



Universidad de La Sabana  
Escuela Internacional de Ciencias Económicas y Administrativas

## Proyecto de Grado Tesis

Maestría en Gerencia de Operaciones

# Diseño de indicadores y esquema de control, para el monitoreo de procesos de la Gerencia de Operaciones en una compañía de financiamiento de vehículos en Colombia

## Design of indicators and control scheme for monitoring processes of the Operations Management of a vehicle financing company in Colombia.

Oscar Fernando, Cortes Pita

Director del trabajo de grado  
Rafael José Henríquez Machado

[oscarcopi@unisabana.edu.co](mailto:oscarcopi@unisabana.edu.co)

† Escuela Internacional de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad de La Sabana, autopista norte de Bogotá, D.C., Chía (Cundinamarca), Colombia. Email: [oscarcopi@unisabana.edu.co](mailto:oscarcopi@unisabana.edu.co)

**Resumen:** Las entidades financieras en Colombia han tenido transformaciones en los procesos de vinculación de clientes y administración del producto. Los Bancos y las compañías de financiamiento comercial, han migrado sus procesos a canales digitales de enrolamiento y vinculación. El mercado de financiación de vehículos usados se enfrenta al mismo reto en Colombia, con una competencia agresiva entre las entidades financieras, con ofertas de procesos ágiles y sencillos para ofrecer una mejor experiencia a los consumidores finales. La entidad financiera objeto de

**Abstract:** Financial institutions in Colombia have undergone transformations in the processes of customer loyalty and product management. Banks and commercial finance companies have migrated their processes to digital channels of enrollment and bonding. The used car financing market faces the same challenge in Colombia, with an aggressive competition among financial institutions, offering agile and simple processes to provide a better experience to end consumers. The financial entity under study faces the absence of control in the

estudio se enfrenta a la ausencia de control en los procesos operativos, razón por la cual, en el presente documento, se propone el diseño de los indicadores y una metodología de control, que permita la administración eficiente de los procesos de la Gerencia de Operaciones, integrando la evaluación y mejora continua de los mismos, así como alinear los procesos con un enfoque al cliente.

**Palabras clave:** Servicios Financieros, Gestión de Procesos de Negocio (BPM), Control Operativo, Excelencia operacional, Indicadores Claves de Rendimiento (KPI).

operative processes, reason why, in this document, the design of indicators and a control methodology is proposed, which allows the efficient administration of the processes of the Operations Management, integrating the evaluation and continuous improvement of the same, as well as aligning the processes with a focus on the client.**Keywords:** Financial Services, Business Process Management (BPM), Operational Control, Operational Excellence, Key Performance Indicators (KPI)

## GLOSARIO

**Blockchain:** estructura matemática para almacenar datos de forma cifrada.

**Business Process Management (BPM):** Es un sistema para la integración de los trabajadores y las operaciones, para conseguir eficiencia y productividad, además de facilitar los flujos de trabajo entre procesos de negocio.

**Compañía de financiamiento:** Son establecimientos de crédito, que están en la capacidad de otorgar préstamos, en Colombia no necesariamente vigilados por la superintendencia financiera.

**Cosechas de cartera:** Indicador de riesgo de crédito que mide el comportamiento de clientes o segmentos de crédito, concedido en un momento inicial y su conducta en el tiempo.

**Índice de Cartera Vencida:** Indicador de riesgo que mide el tamaño de la cartera vencida en días de mora, en relación con el total de la cartera de un portafolio.

**Key Performance Indicator (KPI):** Métricas que se utilizan para sintetizar la información sobre la eficacia y productividad de las acciones que se lleven a cabo en un negocio, con el fin de poder tomar decisiones y determinar aquellas que han sido más efectivas a la hora de cumplir con los objetivos marcados en un proceso.

**MM:** Monto en Millones de pesos colombianos

**Net Promoter Score (NPS):** Herramienta para la medición de satisfacción del cliente, con el cual se puede determinar el grado con el que un cliente recomienda un producto, servicio o marca.

