francas, entre otras; se propondrá un calendario de capacitaciones cortas (de cuarenta a ochenta minutos por sesión) una o dos veces por mes, con el fin de mantener actualizados a los colaboradores en temas de interés para la SIV.

Para poder lograr estas capacitaciones, se solicitará a profesionales de diferentes ramas la colaboración en estos temas, dichos profesionales pueden ser: notarios, ingenieros, arquitectos, administradores, entre otros.

Con las capacitaciones se busca atacar la siguiente causa:

Tabla 30: Problemáticas atacadas por la mejora “Capacitación”.

Problemática o causa que se ataca	Resultado esperado
Falta de capacitación.	A corto plazo, se podrá eliminar esta causa, dado que su implementación es casi inmediata, lo que permitirá la disminución de reprocesos, devoluciones o errores de diversa índole en los procesos analizados

Fuente: Elaboración propia.

5.2 Implementación

A continuación, se mostrará el cronograma general del desarrollo de la propuesta de mejora:

Tabla 31: Cronograma Completo de la creación e implementación de la propuesta de mejora.

TAREA	Responsable	Avance	Inicio	Fin
General		100%	13-5-23	2-8-24
1. Diseño de la Propuesta			13-5-23	1-7-23
1.1. Análisis de los procesos	Luis Ángel	100%	13-5-23	28-5-23
1.2. Rediseño de los procesos	Luis Ángel	100%	29-5-23	13-6-23
1.3. Diseño Proceso de Fiscalización	Luis Ángel	100%	14-6-23	17-6-23
1.4. Actualización de manuales	Luis Ángel	100%	18-6-23	23-6-23
1.5. Diseño proceso de Capacitación	Luis Ángel	100%	24-6-23	1-7-23
2. Implementación		0%	3-8-23	2-8-24
2.1. Capacitación SIV	Luis Ángel	0%	3-8-23	2-8-24
2.2. Capacitación General BNCR	Luis Ángel	0%	3-8-23	2-8-24
2.3. Publicación de Procedimientos actualizado	Gestión documental BNCR	0%	18-8-23	2-9-23
2.4. Publicación de manuales actualizados	Gestión documental BNCR	0%	18-8-23	2-9-23
2.5. Publicación de plantillas actualizadas	Gestión documental BNCR	0%	18-8-23	2-9-23
3. Control y ajustes	Jefatura SIV Supervisor Administrativo	0%	18-8-23	2-8-24

Fuente: Elaboración propia.

En dicho cronograma se puede notar que la implementación se propone de la siguiente manera:

5.2.1 Capacitación

Se inicia la implementación con el proceso de capacitación a las oficinas del BNCR y a los funcionarios administrativos de la SIV. Es importante recalcar que las capacitaciones para los funcionarios de la SIV no sólo serán de los nuevos procesos, sino que se programarán capacitaciones de una hora de duración una vez al mes, para actualizarlos sobre cambios en temas de interés para la unidad.

Las primeras cuatro semanas se brindarán capacitaciones generales 2 veces por semana de manera virtual por medio de la herramienta Teams.

5.2.2 Publicación de documentos

Pasadas dos semanas desde el inicio de la capacitación, se enviará a la unidad de Gestión Documental del BNCR la solicitud de actualización de los documentos que se ajustaron y crearon en el presente estudio. El proceso de actualización dura 2 semanas, por lo que se considera que cuando ya estén publicados los cambios, ya la totalidad de los funcionarios del BNCR y SIV se habrán capacitado.

5.3 Seguimiento y control de la propuesta

En cuanto al seguimiento y control de los procesos ajustados, se propone tramitar esta etapa mediante el uso de las siguientes herramientas:

5.3.1 Gráficos de control y análisis de datos

Se propone la creación de reportes exclusivos para los procesos que tramita la SIV que permitan el análisis estadístico de gráficos de control, dado que, al momento de analizar la situación actual de estos, la información que se brindó no permitió hacer un análisis con respaldo estadístico. Además, se deben hacer otros análisis de datos con los resultados que los reportes brinden, con el fin de ajustar las variables necesarias que permitan la maximización del uso de los recursos y la calidad del insumo que se brinda.

5.3.2 Análisis de Capacidad de proceso

Se propone hacer un análisis de capacidad de proceso antes de la implementación oficial de la propuesta, para que luego, en periodos trimestrales se hagan actualizaciones de la capacidad y poder ver el impacto de los cambios propuestos en la implementación y poder tomar decisiones.

5.3.3 Histograma

Se propone el uso del histograma anual de la cantidad de solicitudes que la SIV recibe, además de los resultados que se obtienen con respecto al cumplimiento de la promesa de calidad. Esto con el fin de conocer los periodos donde se encuentran los picos de solicitudes durante el año y así verificar, en primera instancia, si los ajustes lograron aumentar la capacidad instalada, y luego, preparar una línea de acción anticipada para enfrentar estos picos de demanda.

5.3.4 Auditorias

Se propone al menos una auditoria anual a los procesos que se ajustaron, con el fin de tener una visión imparcial de los datos antes de la implementación de la propuesta de mejora y su comparación con los resultados obtenidos por los cambios propuestos.

5.4 Análisis económico

Se brindará, a continuación, un cálculo de los costos monetarios de la creación y implementación de la propuesta de mejora, además de un cálculo de los posibles beneficios que se podrían obtener por la implementación, con el fin de definir si habrá viabilidad económica. Así pues, se muestra la memoria de cálculo de los datos antes mencionados:

5.4.1 Costos

5.4.1.1 Salario bruto por hora

Se muestran los salarios brutos por hora que reciben los funcionarios del BNCR que se ven involucrados en la propuesta de implementación:

Tabla 32: Salarios brutos por hora.

Puesto	Categoría BNCR	Salario Semanal Bruto	Horas Semanales	Salario Bruto por hora
Ingeniero de Proceso	TM-04A	€385,728.60	40	€9,643.22
Supervisor Administrativo	TM-03A	€230,040.88	40	€5,751.02
Supervisor Técnico	EM-01	€441,902.64	40	€11,047.57
Administrativo SIV	TM-01A	€174,341.13	40	€4,358.53
Ejecutivo Agencia	TM-02	€187,681.17	40	€4,692.03
Jefatura SIV	EM-02	€499,349.96	40	€12,483.75

Fuente: Elaboración propia con los datos de la Escala Salarial del BNCR para el primer semestre de 2023.

5.4.1.2 Cantidad de horas invertidas por actividad

Ahora bien, se muestran las horas invertidas por el diseño de la implementación, además de las capacitaciones y fiscalizaciones propuestas:

Tabla 33: Cantidad de horas invertidas por actividad.

Actividad	Horas invertidas	Periodicidad	Veces por año	Cantidad de funcionarios	Horas totales por actividad
Análisis de proceso	20	Anual	1	1	20
Diseño de nuevo proceso	5	Anual	1	1	5
Rediseño de proceso	10	Anual	1	1	10
Actualización de manuales	20	Anual	1	1	20
Capacitaciones a funcionarios BNCR iniciales (Instructor)	2	dos veces por semana	8	1	16
Capacitaciones a funcionarios BNCR iniciales	2	dos veces por semana	8	60	960
Capacitaciones a funcionarios BNCR trimestrales (Instructor)	2	Trimestral	3	1	6
Capacitaciones a funcionarios BNCR trimestrales	2	Trimestral	3	30	180

Capacitaciones exclusivas SIV(Instructor)	1	mensual	12	1	12
Capacitaciones exclusivas SIV	1	mensual	12	20	240
Fiscalización a funcionarios Supervisor Administrativo	16	mensual	12	1	192
Fiscalización a funcionarios Supervisor Técnico	16	mensual	12	1	192
Fiscalización a funcionarios Jefatura	4	mensual	12	1	48

Fuente: Elaboración propia.

5.4.1.3 Costo total de la implementación

Antes de mostrar los costos totales, se debe mencionar que la implementación de la propuesta de mejora no implica la inversión de nuevo equipo, materiales, nuevos empleados; si no, sólo horas laborables por parte de los diferentes funcionarios. Ante esto, el costo total de la implementación será igual al costo de las horas invertidas al momento de ejecutar la propuesta de mejora. Así las cosas, el costo total de la implementación es el siguiente:

Tabla 34: Costo por actividad.

Actividad	Horas totales por actividad	Puesto	Salario Bruto por hora	Costo por actividad
Análisis de proceso	20	Ingeniero de Proceso	Ⱶ9.643,22	Ⱶ192.864,30
Diseño de nuevo proceso	5	Ingeniero de Proceso	Ⱶ9.643,22	Ⱶ48.216,08
Rediseño de proceso	10	Ingeniero de Proceso	Ⱶ9.643,22	Ⱶ96.432,15
Actualización de manuales	20	Ingeniero de Proceso	Ⱶ9.643,22	Ⱶ192.864,30
Capacitaciones a funcionarios BNCR iniciales (Instructor)	16	Ingeniero de Proceso	Ⱶ9.643,22	Ⱶ154.291,44
Capacitaciones a funcionarios BNCR iniciales	960	Ejecutivo Agencia	Ⱶ4.692,03	Ⱶ4.504.348,08
Capacitaciones a funcionarios BNCR trimestrales (Instructor)	6	Ingeniero de Proceso	Ⱶ9.643,22	Ⱶ57.859,29
Capacitaciones a funcionarios BNCR trimestrales	180	Ejecutivo Agencia	Ⱶ4.692,03	Ⱶ844.565,27
Capacitaciones exclusivas SIV(Instructor)	12	Supervisor Técnico	Ⱶ11.047,57	Ⱶ132.570,79
Capacitaciones exclusivas SIV	240	Administrativo SIV	Ⱶ4.358,53	Ⱶ1.046.046,78

Fiscalización a funcionarios Supervisor Administrativo	192	Supervisor Administrativo	€5.751,02	€1.104.196,22
Fiscalización a funcionarios Supervisor Técnico	192	Supervisor Técnico	€11.047,57	€2.121.132,67
Fiscalización a funcionarios Jefatura	48	Jefatura SIV	€12.483,75	€599.219,95
Costo Total				€11.094.607,32

Fuente: Elaboración propia.