**Nicho de mercado:** Es una parte muy específica de un grupo de consumidores. Está compuesta por un número reducido de clientes que comparten características y necesidades similares.

**Prepago de un crédito:** Es el pago anticipado del monto total o parcial de una obligación contraída con una institución financiera. Se denomina anticipado, el pago antes del plazo pactado de la totalidad de la deuda.

**Seguro Objetado:** Negativa a la indemnización de un siniestro, el cual se presenta principalmente por prescripciones o restricciones en los clausulados de las pólizas contratadas

**Siniestro de seguros:** Acontecimiento contratado en una póliza de seguro, que puede afectar a una persona o bien asegurado y como consecuencia, en derecho de proceso de reclamación de indemnización a la aseguradora.

RPA: Automatización Robótica de Procesos (Robotic Process Automation)

**Retención de clientes:** Proceso para persuadir al cliente continuar con el plazo pactado de su obligación y evitar el pago anticipado de la deuda.

## **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

### **1.1 Antecedentes**

La entidad objeto de estudio es una empresa fundada en Colombia a finales del año 2020, con el objetivo social de ofrecer productos financieros a las personas naturales y jurídicas, que deseen comprar un vehículo usado. Los procesos de la Gerencia de Operaciones de la financiera no cuentan con componentes de alta tecnología y metodologías modernas de uso común en el sector financiero. Dentro de los procesos que viene realizando la financiera, está la del enrolamiento con proveedores que suministren inteligencia artificial en la identificación de personas, así como la integración con los proveedores de Buró de crédito

que aseguren la validación de identidad de los clientes y sus antecedentes crediticios. Los indicadores de Business Procesos Management (BPM) y los Key Performance Indicator (KPI) para medir los procesos, no están definidos. De igual forma, la descripción de los procedimientos para los procesos de desembolsos, aplicación de pagos y administración de cartera, están en etapa de construcción y diseño.

Para la financiera, es necesaria la definición de los Business Process Management (BPM) con el fin de tener una visión general de los procesos a cargo de la Gerencia de Operaciones y de la misma forma, monitorearlos y administrarlos. De esta forma se pretende que la organización aumente la ventaja competitiva, de forma que pueda reaccionar de la mejor manera a la dinámica del mercado. En los informes de auditoría y por dirección de la alta gerencia, se ha solicitado la definición de los Key Performance Indicator (KPI) con el objetivo de alinear el seguimiento de los resultados, con direccionamiento de casa matriz, que, en gran proporción, tiene un enfoque con la experiencia del cliente con el servicio y el producto. Una de las premisas definidas por el grupo empresarial, es la alineación de todas las estrategias comerciales y de producto, en la mejora de la experiencia del consumidor final.

El presente documento propone un esquema para aplicar en la financiera objeto de estudio, que le permita apalancar el rendimiento de los procesos de la Gerencia de Operaciones, con enfoque en calidad, productividad, seguridad en el trabajo y enfoque al cliente. En primera medida, se presenta el diagnóstico de la situación actual de la financiera, en un proceso de evaluación, dentro de los lineamientos del marco teórico que sustenta el programa propuesto. Posteriormente, se procederá a determinar las estrategias más convenientes para el esquema como propuesta de implementación, contemplando las limitaciones de estructura y la alineación dada por los objetivos generales de la compañía. Por último, se proponen los indicadores para medir y apalancar el esquema, dándole a la propuesta del mismo, el entregable estructural que se propone sea implementado.

## **1.2 Problema de investigación**

Los procesos de administración de cartera, aplicación de recaudos y desembolsos a cargo de la Gerencia de Operaciones, en la compañía de financiamiento objeto de estudio, carecen de herramientas de control e indicadores que permitan medir, administrar y dirigir los procesos. Adicionalmente los procesos no tienen un enfoque para el cliente que de manera alineada y estructurada aporten a una mejora en la experiencia del cliente final. Es necesario determinar una estrategia de control que permita suplir estas carencias de administración y que adicionalmente genere una ventaja competitiva para la compañía, dadas las dinámicas del mercado.