5.4.2 Ingresos por la Implementación

Como se mencionó en la justificación del presente estudio, el reporte de casos formalizados al 15 de marzo de 2023, el BNCR formalizó 796 casos, que monetariamente representan €15.534.453.093,00. Es decir, en promedio cada caso ingresó al BNCR €19.515.644,59.

Se estima que la implementación de las mejoras a los procesos de la SIV reducirá los tiempos de proceso en promedio un 25%, por lo cual, la cantidad de casos que se podrían formalizar sería de:

$$\text{Nueva cantidad de casos formalizados} = \frac{796}{(1 - 0,25)} \approx \mathbf{1061}$$

Ahora bien, el 15 de marzo representa el día 74 del año, por lo cual, haciendo una regla de tres se podría calcular un estimado de casos formalizados anual, el cálculo sería el siguiente:

$$\frac{1061}{74} = \frac{\text{Estimación Cantidad de casos formalizados al año}}{365}$$

$$\text{Estimación Cantidad de casos formalizados al año} = \frac{1061 * 365}{74} \approx \mathbf{5233}$$

Por lo cual, el monto de nuevos ingresos sería de:

$$\text{Nuevo Ingreso anual por implementación} = 19.515.644,59 * 5233 = \mathbf{€102.125.368.135,26}$$

Pero si no se hace la implementación, la cantidad de casos atendidos hubiese sido de:

$$\frac{796}{74} = \frac{\text{Estimación Cantidad de casos formalizados al año sin implementación}}{365}$$

$$\text{Estimación Cantidad de casos formalizados al año sin implementación} = \frac{796 * 365}{74} \approx \mathbf{3926}$$

Que se hubiese traducido en ingresos anuales de:

$$\text{Ingreso anual sin implementación} = 19.515.644,59 * 3926 = \mathbf{€76.618.420.657,18}$$

Es decir, la ganancia por la implementación sería el resultado de la resta del ingreso anual con implementación menos el ingreso anual sin implementación:

$$\begin{aligned} \text{Ingreso Marginal por implementación} &= \text{¢}102.125.368.135,26 - \text{¢}76.618.420.657,18 \\ &= \text{¢}25.506.947.478,08 \end{aligned}$$

Ahora bien, el Estado financiero auditado por la empresa KPMG al BNCR en 2022 mostró los siguientes datos:

Figura 48: Extracto del Estado de Resultados Integral Separado por el año terminado el 31 de diciembre de 2022.

BANCO NACIONAL DE COSTA RICA			
ESTADO DE RESULTADOS INTEGRAL SEPARADO			
POR EL AÑO TERMINADO EL 31 DE DICIEMBRE DE 2022			
<i>(Con cifras correspondientes de 2021)</i>			
<i>(En colones sin céntimos)</i>			
	Nota	2022	2021
Otros gastos de operación			
Por comisiones por servicios		40.772.657.216	34.207.220.686
Por bienes mantenidos para la venta	40	20.907.270.097	14.287.084.654
Por provisiones	41	5.512.407.131	6.568.752.081
Por cambio y arbitraje de divisas		25.920.568	1.676.821
Por otros gastos con partes relacionadas		864.359.160	891.609.877
Por otros gastos operativos	42	67.201.497.906	54.760.472.954
Total otros gastos de operación		135.284.112.078	110.716.817.073
RESULTADO OPERACIONAL BRUTO		317.447.760.180	261.646.933.316
Gastos administrativos			
Por gastos de personal	43	139.245.997.255	129.837.269.358
Por otros gastos de administración	44	80.706.542.719	71.987.487.432
Total gastos administrativos		219.952.539.974	201.824.756.790
RESULTADO OPERACIONAL NETO ANTES DE IMPUESTOS Y PARTICIPACIONES SOBRE LA		97.495.220.206	59.822.176.526
Impuesto sobre la renta	21-a	24.328.769.631	13.597.037.026
Impuesto sobre la renta de años anteriores	21-a	14.189.237.931	14.189.237.931
Impuesto sobre la renta diferido	21-a	1.768.733.792	1.564.351.524
Ingreso por impuesto sobre la renta diferido	21-a	1.669.440.585	1.221.352.863
Participaciones legales sobre la utilidad	45	21.561.155.611	12.540.827.303
RESULTADO DEL AÑO		37.316.763.826	19.152.075.605

Fuente: Página web BNCR

Lo cual implica el siguiente porcentaje de utilidad bruta o antes de impuestos:

Tabla 35: Porcentaje de utilidad bruta o antes de impuestos

Rubro	Monto	Porcentual
Resultado Operacional Bruto General	¢317,447,760,180.00	100,00%
Gastos Administrativos	¢219,952,539,974.00	69,29%
Utilidad antes de impuestos	¢97,495,220,206.00	30,71%

Fuente: Elaboración propia

Es decir, se puede calcular la utilidad bruta de la implementación de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} \text{Utilidad Bruta marginal por Implementación} &= \\ &\text{Ingreso Marginal por implementación} * \% \text{ Utilidad antes de impuestos} \end{aligned}$$

O sea,

$$\text{Utilidad Bruta marginal por Implementación} = \text{¢}25.506.947.478,08 * 30,71\% = \text{¢}7.833.183.570,52$$

5.4.3 Cálculo del ROI y del tiempo de retorno

5.4.3.1 Cálculo del ROI

El indicador ROI o Retorno de la Inversión se calcula de la siguiente manera:

$$\text{ROI} = \frac{\text{Utilidad} - \text{Inversión}}{\text{Inversión}}$$

Así pues, para la implementación, el ROI sería de:

$$\text{ROI} = \frac{7.833.183.570,52 - 11.094.607,32}{11.094.607,32} \approx 705,04$$

Esto significa que por cada colón que el BNCR invertirá en la implementación se traducirá en ¢705,04 colones de utilidad bruta o utilidad antes de impuestos.

5.4.3.2 Cálculo del Tiempo de retorno

La fórmula para el cálculo del tiempo de retorno es la siguiente:

$$\text{PRI} = A + \frac{B - C}{D}$$

donde:

A = Periodo en el que se recupera la inversión.

B = Inversión Inicial.

C = Flujo de caja acumulado del periodo A.

D = Flujo de caja del periodo donde se recupera la inversión.

Por lo cual, el periodo de inversión sería de:

$$\text{PRI} = 1 + \frac{11.094.607,32 - 25.506.947.478,08}{25.506.947.478,08} \approx 0,1114164 \text{ años} \approx 0,52 \text{ días}$$

Es decir, el dinero invertido se recuperaría en menos de un día.

En conclusión, la implementación es altamente viable desde el punto de vista económico, dado que, al aumentar la capacidad instalada de la SIV, se pueden procesar muchos más casos que en promedio le dan ingresos brutos de ¢19.515.644,59.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

A continuación, se muestran las conclusiones del proyecto, según el objetivo específico que le corresponde:

6.1.1 Conclusión para el Objetivo específico I

El objetivo I buscaba “describir, mediante el uso de diagramas, los procesos que tiene el área administrativa de la SIV al momento del presente proyecto”, este objetivo se cumplió y se puede citar como conclusión que el 100% de los procesos de la SIV estaban desactualizados, además de ser engorrosos y propensos a errores que pueden ser evitables con sólo automatizarlos.

6.1.2 Conclusión para el Objetivo específico II

El objetivo II buscaba “Analizar, mediante el uso de herramientas de Ingeniería Industrial, los procesos anteriormente descritos del área administrativa de la SIV.” Se puede mencionar en este punto que el uso de herramientas como histograma, diagrama de Ishikawa, entre otros; que si bien existen problemas de mano de obra y de material que afectan en un 71% de los procesos en general, también se logró comprobar que existe que la percepción de los clientes internos de la SIV es generalmente buena a muy buena (4,57 de 5), en contra de lo que se suponía al inicio del desarrollo del estudio por parte del investigador. Esta calificación de la percepción es ocasionada por el buen trato que dan los funcionarios administrativos al cliente interno, que sirven como contrapeso para balacear los atrasos o problemas que generan los actuales procesos.

6.1.3 Conclusión para el Objetivo específico III

El objetivo III buscaba “Identificar las causas raíz de las problemáticas que no permiten optimizar los procesos del área administrativa de la SIV.” Con respecto a este objetivo, se logró evidenciar que na de las principales problemáticas que aquejan a los procesos administrativos de la SIV son ocasionados por temas relacionados con la mala comunicación entre las personas participantes en los procesos (15%), llámense estos integrantes: personal administrativo del SIV, clientes internos y peritos. Esto se debe a que los procedimientos no son claros con las responsabilidades de cada participante, sumado a la nula fiscalización de los procesos.

6.1.4 Conclusión para el Objetivo específico IV

El objetivo IV buscaba “Mediante el uso de la técnica DMAIC, proponer oportunidades de mejora para los procesos que tiene el área administrativa de la SIV.”. La conclusión que se relaciona con este punto es que mediante el uso de herramientas muy sencillas del DMAIC, como la lluvia de ideas y el Poka Yoke, se logró diseñar mejoras a los procesos que se traducen en disminuciones de tiempos de hasta un 25%, sin afectar la calidad de los insumos que se procesan. Además, se logró hacer ajusten entre 50% a 71% a los procesos ligados al trámite de giros de cuota.

6.1.5 Conclusión para el Objetivo específico V

El objetivo V buscaba “V.Finalmente, cuantificar el impacto o mejora estimada que podrá ocasionar la propuesta de mejora planteada a los procesos que tiene el área administrativa de la SIV.”. Con relación a este objetivo, se puede citar como conclusión que el proyecto, desde el punto de vista económico, se puede considerar altamente rentable, dado que al tramitarse casos con montos millonarios de crédito (dada la naturaleza del negocio), hacen que una inversión por millonaria que sea, si logra aumentar la eficiencia en algún porcentaje, logre un periodo de retorno de la inversión corto (0,52 días) y un ROI muy llamativo de 705,04 veces el monto de la inversión.

6.2 Recomendaciones

- Se recomienda a la jefatura de la SIV dar énfasis al proceso de fiscalización de los servicios que brinda el personal interno de la unidad y el personal subcontratado, dado que muchos de los problemas que aquejan a la SIV son ocasionados porque los participantes en el trámite de los procesos saben que no existen consecuencias reales ante las buenas o malas acciones.
- La automatización de muchas de las actividades que componen los procesos administrativos de la SIV puede resultar en una ventaja comparativa para competir en el mercado bancario nacional, por lo cual, se recomienda que se trabaje en la automatización de estos para ganar más participación de mercado.
- La existencia de varios sistemas para procesar los casos que solicitan a la SIV, como lo son NAS, SIPCO, SIACC, entre otros; ocasionan que los trámites se vuelvan engorrosos, pues hacen lentas a las computadoras y que se generen problemas en la inclusión de datos. Ante esto, se recomienda crear un sistema único para el procesamiento de los créditos, que incluya todas las actividades que componen un trámite crediticio.

CAPITULO VII: REFERENCIAS

Chacón Hidalgo, M., & Montero Mora, A. (2015). El Banco Nacional y el desarrollo económico de Costa Rica. Imprenta Nacional. https://www.bncr.fi.cr/cache_22a8/content/1609240000038128.pdf

Banco Nacional de Costa Rica. (2022, 1 de mayo). *Manual Organizacional Banco Nacional*. BNportal Banco Nacional de Costa Rica(Intranet). <http://bnportal/MiBanco/Site/manualesinstitucionales.html>

Banco Nacional de Costa Rica. (2021, 1 de enero). Apiración BN. <https://www.bncr.fi.cr>.
<https://www.bncr.fi.cr/conozcanos>

Banco Nacional de Costa Rica. (2022, 1 de enero). Estados Financieros. <https://www.bncr.fi.cr>.
<https://www.bncr.fi.cr/estados-financieros>

Banco Nacional de Costa Rica. (2023, 20 de febrero). Fichas de Producto, Servicios y Canales. bnfocr.sharepoint.com.
https://bnfocr.sharepoint.com/sites/procesos/Planificacion_SGC/Forms/AllItems.aspx


Sistema Costarricense de Información Jurídica. (2019, 16 de octubre). *Sistema Costarricense de Información Jurídica*. Procuraduría General de la República-Servicios en Línea. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_articulo.aspx?param1=NRA¶m2=nValor1=1¶m3=nValor2=6239¶m4=nValor3=118140¶m5=nValor5=34749&strTipM=FA

Palacios, L. C. (2016). *Ingeniería de métodos, movimientos y tiempos* (2ª ed.). Ecoe Ediciones. (Obra original publicada en 2016)

Gutarra, F. (2015). *Introducción a la Ingeniería Industrial*. Universidad Continental. (Obra original publicada en 2015)

Figueroa (2000), *Optimización de productos y procesos industriales*

Real Academia Española. (2023, 4 de abril). Definición de servicio - Diccionario panhispánico del español jurídico - RAE. Diccionario panhispánico del español jurídico - Real Academia Española.
<https://dpej.rae.es/lema/servicio>

Chavez, J. (2022, 15 de junio). Servicio: Qué es, características y tipos.  Masters, cursos y MBA online. Escuela de Negocios - CEUPE. <https://www.ceupe.com/blog/servicio.html>

Samuel Wihelm. (2016). Líneas de Producción Industrial. Recuperado de <http://lineasdeproduccionindustrial.blogspot.com/2014/11/lineas-deproduccion-industrial.html>.

Murillo, D. (2019). PROPUESTA DE MEJORA AL PROCESO DE ALISTO – DESPACHO DE MATERIALES CONGELADOS EN EL CENTRO DE DISTRIBUCIÓN METROPOLITANO, CORPORACIÓN PIPASA S.R.L,

DURANTE EL PRIMER CUATRIMESTRE DEL 2019. Universidad Hispanoamericana. (Obra original publicada en 2019)

López, D. (2021). PROPUESTA DE MEJORA EN LA CAPACIDAD DE RESPUESTA DE ATENCIÓN A LAS SOLICITUDES DE DISEÑO PARA EL DEPARTAMENTO DE DISEÑO REGIONAL DE LA EMPRESA ALUMA SYSTEMS DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DEL AÑO 2021. Universidad Hispanoamericana. (Obra original publicada en 2021)

Herrera, R., & Fontalvo, T. (2006). *Seis Sigma Métodos Estadísticos y Sus Aplicaciones*.

Garza Ríos, R. C., González Sánchez, C. N., Rodríguez González, E. L., & Hernández Asco, C. M. (2016). Aplicación de la metodología DMAIC de Seis Sigma con simulación discreta y técnicas multicriterio. *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa*, 22(), 19-35.

Quesada, O. A. (2022). PROPUESTA DE MEJORA EN EL TIEMPO Y RECURSO HUMANO UTILIZADO EN EL PROCESO DE CREACIÓN DE ARTÍCULOS EN LAS LÍNEAS DE INVENTARIO EN EL DEPARTAMENTO DE REPUESTOS DE GRUPO PURDY EN EL PRIMER CUATRIMESTRE DEL AÑO 2022. Universidad Hispanoamericana. (Obra original publicada en 2022)

Instituto Mudanai. (2014, 14 de febrero). DMAIC: Qué es y cuáles son sus pasos - Instituto Mudanai. <https://blog.mudanai.org/kaizen-mejora-continua/calidad/dmaic-que-es-y-cuales-son-sus-pasos/>

Herrera, E. (2022). PROPUESTA DE MEJORA EN LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE DISOLUCIÓN ANTISÉPTICA QUE SE ENTREGA A LA CCSS, EN LA EMPRESA FANAL UBICADA EN GRECIA, ALAJUELA, DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DEL 2022. Universidad Hispanoamericana. (Obra original publicada en 2022)

SAGLIMBENI, E. (2015). APLICACIÓN DE METODOLOGÍA DMAIC (SIX SIGMA) PARA LA REDUCCIÓN DE REPROCESO DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA DE CONTROL NUTRICIONAL. ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL. (Obra original publicada en 2015)

Bocángel Weydert, G., Rosas Echevarría, C., Bocángel Marín, G., Perales Flores, R., & Hilario Cárdenas, J. (2021). *Ingeniería de Métodos I*. (Obra original publicada en 2021)

Gutiérrez Pulido, H. (2010). *Calidad Total y Productividad* (3a ed.). McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. (Obra original publicada en 2010)

Juran, J. (1990). *Manual de Control de Calidad* (2a ed.). Editorial Reverté, S. A. (Obra original publicada en 1990)

Martín, J. (2018, 14 de septiembre). Las 8 dimensiones de calidad del prestigioso profesor David Garvin. Cerem International Business School: Masters, MBAs y Postgrados. <https://www.cerem.es/blog/las-8-dimensiones-de-calidad-total-de-garvin>

Zárate, N. (2022a). MEJORA EN EL PROCESO DE RECUPERACIÓN DE CUENTAS POR COBRAR EN DEPARTAMENTO DE COBRO JUDICIAL EN LA EMPRESA GESTIÓN COBRO GRUPO ICE S.A, SAN JOSÉ, PRIMER CUATRIMESTRE 2022. Universidad Hispanoamericana. (Obra original publicada en 2022)

Jerez, M. (2021). OPTIMIZACIÓN DE TIEMPOS DE PRODUCCIÓN EN LA FABRICACIÓN DE ASIENTOS DE PASAJEROS Y CONDUCTOR PARA BUSES DE SERVICIO INTERPROVINCIAL, EN LA EMPRESA IMEISA DE LA CIUDAD DE AMBATO. UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO.

CEPAL. (2018). La inclusión financiera para la inserción productiva y el papel de la banca de desarrollo. (Obra original publicada en 2018)

Fallas, N. (2020). Mejora del proceso de la tramitología para la obtención de una licencia comercial en la Municipalidad de Tibás, en el primer semestre del 2020. (2020). Universidad Hispanoamericana. (Obra original publicada en 2020)

Cruz, V. (2021). Propuesta de mejora en el proceso de revisión de proyectos constructivos del departamento de trámites del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica para el cumplimiento de indicadores e incremento de la productividad en el primer semestre del año 2021. (2021). Universidad Hispanoamericana. (Obra original publicada en 2021)

CAPITULO VIII: ANEXOS

ANEXO I: Manual para la solicitud de giros de cuota.

1. Propósito, Alcance y Responsabilidades

PROPÓSITO	ALCANCE	RESPONSABILIDADES
Establecer los lineamientos generales para la revisión y asignación giros de cuota.	Solicitud de inspecciones giros de cuota para desembolsos enviados y gestionados por oficinas adscritas a la DCDP.	Dirección Gestión de Servicios de Crédito.

2. Definiciones

CONCEPTO	DEFINICIÓN
SIACC	Sistema Integrado de Administración de la Cartera de Crédito
SIPCO WEB	Sistema Integral de Procesamiento de Crédito
NAS	Sistema integral para el control y asignación de avalúos e inspecciones

3. Guía para la asignación y recepción de giros de cuota

3.1 Solicitud de giro por parte del cliente

El ejecutivo recibirá por parte del cliente la solicitud de giro o desembolso de recursos, esto cuando haya cumplido la meta establecida en el cronograma de desembolsos indicada por el perito en el avalúo de originación. La solicitud del giro de cuota se podrá hacer por medio de correo electrónico que haya considerado como oficial ante el BNCR. O bien, puede dirigirse a la sucursal de su confianza y entregar una nota firmada, solicitando el desembolso.

3.2 Solicitud de giro a SIV

El ejecutivo a cargo del caso solicitará a la SIV el desembolso, por medio de la cuenta de correo SolicitudGirodeCuota@bncr.fi.cr, para ello deberá seguir los siguientes pasos:

3.2.1 Revisar en SIACC que el cliente esté al día con sus operaciones con el BNCR

Se debe revisar en SIACC que el cliente esté al día con sus operaciones con el BNCR en caso de que tenga algún tipo de atraso, no se podrá tramitar el caso. Si el cliente es empleado del BN se puede pasar el caso si tiene días de atraso.

Este paso se puede verificar en SIACC en la ruta: Crédito-Servicios gerenciales-Consulta de Operaciones por cliente.