### **1.3 Pregunta de investigación**

¿Cómo medir y controlar los procesos a cargo de la Gerencia de Operaciones de la financiera, de forma que se logre una ventaja competitiva con un enfoque en la mejora continua de la experiencia del cliente?

### **1.4 Objetivo general**

Proponer un esquema de control operativo, que permita fortalecer la administración de los procesos de la Gerencia de Operaciones de la financiera objeto de estudio, generando valor mediante la medición de los procesos, su mejora continua y el enfoque en la mejora de la experiencia del cliente.

### **1.4 Objetivos específicos**

- Realizar un diagnóstico general de los procesos, con el fin de presentar la situación actual de la compañía, comparándolo con las mejores prácticas del sector que se evidencia en la literatura.
- Determinar las posibles estrategias para la mejora continua de los procesos en la financiera objeto de estudio, con el fin de mejorar los tiempos de operación y agregar valor a la organización.
- Proponer los indicadores para la medición de los procesos de Desembolsos, Administración de Cartera, Recaudo, Administración de Seguros, Servicio al cliente y Proyectos.

## **2. JUSTIFICACIÓN**

Las entidades financieras se han enfrentado a un cambio en la forma de medir los procesos y gestionar el riesgo, alrededor de un entorno dinámico, retado por la aparición de las Fintech y entidades financieras no reguladas (Gejke, 2018). La implementación de tecnologías de última generación como lo son el aprendizaje autónomo, Blockchain o la automatización robótica de procesos (RPA), permiten brindar una mejor experiencia a los usuarios, que además de agilidad, le brinden seguridad en sus transacciones (Gejke, 2018). Adicionalmente

controlar y administrar los procesos para la compañía de financiamiento, es importante para mitigar posibles fugas de información, fraudes internos o externos, así como riesgos reputacionales o legales a los que está constantemente expuesto por la naturaleza del negocio. Por esta razón, el monitoreo de los procesos y de los indicadores, en función de mantener control de los procesos, respaldan la gestión del riesgo que es responsabilidad de la gerencia de operaciones a cargo del proceso. Para la financiera objeto de estudio, es importante integrar procedimientos modernos y de tecnología actualizada en sus procesos en la Gerencia de Operativos, que permitan monitorearlos, y evaluarlos continuamente. Uno de los propósitos en la entidad es alinear los procesos y el producto en la experiencia al cliente, sumado de una constante evaluación de las oportunidades de mejora, logrando así en eficiencia de recursos y tiempo. El esquema propuesto es aplicable exclusivamente a la empresa objeto de estudio, debido a la alineación del proceso con la estructura particular de la compañía de financiamiento y las directrices definidas por la casa matriz.

### **3. METODOLOGÍA**

La metodología aplicada en la presente investigación se divide en tres fases, a partir de un ejercicio teórico conceptual de tipo descriptivo, integrando un análisis comparativo de los principales indicadores encontrados en la literatura, que se adaptan a las necesidades de la compañía de financiamiento, con el propósito de plantear los indicadores y el esquema de control de los procesos de la financiera objeto de estudio. Las tres fases se desarrollaron en el siguiente orden:

**Fase I:** Descripción de la compañía objeto de estudio y análisis de la literatura.

Con el fin de dar contexto al proyecto, se hace una breve descripción de la compañía objeto de estudio, su objeto social, su actividad económica, tamaño y estructura. Se presenta en general una descripción de su nicho y operación con el fin de contextualizar en el documento la situación actual de la compañía, las directrices ejecutivas, sus productos, procesos y sus necesidades.

En esta primera etapa, también se realiza la búsqueda y análisis de información científica en las bases de datos bibliográficas, con documentos indexados que incorporan tanto la presentación de metodologías y esquemas de control, como los KPI propuestos para Compañías de Financiamiento, Entidades Financieras y Bancos. En la literatura, se encuentran entidades financieras que han enfrentado problemas similares y como los han abordado con el apoyo de la academia.

**Fase II:** Análisis comparativo de las necesidades de la compañía objeto de estudio, frente las propuestas de indicadores y metodologías de control encontrados en la literatura.

Con un análisis profundo y detallado de los documentos indexados, encontrados en la revisión de literatura, se realiza una comparación frente al diagnóstico de la situación de la compañía objeto de estudio y las soluciones propuestas en la literatura. Esta comparación y análisis de tipo descriptivo, permite asociar las necesidades de la compañía con los modelos propuestos por los autores seleccionados en la revisión específica de literatura, en compañías similares.

**Fase III:** Diagnostico y propuesta del esquema de control e indicadores aplicables para los procesos de la financiera objeto de estudio.

Soportado en el comparativo realizado en la segunda etapa del proyecto, se realiza un diagnóstico para presentar la propuesta de los esquemas de control que más se adaptan a la estructura y necesidades de la compañía de financiamiento en estudio. Es importante resaltar que para este diagnóstico se seleccionaran los principales indicadores utilizados por los autores escogidos en compañías de financiamiento similares a la compañía objeto de estudio. Adicionalmente se plantean los indicadores propuestos como KPI, que permitan medir los principales procesos de la compañía, cerrando con estas propuestas los entregables propuestos en los objetivos de la investigación.

## **4. FASE I: DESCRIPCIÓN DE LA COMPAÑÍA OBJETO DE ESTUDIO Y ANALISIS DE LA LITERATURA**

### **4.1 Compañía Objeto de estudio, descripción de su estado actual**

La compañía de financiamiento objeto de estudio, pertenece a una multinacional de origen en Holanda, que, con un conglomerado de empresas, participa en la venta compra y financiación de vehículos usados de uso particular, como su principal actividad económica en Colombia. La multinacional tiene presencia en 4 países de Latinoamérica y un posicionamiento consolidado en Asia, Europa y Estados Unidos. Específicamente la compañía de financiamiento opera desde diciembre del año 2020 en Colombia y desde su inicio de operación, carece de un esquema de control y de indicadores de seguimiento que permitan controlar los principales procesos operativos y de gestión en la Gerencia de Operaciones.

La Gerencia de Operaciones tiene a cargo los procesos de Desembolsos, Administración de cartera, Recaudo, Administración de Seguros, Servicio al cliente y un grupo destinado a proyectos. Si bien existen directrices generales desde casa matriz sobre las mediciones generales del negocio, existe la necesidad de plantear esquemas de control específicos asociados a la normativa del país y la particularidad de los procesos internos de la compañía. De igual forma los indicadores que permitan de mejor manera medir y controlar cada uno de los procesos operativos. Las principales necesidades de la financiera inician por tener un esquema que permita medir y controlar los procesos actuales, posteriormente determinar la mejora continua de los procesos y por último, poder enfocarlos en función de satisfacer las necesidades de los clientes, rompiendo un paradigma que tiene el mercado de compra y venta de vehículos que está basado en la desconfianza del mercado en este tipo de transacciones.

## **4.2 Métodos de medición y control en la industria de servicios financieros**

Las compañías de financiación de vehículos usados han modernizado el trámite y tránsito de los vehículos, especialmente para negocios Business to Business (B2B) donde los dealers y concesionarios que compran carros usados a los mayoristas, realizan sus procesos por intermedio de robustas páginas web, donde encuentran en detalle las características de los vehículos, la información de su estado físico y componentes (Plapper P, 2018). El autor argumenta su postura con las principales ventajas en estos modelos de experiencia web, son la facilidad de acceso al precio y la eficiencia en procesos transaccionales, que optimizan procesos logísticos, financieros y de traslado de los recursos. El autor plantea el desarrollo de una página web para los negocios entre empresas que compran vehículos usados, donde pueden acceder a la financiación, compra, traslado de los vehículos, apalancando el diseño de la web y sus procesos de apoyo, en un modelo de excelencia operativa, que enfoca los procesos en función de generar valor en la experiencia del cliente en Polonia. En su propuesta, esboza la clasificación de los indicadores, para poder identificar cuáles son con enfoque al cliente. Propone que se deben tener indicadores que incluyan por lo menos, información del producto, información comercial, costos y plazos. El autor también plantea la importancia de tener en diseño indicadores que midan los tiempos de procesos, tanto para la entrega del vehículo comercializado, como para los procesos de recaudo, robusteciendo la experiencia del cliente en los canales transaccionales.