En dicha ruta, con el número de identificación (se deben usar guiones), se podrán ver todas las operaciones que el cliente tiene con el BNCR. En la columna de llamada "Atr. Max" se indican los días de atraso que puede tener

Número Préstamo: 30		1		[Redacted]		[Redacted]	
Generales							
Identificación del Cliente: 1 [Redacted]				Cód. Cliente: [Redacted]		No. Contrato: [Redacted]	
Sub Aplicación: HIPOTECARIO COLONES				Programa: [Redacted]		No. Fideicomiso: [Redacted]	
Préstamo Ref: [Redacted]				Préstamo Nuevo: [Redacted]			
Línea de Crédito: [Redacted]				Estado Préstamo: 1 ACTIVO			
Tipo Amortización: 6 CUOTAS VARIABLES				Cartera: A NORMAL			
Aprobación: 06 COMITE CREDITO SUCURSAL 3 (TITUL				Calificación: Sin Calificación			
Planilla: Sin Planilla				Ejecutivo: [Redacted]			
Ejecutivo Venta: CU00007995				Motivo Cancelación: [Redacted]			
Observación de Cancelación: [Redacted]							
Número de Cuenta Cliente: [Redacted]							
Capital				Plazo y Cuotas			
Monto: 50,000,000.00		Desembolsado Mensual: [Redacted]		Plazo: 360 meses		Creadas: [Redacted]	
Desembolsado: 0.00		Recuperado mensual: 0.00		Vencidas: 0		Pagadas: 0	
Pend. Desembolso: 50,000,000.00		Monto Reversado: [Redacted]		Valor cuota: 398,718.90		Capital cuota: [Redacted]	

3.2.4 Llenar plantilla de solicitud de giro

El ejecutivo deberá de llenar la plantilla de solicitud de giro siguiente:

Solicitud de giro	
Información del cliente	
Nombre del cliente	
Identificación	
Detalle forma de entrega de los recursos	
#N/D	
Información de Contacto Cliente	correo electrónico
	teléfono
Información del ejecutivo	
Nombre del ejecutivo	
Agencia	
Contacto Ejecutivo	correo electrónico
	teléfono
Información del Perito	
Nombre de empresa valuadora	
Tipo de empresa valuadora	
Información del crédito	
Tipo de caso	
Número de desembolso	
Número de avalúo	
Zona del bien	
Número de operación SIACC	
Monto del crédito	
Observaciones	
Firma de ejecutivo solicitante	

La plantilla anterior se llenará siguiendo los siguientes lineamientos:

Nombre del cliente: se debe indicar el nombre del cliente solicitante del giro.

Identificación: se debe indicar la identificación del cliente solicitante del giro.

Detalle forma de entrega de los recursos: en este apartado se debe indicar como se van a girar los recursos que se vayan a aprobar, las opciones posibles son:

Emisión de cheque de gerencia.

Depósito en cuenta.

Abono extraordinario a la operación.

Información de quien recibe los recursos: en este apartado se debe indicar el nombre completo de la persona o empresa que va a recibir los recursos en caso de cheque de gerencia, o bien, el número de cuenta cuando es un depósito o número de operación cuando es abono extraordinario.

Información de contacto del cliente: en este apartado se debe indicar la información de contacto del cliente que éste haya indicado como oficial, a saber, el correo electrónico y número telefónico.

Nombre del ejecutivo: se debe indicar el nombre del ejecutivo que solicita el giro.

Agencia: se debe indicar el nombre de la oficina a la cual pertenece el ejecutivo que solicita el giro

Información de contacto del ejecutivo: en este apartado se debe indicar la información de contacto del ejecutivo que tramita el caso, a saber, el correo electrónico y número telefónico.

Nombre de la empresa valuadora: se debe de indicar el nombre del perito que realizó el avalúo inicial del bien. En caso de que sea una empresa jurídica, se deberá indicar también el nombre de la empresa.

Tipo de empresa valuadora: Se debe indicar si la empresa valuadora o perito es interna o externa.

Tipo de caso: en este apartado se debe indicar si el caso corresponde a un caso de crédito convencional o de "crédito más bono vivienda".

Número de desembolso: se debe indicar el número de desembolso, si es primer desembolso solicitado se deberá indicar "1", para los demás casos se debe indicar el número.

Número de avalúo: Se debe indicar el número de avalúo, según lo que muestre el informe y debe respetar la nomenclatura interna del BNCR.

Zona del bien: Se debe indicar la zona en la que se encuentra la propiedad que es garantía del BNCR. Esto según la división zonal que tiene el BNCR para el país.

Número de operación SIACC: se debe indicar el número de operación a la cual se le va a solicitar el desembolso de recursos.

Monto del crédito: se debe indicar el monto del crédito de la operación a la cual se le va a solicitar el desembolso de recursos.

Observaciones: en este apartado se pueden indicar todas las notas que el ejecutivo crea relevantes para el trámite del caso.

Firma de ejecutivo solicitante: cuando el caso se haya guardado como formato pdf, se deberá firmar digitalmente la solicitud y mostrar la firma en este apartado.

3.2.5 Llenar plantilla de solicitud de giro

El ejecutivo debe solicitar el giro a la cuenta de correo Solicitud Giro de Cuota SolicitudGirodeCuota@bncr.fi.cr, para ello debe adjuntar los siguientes documentos:

Avalúo inicial.

Captura de pantalla de la operación en SIACC.

Plantilla para solicitud y validación de giro de cuota en Excel.

Plantilla para solicitud y validación de giro de cuota en pdf firmado digitalmente.

Cualquier otro documento que sea necesario, a criterio del ejecutivo.

3.3 Asignación del caso

El supervisor administrativo de Ingeniería y Valuación, o a quién deje en su cargo, asigna a la persona responsable de encargarse de la validación de giros de cuota. Para ello, éste genera un reporte de la herramienta NAS de los casos que se encuentran en la etapa.

3.4 Verificación de información de la plantilla

El funcionario asignado al trámite de giro deberá verificar, con la información suministrada por el ejecutivo, que la información que indique la plantilla coincida con los documentos adjuntos. En caso de que algún dato o documento no sea correcto, se consultará al ejecutivo con copia a su supervisor y se le dará un día hábil para su corrección, en caso de no haber respuesta, se devolverá el caso.

Para poder realizar esta actividad se deben realizar los siguientes pasos:

Tipo de empresa valuatora: el cálculo es automático, no se debe manipular la celda.

Monto de hora profesional: se indica el monto de hora profesional vigente para los agremiados en el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos (CFIA).

Tipo de caso: el cálculo es automático, no se debe manipular la celda.

Moneda: se debe indicar el tipo de moneda del caso: colones o dólares.

Monto del crédito SIACC: el cálculo es automático, no se debe manipular la celda.

Monto pendiente de desembolsar: sólo se debe de indicar para el primer caso de desembolso, se indica el monto indicado como “saldo por desembolsar” en la captura de SIACC.

Porcentaje de primer giro: sólo se debe de indicar para el primer caso de desembolso, se debe indicar el porcentaje de desembolso indicado en el cronograma de giros:

OBRAS COMPLEMENTARIAS				
Estado de la edificación:		Avance:		
DESCRIPCIÓN				
PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN				
Etapas	% de avance	Detalle de avance esperado	Se recomienda un primer giro para construcción:	SÍ
1	30.0%	LEVANTAMIENTO DE PAREDES		
2	20.0%	TECHADO REPELLOS CONTRAPISO		
3	20.0%	INSTALACION ELECTRICA CIELOS		
4	20.0%	PISOS PINTURA VENTANERIA		
5	10.0%	PUERTAS, RECIBIDO CONFORME		
6				
7				
				5 737 288,80
OBSERVACIONES				
SE SOLICITAN 5 VISITAS DE AVANCES DE OBRA Y 6 GIROS INCLUYENDO LA FORMALIZACION DE LA OPERACIÓN.				

Cantidad de visitas según cronograma: se deben de indicar la cantidad de etapas que menciona el cronograma de giros:

OBRAS COMPLEMENTARIAS				
Estado de la edificación:		Avance:		
DESCRIPCIÓN				
PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN				
Etapas	% de avance	Detalle de avance esperado	Se recomienda un primer giro para construcción:	SÍ
1	30,0%	LEVANTAMIENTO DE PAREDES	Equivalente al: del monto del crédito destinado a construcción	30,0%
2	20,0%	TECHADO REPELOS CONTRAPISO		
3	20,0%	INSTALACION ELECTRICA CIELOS		
4	20,0%	PISOS PINTURA VENTANERIA		
5	10,0%	PUERTAS, RECIBIDO CONFORME		
6				
7				
5 737 288,80				
OBSERVACIONES				
SE SOLICITAN 5 VISITAS DE AVANCES DE OBRA Y 6 GIROS INCLUYENDO LA FORMALIZACION DE LA OPERACION.				

Monto del crédito destinado a construcción: el cálculo es automático, no se debe manipular la celda. Dicho cálculo será el monto pendiente por desembolsar dividido entre 1 menos el primer porcentaje de desembolso.

Zona del bien: el cálculo es automático, no se debe manipular la celda. Se toma el dato de la hoja de solicitud de giro.

Observaciones: en este apartado se pueden indicar todas las notas que el ejecutivo crea relevantes para el trámite del caso.

3.5 Cálculos honorarios y kilometraje

El funcionario a cargo del caso calculará la cuota que se le deberá de pagar al perito por concepto de fiscalización y kilometraje. Para ello, deberá usar la plantilla de cálculo de honorarios por fiscalización y kilometraje:

Montos a pagar totales	
Monto de honorarios total por fiscalización	
Monto total kilometrajes	
Monto total a pagar a perito	
Monto bloqueado	
Alerta	
Montos a pagar por visita	
Monto de honorarios por visita	
Monto de kilometraje por visita	
Monto total a pagar a perito	
Fecha de cálculo de montos	

Los datos se llenarán de la siguiente manera:

Para primer giro:

Monto de honorarios total por fiscalización: el cálculo es automático, no se debe manipular la celda. Sobre el cálculo, si el trámite sea con perito externo se pagará 1,5% del monto destinado a construcción cuando sea un crédito convencional y 0,75% cuando sea un caso de crédito más bono. No se pagarán honorarios cuando sea un caso tramitado con perito interno.