De igual manera las entidades financieras, han decidido implementar la medición de los procesos, como metodología para la evaluación continua con enfoque a la satisfacción y mejora de las experiencias de los consumidores financieros (Duran R. E, 2012). En su libro sobre los desafíos e importancia de implementación de BPMs en los procesos operativos para las entidades de servicios financieros, plantea la importancia de la implementación de esta

metodología, con el fin de mejorar la eficiencia y la rentabilidad en las instituciones financieras, para ello plantea la estandarización y reutilización de procesos que permitan hacer micro mejoras en los procesos. Este planteamiento coincide con los modelos que recomiendan la revisión integral de los procesos, evaluando tanto las entradas como las salidas de estos y la implementación de los indicadores que permitan evaluar la mejora continua, contemplando varios tipos de indicadores, no solo cuantitativos, sino también indicadores cualitativos que evalúen la experiencia de los clientes (Gunasekaran & A Yusuf Y. Y, 2019). En la industria las empresas proponen la inclusión de indicadores de 3 tipos, servicio al cliente, indicadores de gestión que permitan identificar los tiempos de respuesta en cada proceso y por último indicadores de mejora continua, permitan permanecer en una evaluación constante de la evolución de los procesos. Todos estos indicadores alineados con la estrategia general de los bancos objeto de estudio en Asia, Europa y Norte América (Duran R. E, 2012).

Los Bancos, compañías de financiamiento, aseguradoras y entidades administradoras de inversiones, están atravesando un proceso de transición a metodologías digitales (Boute & Gijsbrechts & Van Mieghem, 2022). Dichas entidades administran millones de transacciones y los costos asociados a la administración de los procesos son altos. La industria de la tecnología está interviniendo los procesos con ofertas de tecnologías 4.0 y digitales, para que los procesos sean autónomos, automáticos e inteligentes, en búsqueda de aportar el apalancamiento del negocio en la generación de valor. El autor afirma que en Europa esta transformación se acompaña de modelos descriptivos de excelencia operativa con algoritmos que permitan la toma de decisión en los procesos en tiempo real. Sin embargo, esta transición no es sencilla por lo cual el gremio financiero plantea la metodología que deben aplicar, para lograr la transición de una manera rápida y consistente (Boute & Gijsbrechts & Van Mieghem, 2022). En los indicadores propuestos, el autor propone la implementación de herramientas de BI para la medición de los procesos, pero agregando metodologías descriptivas que permitan a la gerencia tomar decisiones en tiempo real sobre la operación. El artículo expresa que los indicadores deben medir la experiencia del cliente y apalancar la mejora continua de los procesos.

En la misma vía, la industria 4.0 y la ontología proponen la integración de la inteligencia artificial en los procesos, así como la construcción de alianzas estratégicas con empresas que agreguen valor a la cadena productiva, especialmente en el sector de servicios en función del cliente final (Livieri Bochicchio, 2014). En su artículo sobre la implementación de tecnología en entidades de servicio, la tecnología de robótica e inteligencia artificial, el autor muestra la forma en que se aleja de los procesos netamente productivos, para intervenir la industria de los servicios, buscando la generación de valor en la optimización de procesos operativos (Basios & Loucopoulos, 2017). El autor coincide con esta postura afirmando en su artículo

que la interacción de la tecnología con las cadenas de valor corporativas, deben apalancar la estrategia de las operaciones, aportando información que permita tomar decisiones para mejorar procesos logrando mejores desempeños y buscando la transformación de las operaciones. Las entidades financieras no son ajenas a la tecnología y su implementación de robótica e inteligencia artificial (Gejke, 2018). En este artículo el autor describe la forma en la que las entidades financieras han venido adaptando estas tecnologías, especialmente en los procesos de medición y gestión del riesgo, con el fin de hacer los procesos seguros y autónomos, dejando de un lado el riesgo operativo que implica la intervención de operarios, en actividades monótonas y repetitivas. El enfoque del talento humano para las Fintech y entidades financieras analizadas, en procesos enfocados al monitoreo y supervisión del producto, en consecuencia, de la menor intervención en la operación activa, indica el autor.