Monto total kilometrajes: el cálculo es automático, no se debe manipular la celda. Se calcula multiplicando el monto por zona por la cantidad de visitas del cronograma menos una visita.

Monto total por pagar a perito: el cálculo es automático, no se debe manipular la celda. Es la suma del monto total de kilometrajes más el monto de honorarios total por fiscalización.

Monto bloqueado: se debe indicar el monto bloqueado por la unidad de formalización.

Alerta: el cálculo es automático, no se debe manipular la celda. El cálculo que hace la hoja es verificar que los montos son iguales.

Monto de honorarios por visita: el cálculo es automático, no se debe manipular la celda. La hoja de cálculo indica el monto individual por zona, según la siguiente tabla:

ZONA		CANTONES Y DISTRITOS	Monto Km
1	Guanacaste 1	La Cruz, Upala, Liberia, Bagaces, Cañas, Tilarán, Abangares	¢23,500
2	Guanacaste 2	Carrillo, Santa Cruz, Nicoya, Hojancha, Nandayure, <i>Puntarenas</i> (Lepanto, Paquera, Cóbano)	¢26,500
3	Norte	Los Chiles, Guatuso, San Carlos, <i>San Ramón</i> (Peñas Blancas), <i>Grecia</i> (Río Cuarto)	¢20,000
4	Alajuela	<i>San Ramón</i> (excepto Peñas Blancas), Alfaro Ruiz, Valverde Vega, Naranjo, Poás, <i>Grecia</i> (excepto Río Cuarto), Palmares, Atenas, Alajuela	¢19,000
5	Pacífico	<i>Puntarenas</i> (excepto Lepanto, Paquera, Cóbano), Montes de Oro, Esparza, San Mateo, Orotina, Garabito, Parrita, Aguirre	¢17,500
6	Caribe	Sarapiquí, Pococí, Guácimo, Siquirres, Matina, Limón, Talamanca	¢18,500
7	Heredia	Heredia, Santa Bárbara, Barva, San Rafael, San Isidro, Santo Domingo, San Pablo, Flores, Belén	¢5,000
8	San José	Coronado, Moravia, Goicoechea, Tibás, Montes de Oca, Curridabat, La Unión, San José, Santa Ana, Escazú, Alajuelita, Mora, <i>Desamparados</i> (excepto Rosario, Frailes, San Cristóbal), <i>Aserrí</i> (Aserrí, Salitrillos, Tarbaca), <i>Acosta</i> (Palmichal, San Ignacio, Guaitil), Puriscal, Turrubares	¢11,500
9	Cartago	Oreamuno, Alvarado, Cartago, <i>El Guarco</i> (excepto Corralillo, Patio de Agua), Paraíso, Jiménez, Turrialba	¢9,500
10	Los Santos	<i>Acosta</i> (Cangrejal, Sabanillas), <i>Aserrí</i> (San Gabriel, Vuelta de Jorco, Monterrey, La Legua), <i>Desamparados</i> (Rosario, Frailes, San Cristóbal), <i>Tejar</i> (Corralillo, Patio de Agua), León Cortés, Tarrazú, Dota	¢15,500
11	Sur 1	Pérez Zeledón, Buenos Aires, Osa	¢25,000
12	Sur 2	Coto Brus, Corredores, Golfito	¢27,000

Fecha de cálculo de montos: se debe indicar la fecha en que se hicieron los cálculos.

Para casos que no sea primer giro: se deben tomar los cálculos utilizados en el primer desembolso.

3.6 Asignación de perito en NAS

3.6.1 Asignación NAS:

Una vez realizados los cálculos del punto 3.6, se crea la solicitud de NAS con los datos completos del cliente y se realiza la asignación de perito y se adjuntan:

Avalúo inicial.

Captura de pantalla de la operación en NAS.

Plantilla para solicitud y validación de giro de cuota en Excel.

Plantilla para solicitud y validación de giro de cuota en pdf firmado digitalmente.

Cualquier otro documento que sea necesario, a criterio del ejecutivo.

Una vez que se realiza la asignación en NAS, la solicitud pasa a estado “nuevo”.

3.6.2 Realizar registro en SIPCO WEB:

Se crea el registro en sipco web, con los datos completos del cliente.

Posteriormente; se coloca en la etapa “Asignación de Avalúo” y usuario genérico.

Nota: Si el tipo de Informe de Desembolsos es CIPAC, considerar que son casos que se desembolsan en CIPAC 233. Si el tipo de informe de Desembolsos (Zona Comercial), hay que considerar que son casos que se desembolsan en las oficinas y normalmente corresponden a casos empresariales y no conllevan Sipco web enviado por parte de la oficina hacia Ingeniería y Valuación.

Control de Cambios

TEMA	EDICIÓN	ORIGEN DEL CAMBIO
Se Actualizó el manual por cambios en el procedimiento madre.	004	Actualización por fines académicos.

ANEXO II: Manual para la validación de giros de cuota.

1. Propósito, Alcance y Responsabilidades

PROPÓSITO	ALCANCE	RESPONSABILIDADES
Establecer los pasos a seguir para completar de forma correcta el registro Plantilla para la solicitud y validación de giros de cuota.	Sección de Ingeniería y Valuación.	Es responsabilidad de Ingeniería y Valuación mantener el documento actualizado.

2. Definiciones

CONCEPTO	DEFINICIÓN
SIACC	Sistema Integrado de Administración de la Cartera de Crédito
SIPCO WEB	Sistema Integral de Procesamiento de Crédito
NAS	Sistema integral para el control y asignación de avalúos e inspecciones

3. Guía para la Validación de los giros de cuota

3.1 Asignación del caso

El supervisor administrativo de Ingeniería y Valuación, o a quién deje en su cargo, asigna a la persona responsable de encargarse de la validación de giros de cuota. Para ello, éste genera un reporte de la herramienta NAS de los casos que se encuentran en la etapa actual “Bajo revisión Banco” y “Bajo revisión Perito” y asigna los casos.

3.2 Búsqueda de la información del cliente

El encargado de la validación de giro deberá buscar y descargar los documentos que se adjuntaron en la solicitud de giro en NAS, además del informe de giro y otros documentos que entregue el perito.

3.3 Verificación en sistema SIPCO WEB

El encargado de la validación verifica con el número de cédula del cliente o el número de SIPCO WEB que el caso se encuentre creado en dicho sistema en etapa de “sección de ingeniería” usuario “genérico” para posteriormente pasarlo a la etapa de “desembolso” en caso de proceder el giro o en etapa de “Cipac-cajas” si solamente aplica el pago de factura al perito.

3.4 Completar la Plantilla de Validación Giros de Cuota:

En primera instancia, la persona encargada de la validación consulta en SIPCO WEB la información del cliente; seguidamente, el resto de información la consulta en NAS con el número de solicitud indicado en la asignación de trabajo, donde se verifica: nombre, cedula, tipo de fiscalización, tipo de perito que debe ser “asignación especial”, número de operación, detalle de forma de entrega, instrucciones especiales, así como informe de giro y factura cargados por el perito. Para ello, se deben seguir las instrucciones de verificación y llenado de la plantilla de validación que está dentro del registro “Plantilla para solicitud y validación de giro de cuota”, pestaña “validación-Uso exclusivo SIV”, las cuales son las siguientes:

Número de SIPCO WEB: se debe indicar el número de SIPCO WEB ligado al caso que se tramita.

Plan de Inversión: se indica el plan de inversión indicado en el avalúo inicial.

Nombre del cliente: el cálculo es automático, no se debe manipular la celda.

Identificación: el cálculo es automático, no se debe manipular la celda.

N° de Operación: el cálculo es automático, no se debe manipular la celda.

Monto del Préstamo: el cálculo es automático, no se debe manipular la celda.

Saldo Actual: se indica el monto que se indica como “saldo por desembolsar” en la captura de pantalla de SIACC.

Giro recomendado: se indica el monto de giro recomendado por el perito en el informe de desembolso.

Saldo pendiente por girar: el cálculo es automático, no se debe manipular la celda. Se debe verificar que coincida con el saldo por girar del informe de giro del perito, en caso de que haya diferencia se debe solicitar la corrección o aclaración al perito.

Detalle forma de entrega de los recursos: el cálculo es automático, no se debe manipular la celda.

Información de quien recibe los recursos: el cálculo es automático, no se debe manipular la celda.

Nombre del Perito: el cálculo es automático, no se debe manipular la celda.

Factura #: se debe de indicar el número de factura que envió el perito.

Monto por honorarios: se indica el monto de honorarios indicado por el perito en la factura.

Monto por kilometraje: se indica el monto de kilometraje indicado por el perito en la factura.

Honorarios calculados: el cálculo es automático, no se debe manipular la celda.

Kilometraje calculado: el cálculo es automático, no se debe manipular la celda.

Diferencia: el cálculo es automático, no se debe manipular la celda. Si la diferencia es distinta a cero, se deberá verificar que los datos de “monto por honorarios” y “monto por kilometraje” hayan sido bien digitados. En caso de que los datos estén bien digitados y siga existiendo diferencias, se deberá hacer la consulta al perito para que aclare o corrija los montos.

Monto total por pagar a perito: el cálculo es automático, no se debe manipular la celda.

163-04 Honorarios + kilometraje: el cálculo es automático, no se debe manipular la celda.

160-841 IVA sobre honorarios: el cálculo es automático, no se debe manipular la celda.

260-268 Retención de renta 2%: el cálculo es automático, no se debe manipular la celda.

Total por depositar: el cálculo es automático, no se debe manipular la celda.

Una vista de los datos de la plantilla es la siguiente:

Plantilla de Validación de Giro					
N° SIPCO WEB					
Plan de Inversión					
Nombre del cliente	0				
Identificación	0				
N° de Operación	0				
Monto del Prestamo	¢	-			
Saldo Actual	¢	-			
Giro recomendado	¢	-	Equivalente	\$	TC
Saldo pendiente por girar	¢	-			
Detalle forma de entrega de los recursos	0				
Información de quien recibe los recursos					
Nombre del Perito	0				
Factura #	Verificación de montos calculados honorarios y factura				
			Rubro	Monto	Diferencia
Monto por honorarios	¢		Honorarios	0.00	-
Monto por kilometraje	¢		Kilometraje	#ND	#ND
163-04 Honorarios + kilometraje:	¢	-	Monto total por pagar a perito	#ND	#ND
160-841 IVA sobre honorarios	¢	-			
260-268 Retencion de renta 2%	¢	0			
Total a depositar:	¢	-			
Observaciones					
Observación de pagos					
Otras observaciones					
La información suministrada es veraz y congruente con lo indicado en la Orden de Giro de Cuota remitida por Oficina, así como lo estipulado por el perito a cargo.					
Validado por:					

3.5 Verificar estado de las operaciones

Se debe revisar en SIACC que el cliente esté al día con sus operaciones con el BNCR en caso de que tenga algún tipo de atraso, no se podrá tramitar el caso. Si el cliente es empleado del BN se puede pasar el caso si tiene días de atraso.

Este paso se puede verificar en SIACC en la ruta: Crédito-Servicios gerenciales-Consulta de Operaciones por cliente.

En dicha ruta, con el número de identificación (se deben usar guiones), se podrán ver todas las operaciones que el cliente tiene con el BNCR. En la columna de llamada "Atr. Max" se indican los días de atraso que puede tener alguna operación; para el caso de la asignación de giros, este valor siempre deberá ser cero. Ejemplo de ello se muestra a continuación:

Si se recomienda giro se debe verificar que la factura enviada por el perito esté confeccionada por el monto indicado en la plantilla de cálculo de honorarios.

Si no se recomienda giro se verifica que el perito envíe la factura por 1 hora profesional más km, esto según manual de comisiones.

Se completa la plantilla de validación de giro solo con el monto de la factura y perito en el espacio de los datos de factura y perito, el espacio de monto total y giro se deja en blanco y se pasa la etapa en SIPCO a CIPAC-cajas para que se pague la factura al perito.

Se verifica si el caso se tramitó con perito de planta, si fue así, se indica “perito de planta” y se debe el blanco el espacio de la factura. Si es perito externo, se indica el nombre del perito, cédula y número de cuenta donde depositar el pago de honorarios y kilometraje y el IVA.

3.8 Generación de la plantilla de validación en PDF

El encargado de la validación de giro procede a convertir el archivo en PDF, firmarlo y guardarlo.

3.9 Carga de archivos en el expediente digital del cliente

Se debe proceder con la carga de los siguientes documentos en el expediente digital del cliente:

Informe o plantilla de validación.

Factura (en caso de perito externo).

Informe de desembolso del perito.

3.10 Cierre del caso en sistemas

Finalmente, el validador del giro procede con la conclusión de los casos en los diferentes sistemas del banco que se asocian al trámite en cuestión, a saber: SIPCO WEB y NAS.

Notas:

Los casos de “Informe Desembolso Zona Comercial”, solamente se descargar el informe del NAS, se carga en el gestor de contenido, se aprueba o rechaza la solicitud de NAS según sea lo indicado por el perito si se recomienda o no giro, se indica en un comentario a la oficina que el caso ya se cargó en el gestor y se termina la solicitud a nivel de NAS.

Los casos de Bono BANVHI, se descarga el informe y la factura cargados por el perito en el NAS, se verifica que los montos del informe coincidan con el saldo pendiente indicado por la oficina en las instrucciones especiales, y se cargan ambos documentos en el gestor de contenido, adicionalmente se envía el informe a la ejecutiva que solicitó el caso en NAS con copia a la supervisora del Dpto Vivienda para todos y correo Consultas Seccion Ingenieria consultasseccioningenieria@bncr.fi.cr Se guarda la factura para enviarla luego a la compañera en cargada del BANVHI. Se acepta o rechaza la solicitud según se recomiende o no el giro, se indica comentario de que se envió el informe por correo y se cargó al gestor y se termina el caso en **NAS**.

4. Control de Cambios

TEMA	EDICIÓN	ORIGEN DEL CAMBIO
------	---------	-------------------

Se Actualizó el manual por cambios en el procedimiento madre.

003

Actualización por fines académicos.

ANEXO III: Formato de Avalúo actualizado

A continuación, se presenta la captura de como se vería el formato de avalúo simplificado:

CERTIFICACIÓN CONCLUSIÓN DE OBRA CON PRECALIFICACIÓN			INFORME DE AVALÚO
OFICINA	#N/D	N° DE AVALÚO	Ver en "Registro y áreas de las Fincas"
PROPÓSITO	Inspección de bien para verificación de condiciones, según detalle y valores de Precalificación		
NOMBRE PROPIETARIO (S)			Proporción de Derechos
UBICACIÓN DEL BIEN			
Provincia:			
Cantón:			
Distrito:			
Proyecto			
REGISTRO Y ÁREA DELAS FINCAS			
APARTAMENTO / CASA	N° de filial indicada en la precalificación:		APARTAMENTO / CASA
Plano de catastro N°		0.00 m2	N° Informe de Avalúo
Identificador Predial	0000000F	0.00 m2	000-0000000F-1900-CP
PARQUEO 01	N° de filial indicada en la precalificación:		PARQUEO 01
Plano de catastro N°		0.00 m2	N° Informe de Avalúo
Identificador Predial	0000000F	0.00 m2	000-0000000F-1900-CP
PARQUEO 02	N° de filial indicada en la precalificación:		PARQUEO 02
Plano de catastro N°		0.00 m2	N° Informe de Avalúo
Identificador Predial	0000000F	0.00 m2	000-0000000F-1900-CP
BODEGA	N° de filial indicada en la precalificación:		BODEGA
Plano de catastro N°		0.00 m2	N° Informe de Avalúo
Identificador Predial	0000000F	0.00 m2	000-0000000F-1900-CP
AVALÚO			
APARTAMENTO / CASA	Valor Unitario	Área	Total
VALOR TERRENO	€0.00	0.00 m2	€0.00
VALOR CONSTRUCCIONES	€0.00	0.00 m2	€0.00
PARQUEO 01	Valor Unitario	Área	Total
VALOR TERRENO	€0.00	0.00 m2	€0.00
VALOR CONSTRUCCIONES	€0.00	0.00 m2	€0.00
PARQUEO 02	Valor Unitario	Área	Total
VALOR TERRENO	€0.00	0.00 m2	€0.00
VALOR CONSTRUCCIONES	€0.00	0.00 m2	€0.00
BODEGA	Valor Unitario	Área	Total
VALOR TERRENO	€0.00	0.00 m2	€0.00
VALOR CONSTRUCCIONES	€0.00	0.00 m2	€0.00
VALOR TOTAL GARANTÍAS			€0.00
VALOR TOTAL EN LETRAS:	COLONES 00/100		
MONTO DE LA PÓLIZA NO MENOR A	€0.00		
Tabla de avances esperados en la construcción para desembolso de recursos del crédito			
Ver tabla en precalificación.			
¿Se recomienda un primer giro para construcción?			
Etapa	% de avance	Detalle de avance esperado	
1			
2			
3			
4			
5			
SE RECOMIENDA ACEPTAR EL BIEN VALORADO COMO GARANTÍA CREDITICIA:			
OBSERVACIONES GENERALES:			
Precalificación N°	0000000000000-20XX-PR	Perito	Fecha:
FECHA DE INSPECCIÓN		FECHA DEL INFORME	
TIPO DE CAMBIO UTILIZADO		FECHA DEL TIPO DE CAMBIO	
Nombre del Inspector			
Identificación N°		Emp.	Firma del Inspector
Nombre de la empresa	Banco Nacional de Costa Rica		
Nombre y Firma representante legal de la empresa			
Números telefónicos para contacto		Correo electrónico / Dirección WEB	

Los datos que no se verán en el informe son los siguientes:

¿Es condominio?	SÍ			
Tipo	Indique el folio sin provincia y sin derechos			
APARTAMENTO / CASA				
PARQUEO 01				
PARQUEO 02				
BODEGA				

Construcción	Valor Unitario Terreno Preca		Valor Unitario Construcciones Preca	
	\$(Dólares)	¢(Colones)	\$(Dólares)	¢(Colones)
APARTAMENTO / CASA		0		0
PARQUEO 01		0		0
PARQUEO 02		0		0
BODEGA		0		0

Además de la primera página, el formato incluye los anexos para: fotografías, estudio registral, plano catastro y adicionales que se crean pertinentes por parte del perito valuador.

**ANEXO IV: Plantilla para solicitud y validación de giro de
cuota**

Solicitud de giro	
Información del cliente	
Nombre del cliente	
Identificación	
Detalle forma de entrega de los recursos	
Información de quien recibe los recursos	
Información de Contacto Cliente	correo electrónico
	teléfono
Información del ejecutivo	
Nombre del ejecutivo	
Agencia	
Información de Contacto Ejecutivo	correo electrónico
	teléfono
Información del Perito	
Nombre de empresa valuadora	
Tipo de empresa valuadora	
Información del crédito	
Tipo de caso	
Número de desembolso	
Número de avalúo	
Zona del bien	
Número de operación SIACC	
Monto del crédito	
Observaciones	
Firma de ejecutivo solicitante	

Cálculo de honorarios por fiscalización

Información del crédito

Tipo de empresa valuadora	0
Monto Hora profesional	0.00
Tipo de caso	0
Moneda	
Monto del crédito SIACC	0.00
Monto pendiente por desembolsar	0.00
Porcentaje de primer giro	0%
Cantidad de visitas según cronograma	0
Monto del crédito destinado a construcción	#¡DIV/0!
Zona del bien	0.00

Montos a pagar totales

Monto de honorarios total por fiscalización	#¡DIV/0!
Monto total kilometrajes	#N/D
Monto total por pagar a perito	#¡DIV/0!
Monto bloqueado	0.00
Alerta	#¡DIV/0!