### **4.3 Indicadores en la industria de servicios financieros**

En el año 2016 en el Banco Sberbank en Russia, se realizó un estudio para la implementación de KPIs que no solo lograrán la medición de los resultados de la entidad financiera, sino que, además, propone la metodología para definirlos (Balkovskaya & Filneva, 2016). El estudio formula que los KPI permiten medir diferentes aspectos del desempeño de la empresa como pueden ser, la administración el talento humano, la construcción los presupuestos y como base, la alineación de la estrategia con los procesos. La metodología inicia por la construcción de un mapa estratégico de la compañía donde se identifican las metas y roles de cada integrante de la compañía. En el mismo mapa estratégico se pueden evidenciar las relaciones que conectan los procesos y sus responsables. Los principales indicadores KPI que propone el autor son:

- Desde la perspectiva financiera identificar el costo de la infraestructura y el retorno de inversión.
- En cuanto a los indicadores del cliente, estos deben medir la tasa de interés, la forma de adquisición y en general las características que permitan clasificar los clientes. En un capítulo aparte determina que se debe medir el servicio al cliente, la referenciación del cliente y la experiencia con la marca.
- Para los procesos internos los indicadores deben medir por lo menos, la producción en operaciones, los insumos e indicadores de riesgo. Con enfoque al cliente indicadores de selección, adquisición, retención y crecimiento. Referente a los procesos de innovación, se deben tener indicadores de oportunidad de mercado, portafolio y de diseño/desarrollo de producto. Por último, referente a procesos internos con impacto social, indicadores de medio ambiente, salud ocupacional, clima organizacional y sociedad.

- El último aspecto propuesto por el autor es implementación de indicadores de desarrollo de talento humano, correspondientes a capacitación, empoderamiento, manejo de información, cultura, liderazgo, agilidad y trabajo en equipo.

En la tabla 1 a continuación se representa el mapa propuesto por el autor, con el que diagrama los principales Indicadores para para el Balanced Scorecard para las compañías de financiamiento. El autor nos muestra estructuralmente los indicadores propuestos para los procesos y como se conectan con la estrategia a nivel jerárquico (Wu, 2012). De igual forma se evidencia en la industria que los indicadores propuestos para los KPI de las financieras, con el enfoque al cliente y su estructura, deben estar acompañados de la jerarquía definida y alineado a la estrategia (Balkovskaya & Filneva 2016).

**Tabla 1: Indicadores para para el Balanced Scorecard**

<b>TIPO</b>	<b>INDICADORES</b>
Perspectiva Financiera	ROI - Costo e infraestructura
Perspectiva del Cliente	Precio - Experiencia del cliente - Cantidad de Clientes - Experiencia con la marca
Procesos internos	Riesgo - Tiempos de Operación - Capacidad instalada - Desarrollo de producto - Participación de mercado - Medio ambiente - Clima organizacional
Aprendizaje crecimiento y desarrollo	Trabajo en Equipo - Capacitación - Empoderamiento - Cultura Organizacional

Fuente: Elaboración propia, indicadores propuestos por Wu, H.Y. (2012), dependiendo la perspectiva y enfoque el mismo.

En una entidad financiera de Australia con el nombre de Commonwealth Bank of Australi, se realizó un estudio para la implementación de un modelo de BPM que permitiera el monitoreo del portafolio de cartera contribuyendo a la gestión saludable de los procesos comerciales, prácticas de gestión de procesos y la transformación digital de la compañía (Merideth & Bandara & O'Neill, 2021). En el artículo, se presenta el resultado del análisis realizado a los procesos de la entidad financiera analizada, resaltando las principales características que debe contener el modelo de BPM para la empresa. En su propuesta inicia por la clasificación e identificación de los procesos. Estas primeras etapas, permiten determinar la importancia de cada proceso y su impacto en la organización, entendiendo que existen procesos de mucho mayor impacto en la experiencia al cliente final. Esta clasificación también permite identificar, cuáles son los procesos de apoyo que pueden ser sujetos de transformación en la era digital, con modelos de Automatización de procesos con Robótica (RPA) e inteligencia artificial, que permitan minimizar el costo y estimular el valor agregado