Montos a pagar por visita

Monto de honorarios por visita	#¡DIV/0!
Monto de kilometraje por visita	#N/D
Monto total por pagar a perito	#N/D
Fecha de cálculo de montos	

Observaciones

--	--

Plantilla de Validación de Giro					
N° SIPCO WEB					
Plan de Inversión					
Nombre del cliente	0				
Identificación	0				
N° de Operación	0				
Monto del Prestamo	¢	-			
Saldo Actual	¢	-			
Giro recomendado	¢	-	Equivalente	\$	TC
Saldo pendiente por girar	¢	-			
Detalle forma de entrega de los recursos	0				
Información de quien recibe los recursos					
Nombre del Perito	0				
Factura #	Verificación de montos calculados de honorarios y factura				
			Rubro	Monto	Diferencia
Monto por honorarios	¢		Honorarios calculados	0.00	-
Monto por kilometraje	¢		Kilometraje calculado	#N/D	#N/D
163-04 Honorarios + kilometraje:	¢	-	Monto total por pagar a perito	#N/D	#N/D
160-841 IVA sobre honorarios	¢	-			
260-268 Retencion de renta 2%	¢	0			
Total a depositar:	¢	-			
Observaciones					
Observación de pagos					
Otras observaciones					
La información suministrada es veraz y congruente con lo indicado en la Orden de Giro de Cuota remitida por Oficina, así como lo estipulado por el perito a cargo.					
Validado por:					

**ANEXO V: Matriz de fiscalización de servicios de
empleados internos y externos.**

I. Matriz fiscalización Colaboradores Administrativos

Matriz fiscalización Colaboradores Administrativos			
Datos Generales del caso			
Nombre del cliente		Nº NAS	
Nombre del funcionario que tramitó el caso		Nº Empleado	
Tipo de funcionario		Empresa	
Tipo de solicitud		¿Cumplió con la promesa de calidad?	
Fecha de Inicio del caso			
Fecha de finalización del caso			
Detalles del trámite			
¿Hubo solicitud de correcciones al perito?		Detalle	
¿Hubo solicitud de consultas al perito?		Detalle	
¿Se incluyeron los documentos correctamente en el expediente del cliente?		Detalle	
¿Hubo reclamos posteriores a la entrega?		Detalle	
¿Los montos de la factura fueron los correctos?		Detalle	
¿El funcionario completó correctamente las etapas en sistemas?		Detalle	
¿Hubo alguna observación especial sobre el caso?		Detalle	
Conclusiones			
¿En términos generales, el funcionario cumplió correctamente con lo indicado en el procedimiento?		Detalle	
¿Se solicitaron consultas al funcionario?		Detalle	
¿Las respuestas fueron satisfactorias?		Detalle	
¿Se deben tomar medidas correctivas?		Detalle	
Fecha de la revisión		Fecha de entrega	
Observaciones Generales			
Nombre de la persona que realizó la matriz		Firma de la persona que realizó la matriz	

I. Matriz fiscalización Colaboradores técnicos.

Matriz fiscalización Colaboradores Técnicos(Peritos)			
Datos Generales del caso			
Nombre del cliente		N° NAS	
Nombre del funcionario que tramitó el caso		N° Empleado	
Tipo de funcionario		Empresa	
Tipo de solicitud		¿Cumplió con la promesa de calidad?	
Fecha de Inicio del caso			
Fecha de finalización del caso			
Detalles del trámite			
¿El valor del terreno es razonable?		Detalle	
¿El valor de la construcción es razonable?		Detalle	
¿La recomendación a la garantía fue correcta?		Detalle	
El perito respondió a tiempo las consultas o correcciones que le solicitaron?		Detalle	
¿Los montos de la factura fueron los correctos?		Detalle	
¿Hubo alguna omisión por parte del perito, que afectó a etapas posteriores del crédito?		Detalle	
¿Hubo alguna observación especial sobre el caso?		Detalle	
Conclusiones			
¿En términos generales, el funcionario cumplió correctamente con lo indicado en el procedimiento?		Detalle	
¿Se solicitaron consultas al funcionario?		Detalle	
¿Las respuestas fueron satisfactorias?		Detalle	
¿Se deben tomar medidas correctivas?		Detalle	
Fecha de la revisión		Fecha de entrega	
Observaciones Generales			
Nombre de la persona que realizó la matriz		Firma de la persona que realizó la matriz	

ANEXO VI: Escala Salarial del BNCR para el primer semestre de 2023.

ESCALAFÓN DE SALARIOS I SEMESTRE 2023

JORNADA ORDINARIA (40 HORAS SEMANALES)											JORNADA TIEMPO PARCIAL (20 HORAS SEMANALES)	
ESCALA	SALARIO BASE MAS PLUSES				SALARIO DE MERCADO					SALARIO DE MERCADO		
	CATEGORÍA	SALARIO BASE	AJUSTE POR SALARIO MINIMO	TOTAL SEMANAL	TOTAL MENSUAL	CATEGORÍA HOMOLOGA	SALARIO SEMANAL	SALARIO MENSUAL	SALARIO SEMANAL (CON PROHIBICION)	SALARIO MENSUAL (CON PROHIBICION)	SALARIO MENSUAL	SALARIO MENSUAL (CON PROHIBICION)
Administrativa	A-02	89,056.58	-	89,056.58	385,911.83	AM-01	123,433.20	534,877.19	128,239.45	555,790.94	267,438.59	277,895.47
	A-03	92,973.15	-	92,973.15	401,150.31	AM-01	123,433.20	534,877.19	128,239.45	555,790.94	267,438.60	277,895.46
	A-04	97,108.20	-	97,108.20	420,802.19	AM-01	123,433.20	534,877.19	128,239.45	555,790.94	267,438.60	277,895.46
	A-05	103,584.00	-	103,584.00	448,864.02	AM-01	123,433.20	534,877.19	128,239.45	555,790.94	267,438.60	277,895.46
		0.00	-	0.00	-	AM01A	116,782.33	506,056.78	121,348.53	525,843.62	259,028.39	262,921.81
	A-06	112,390.05	-	112,390.05	487,023.55	AM-02	148,528.96	643,625.48	154,336.48	669,791.41	321,812.74	334,395.71
	A-07	123,627.95	-	123,627.95	535,721.12	AM-03	169,322.98	733,732.91	175,943.59	762,422.21	366,866.45	381,211.10
Técnica	T-01 (1)	115,043.00	6,700.34	121,743.34	527,554.43	TM-01	160,411.29	695,115.38	166,683.40	722,294.72	347,557.79	361,147.36
	T-01 (2)	115,043.00	32,900.86	147,943.86	641,090.06	TM-01	160,411.29	695,115.38	166,683.40	722,294.72	347,557.79	361,147.36
		-	-	0	-	TM01A	174,341.13	755,478.24	181,314.78	785,697.37	377,739.12	392,848.68
	T-02	130,470.13	25,924.59	156,394.71	677,710.42	TM-02	187,681.17	813,285.08	195,019.57	845,084.82	406,642.54	422,542.41
		-	-	-	-	TM02A	193,311.59	837,683.57	200,870.16	870,437.36	418,841.79	435,218.68
	T-03	153,766.57	25,674.83	179,441.40	777,579.41	TM-03	223,340.60	967,809.26	232,073.29	1,005,650.94	483,904.63	502,825.47
		-	-	-	-	TM03A	230,040.88	996,843.82	239,035.49	1,035,820.46	498,421.91	517,910.23
		-	-	-	-	TM03B	236,942.11	1,026,749.14	246,419.79	1,067,819.10	513,374.57	533,909.55
	T-04	180,417.12	-	180,417.12	825,140.86	TM-04	374,493.73	1,612,806.17	389,136.46	1,686,238.01	811,403.08	849,129.01
		-	-	-	-	TM04A	383,728.60	1,671,490.59	400,810.56	1,736,645.75	833,745.29	869,422.87
	T-05	218,979.83	-	218,979.83	948,912.61	TM-05	534,304.54	2,315,319.68	555,195.78	2,405,848.38	1,157,659.84	1,202,934.15
T-06	251,826.38	-	251,826.38	1,091,247.65	TM-06	648,905.41	2,811,933.45	674,277.49	2,921,869.14	1,405,961.73	1,460,934.57	
T-07	295,543.76	-	295,543.76	1,280,689.64	TM-07	733,282.96	3,177,472.81	761,933.56	3,301,712.11	1,588,736.40	1,650,876.05	
T-08	346,850.12	-	346,850.12	1,503,017.20	TM-08	833,792.15	3,621,766.00	868,471.75	3,763,377.60	1,810,883.00	1,881,688.80	
T-09	407,063.21	-	407,063.21	1,763,940.58	TM-09	952,887.04	4,127,877.15	989,833.20	4,289,277.18	2,063,938.58	2,144,638.59	
T-10	477,729.52	-	477,729.52	2,070,161.25	TM-10	1,209,785.56	5,242,404.11	1,257,088.16	5,447,382.02	2,621,302.05	2,723,691.01	
Ejecutiva	E-01	191,541.38	-	191,541.38	830,012.66	EM-01	441,902.64	1,914,911.44	459,181.03	1,989,794.46	957,455.72	994,892.23
	E-02	203,034.41	-	203,034.41	879,815.77	EM-02	499,349.96	2,163,849.81	518,874.56	2,248,456.43	1,081,824.90	1,124,228.21
	E-03	221,307.68	-	221,307.68	958,999.84	EM-03	564,265.43	2,445,150.20	586,328.25	2,540,755.76	1,222,375.10	1,270,377.88
	E-04	247,865.02	-	247,865.02	1,074,061.76	EM-04	637,619.84	2,763,019.74	662,550.93	2,871,054.02	1,381,509.87	1,435,527.01
	E-05	285,044.08	-	285,044.08	1,235,191.03	EM-05	720,510.43	3,122,211.87	748,682.55	3,244,281.03	1,561,105.94	1,622,145.52
		-	-	-	-	EM05A	750,961.13	3,254,164.91	780,323.71	3,381,402.78	1,627,082.45	1,690,701.38
	E-06	335,304.74	-	335,304.74	1,452,987.22	EM-06	814,176.85	3,528,099.69	846,011.28	3,666,048.87	1,764,049.85	1,833,024.43
	E-06A	238,526.93	-	238,526.93	1,033,616.69	EM06A	884,793.16	3,834,103.68	919,388.57	3,984,017.13	1,917,051.84	1,993,008.57
	E-07	446,290.49	-	446,290.49	1,933,925.44	EM-07	1,034,004.76	4,480,687.27	1,074,434.32	4,675,882.07	2,240,343.64	2,327,941.03
	E-07A	335,130.74	-	335,130.74	1,452,233.20		-	-	-	-	-	-
E-08	588,849.50	-	588,849.50	2,551,681.19	EM-08	1,390,970.91	6,027,540.61	1,445,357.83	6,263,217.26	3,013,770.31	3,131,608.63	
E-08A	444,561.30	-	444,561.30	1,926,432.28	EM08A	1,283,181.05	5,569,117.87	1,335,431.63	5,786,870.38	2,784,558.93	2,893,435.19	
E-09	716,066.96	-	716,066.96	3,102,956.83	EM-09	1,890,286.14	8,191,239.92	1,964,196.35	8,511,517.52	4,418,191.60	4,590,942.96	
E-09A	485,367.36	-	485,367.36	2,103,258.55	EM09A	1,542,217.26	6,682,941.44	1,602,517.95	6,944,244.45	3,341,470.72	3,472,122.23	
					EM09B	1,747,064.28	7,570,611.87	1,815,374.47	7,866,622.71	3,785,305.93	3,933,311.35	
Fiscalización Superior	SUB AUDITOR					FS-01	1,986,850.42	8,609,685.14				
						FS01A	1,747,064.26	7,570,611.80				
	AUDITOR GRAL					FS-02	2,362,012.26	10,233,386.47				
						FS02A	2,031,046.45	8,801,201.29				
Administración Superior	SUB- GERENTE GENERAL					AS-01	2,646,358.05	11,467,551.54				
	GERENTE GENERAL					AS01A	1,958,336.54	8,486,125.02				
						AS-02	1,986,933.08	8,610,000.00				
	DIRECT. JURIDICO					AS-03	1,965,705.77	8,518,098.32				
	SUB- GERENTE GRAL DE RIESGO					AS03A	1,986,909.01	8,609,939.06				
					AS-04	1,958,336.54	8,486,125.02					
Régimen de confianza	ASESOR ASAMBLEA LEGISLATIVA					RC-01	744,026.19	3,224,113.47				
	ASESOR PLANEACION ESTRATEGICA					RC-02	1,488,896.37	6,452,317.61				
	ASESOR GERENCIA GENERAL 2					RC-03	835,624.03	3,621,037.45				
	ASESOR ASUNTOS JURIDICOS					RC-04	1,080,991.64	4,694,297.97				
	ASESOR GERENCIA GENERAL					RC-05	1,357,891.63	5,684,197.05				