al producto. Posteriormente, el autor plantea la importancia de realizar una debida gestión de cartera desde los procesos y la gestión continua del rendimiento de los procesos, apalancado en las matrices de riesgo, sistemas y controles, que deben suministrar a la gerencia, información en tiempo real, para la toma de decisiones. Así mismo menciona la importancia de garantizar que los procesos cumplan con los lineamientos de las entidades regulatorias para el sector. Uno de los aspectos que resalta el autor, es la importancia de que en la caracterización de los procesos exista una gobernanza, que permita determinar el responsable de cada proceso y subproceso, no solo desde el punto de vista de la ejecución de las actividades, sino también del área responsable de cada proceso, definiendo claramente el alcance de su responsabilidad. Por último, el artículo plantea que los procesos deben tener como mínimo los siguientes enfoques:

- Vistas de proceso de extremo a extremo para mejorar la experiencia del cliente.
- Capacidad para identificar y reutilizar funciones de procesos comunes (por ejemplo, firmas digitales).
- Evaluaciones del rendimiento del proceso frente a los objetivos establecidos.
- Un repositorio estándar centralizado de todos los procesos.
- Reducción de tiempo y costos de gestión de riesgos.

Sin embargo, no todas las posturas tienen enfoque en el cliente, existen autores que han explorado el aporte del capital humano, el desarrollo de conocimiento y en general el aporte de estos componentes al desarrollo de capital para las empresas (Lu & Wudhikarn, 2022). En su artículo el autor plantea el aporte del Capital intelectual a los KPI de las compañías de financiamientos y en general a las empresas de servicios financieros en Tailandia, en una propuesta que esboza que no solo se debe medir en los KPI la experiencia del cliente o el desarrollo de producto, sino que propone la suma del análisis del impacto del desarrollo del capital humano en los resultados de la compañía. Esta postura permite sumar componentes adicionales al estudio, que no solamente tienen relación con medidas de tiempo de operación o calidad de producto, abordados por la mayoría de los autores.

### **4.3.1 Matriz de indicadores encontrados en la literatura**

A continuación, se presenta la tabla 2, la cual contiene una matriz de indicadores propuestos por los principales autores encontrados en la revisión de literatura, realizando una descripción del objetivo de la medición de cada indicador.

**Tabla 2: Matriz de indicadores propuestos por los principales autores encontrados en la revisión de literatura.**

<b>Indicador</b>	<b>Objetivo</b>
Adquisición	Costo de colocación y venta
Cantidad	Indicador para determinar el volumen de operaciones
Clima organizacional	Medición de la calidad de vida de los empleados
Costo de infraestructura	Medir el costo general de la infraestructura para la operación
Crecimiento	Medir la proyección de las ventas
Desarrollo de talento humano	Medición de la formación del talento humano
Desarrollo del producto	Medición de la mejora continua del producto
Empoderamiento	Medición de la capacidad en la toma de decisiones del equipo
Experiencia con la marca	Indicador de satisfacción con la marca
Impacto social	Medición de aporte a la sociedad
Indicadores de riesgo	Perdida esperada, provisiones, probabilidad de incumplimiento, indicador de cartera vencida (ICV).
Insumos	Medir los recursos necesarios para la operación
Medio ambiente	Medición de huella de carbono
Precio	Indicadores para medir el precio del producto y su competencia
Producción	Medir la capacidad instalada
Reducción de tiempo	Indicadores para medir los tiempos de cada etapa del proceso
Referenciación	Indicadores para medir el origen del cliente
Retención	Medir el proceso de retención de clientes
ROI	El ROI o Retorno de Inversión (Return On Investment) es un valor que mide el rendimiento económico que se obtiene al realizar una inversión.
Salud ocupacional	Medir el riesgo de los empleados
Servicio al cliente	Indicadores de experiencia y servicio al cliente
Trabajo en equipo	Medición de las interacciones entre los equipos

Fuente: Elaboración propia (2022)

En la siguiente Tabla 3 Matriz de indicadores por cada autor, se realiza una relación entre el indicador y el autor que lo propone en su artículo, con el fin de mostrar las coincidencias de diferentes autores sobre una misma postura.

**Tabla 3: Matriz de indicadores por cada autor:**

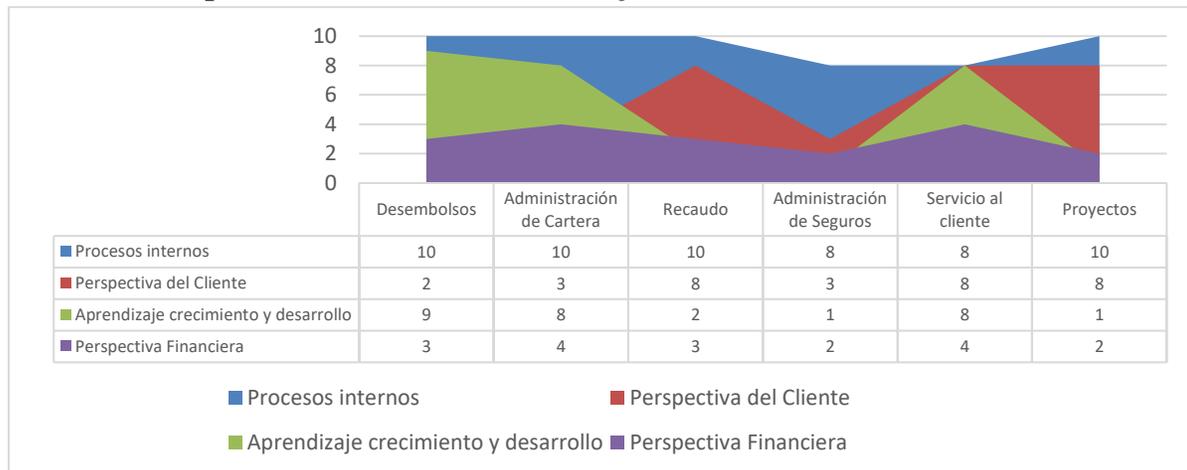
INDICADOR/ AUTOR	Balkovskaya, D., & Filneva, L. 2016	Basios & Loucopoulos, 2017	Boute & Gijsbrechts & Van Mieghem, 2022	Dura n R. E., 2012	Gejke, 2018	Gunasekaran & A Yusuf Y. Y., 2019	Livieri Boichio, 2014	Lu & Wudhikam 2022	Merideth, J. C., Bandara, W., & O'Neill, D. 2021	Plapper P, 2018	Wu, H.Y. 2012
Adquisición	X		X	X							
Cantidad	X										X
Clima organizacional	X										X
Costo de infraestructura	X										
Crecimiento	X	X					X		X		
Desarrollo de talento humano	X							X			X
Desarrollo del producto		X								X	X
Empoderamiento											X
Experiencia con la marca	X		X			X	X		X	X	X
Impacto social	X										
Indicadores de riesgo	X				X				X		X
Insumos	X	X					X				
Medio ambiente	X										
Precio	X									X	X
Producción	X	X	X	X			X		X		X
Reducción de tiempo			X		X				X		
Referenciación											
Retención	X									X	
ROI	X										X
Salud ocupacional	X										
Servicio al cliente	X			X		X				X	X
Trabajo en equipo	X										X

Fuente: Elaboración propia (2022)

## 5. FASE II: ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS NECESIDADES DE LA COMPAÑÍA OBJETO DE ESTUDIO, FRENTE A LAS PROPUESTA DE INDICADORES Y METODOLOGIAS DE CONTROL ENCONTRADOS EN LA LITERATURA

A continuación, se presenta una asociación entre las necesidades que se evalúan para la compañía objeto