ADRIAN
GERARDO
FONSECA
GUTIERREZ
(FIRMA)

ANEXO VII: Control de Tutorías

Universidad Hispanoamericana

SEDE	Heredia
FECHA	24/2/2023
LUGAR	Virtual

REGISTRO DE TUTORIAS PARA TESINA O TESIS

SESIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	x									

HORA DE INICIO	HORA DE CIERRE	PUNTUALIDAD
14:00	14:45	100

TEMAS TRATADOS :

Se conversó sobre la Guía 01, estructura del capítulo 1 y adelantos del capítulo 4.

ACUERDOS:

Redactar el capítulo I y diagramar el proceso a estudiar.

AVANCES

Se revisó la estructura del capítulo I.

LIMITACIONES

No hay.

PROXIMA SESIÓN : FECHA 10-mar HORA 14:00 LUGAR Virtual

Firma Estudiante:

Firma Tutor:

Universidad Hispanoamericana

SEDE	Heredia
FECHA	10/3/2023
LUGAR	Virtual

REGISTRO DE TUTORIAS PARA TESINA O TESIS

SESION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		X								

HORA DE INICIO	HORA DE CIERRE	PUNTUALIDAD
2:00:00 p. m.	3:00:00 p. m.	100

TEMAS TRATADOS :

Revisión de los antecedentes de la empresa.

ACUERDOS:

Redactar Capítulo I
Empezar con el diagrama de los procesos de la empresa

AVANCES

Se entregaron los antecedentes y características de la empresa

LIMITACIONES

No hay.

PROXIMA SESIÓN : FECHA 21-mar HORA 8:00 p. m. LUGAR Virtual

Firma Estudiante:

Firma Tutor:

Universidad Hispanoamericana

SEDE	Heredia
FECHA	21/3/2023
LUGAR	Virtual

REGISTRO DE TUTORIAS PARA TESINA O TESIS

SESION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			X							

HORA DE INICIO	HORA DE CIERRE	PUNTUALIDAD
8:00pm	9:00pm	100

TEMAS TRATADOS :

Revisión capítulo I.
Redacción del capítulo II.

ACUERDOS:

Redactar el capítulo II y avanzar en la diagramación del proceso.

AVANCES

Capítulo I al 100%.

LIMITACIONES

No hay.

PROXIMA SESION : FECHA 12-abr HORA 8:00pm LUGAR Virtual

Firma Estudiante:

Firma Tutor:

Universidad Hispanoamericana

SEDE	Heredia
FECHA	12/4/2023
LUGAR	Vrtiual

REGISTRO DE TUTORIAS PARA TESINA O TESIS

SESION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				X						

HORA DE INICIO	HORA DE CIERRE	PUNTUALIDAD
8:00 p. m.	21:00:00	100

TEMAS TRATADOS :

1-Revisión de las correcciones del capítulo I.2-
Revisión de la redacción del capítulo II.
3-Pautas para el capítulo III.

ACUERDOS:

1-Redacción del Capítulo III.2-
Correcciones al capítulo II.

AVANCES

1-Capítulo II al 100%.

LIMITACIONES

No hay.

PROXIMA SESIÓN : FECHA 26-abr HORA 20:00 LUGAR Virtual

Firma Estudiante:

Firma Tutor:

Universidad Hispanoamericana

SEDE	Heredia
FECHA	4/5/2023
LUGAR	Vrtial

REGISTRO DE TUTORIAS PARA TESINA O TESIS

SESION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					X					

HORA DE INICIO	HORA DE CIERRE	PUNTUALIDAD
10:00 a. m.	11:00:00	100

TEMAS TRATADOS :

Capítulo III y redacción del capítulo IV.

ACUERDOS:

1-Reasignar las herramientas del capítulo III.2-
Redactar capítulo IV.

AVANCES

Capítulo I y II al 100%
Capítulo III al 95%

LIMITACIONES

No hay.

PROXIMA SESION : FECHA 18-may HORA 8pm LUGAR Teams

Firma Estudiante:

Firma Tutor:

Universidad Hispanoamericana

SEDE	HEREDIA
FECHA	26/5/2023
LUGAR	Vritual

REGISTRO DE TUTORIAS PARA TESINA O TESIS

SESIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						X				

HORA DE INICIO	HORA DE CIERRE	PUNTUALIDAD
02:00	03:00	100

TEMAS TRATADOS :

Corrección cap 3
Revisión cap 4
Estructura 5

ACUERDOS:

Elaborar conclusión cap 4
Redactar propuestas cap 5

AVANCES

100% capítulo 3 y 4.

LIMITACIONES

No hay.

PROXIMA SESIÓN : FECHA 9-jun HORA a convenir LUGAR virtual

Firma Estudiante:

Firma Tutor:

Universidad Hispanoamericana

SEDE	Heredia
FECHA	9/6/2023
LUGAR	Virtual

REGISTRO DE TUTORIAS PARA TESINA O TESIS

SESION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
							X			

HORA DE INICIO	HORA DE CIERRE	PUNTUALIDAD
10:00	11:00	100

TEMAS TRATADOS :

Unificación causas raíces.
Revisión de las propuestas.
Seguimiento y análisis económico

ACUERDOS:

Incluir elementos diseños en cada propuesta,
Redactar el seguimineto y análisis económico.

AVANCES

Capítulo IV al 100%
Capítulo V al 50%

LIMITACIONES

No hay.

PROXIMA SESIÓN : FECHA 30-jun HORA 10:00 LUGAR Virtual

Firma Estudiante:

Firma Tutor:

Universidad Hispanoamericana

SEDE	Heredia
FECHA	30/6/2023
LUGAR	virtual

REGISTRO DE TUTORIAS PARA TESINA O TESIS

SESION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
								X		

HORA DE INICIO	HORA DE CIERRE	PUNTUALIDAD
09:00	10:00	100

TEMAS TRATADOS :

Revisión capítulo V

ACUERDOS:

Ajustes al capítulo V,
Entrega del capítulo VI.

AVANCES

Capítulo V al 95%.

LIMITACIONES

No hay.

PROXIMA SESIÓN : FECHA 6-jul HORA 9:00 p. m. LUGAR Virtual

Firma Estudiante:

Firma Tutor:

Universidad Hispanoamericana

SEDE	Heredia
FECHA	6/7/2023
LUGAR	Virtual

REGISTRO DE TUTORIAS PARA TESINA O TESIS

SESION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									X	

HORA DE INICIO	HORA DE CIERRE	PUNTUALIDAD
9:00 p. m.	10:00 p. m.	100

TEMAS TRATADOS :

Entrega del borrador del proyecto.

ACUERDOS:

Ajustes al entregable.

AVANCES

Documento al 99%.

LIMITACIONES

No hay.

PROXIMA SESIÓN : FECHA 7-jun HORA 09:00 LUGAR Virtual

Firma Estudiante:

Firma Tutor:

Universidad Hispanoamericana

SEDE	Heredia
FECHA	7/7/2023
LUGAR	Virtual

REGISTRO DE TUTORIAS PARA TESINA O TESIS

SESION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
										X

HORA DE INICIO	HORA DE CIERRE	PUNTUALIDAD
14:00	15:00	100

TEMAS TRATADOS :

Entrega del proyecto.

ACUERDOS:

Se solicitan los documentos necesarios para la entrega, por parte de ambas partes: Profesory Estudiante,

AVANCES

Trabajo para entregar a la universidad.

LIMITACIONES

No hay.

PROXIMA SESIÓN : FECHA No hay HORA LUGAR

Firma Estudiante:

Firma Tutor: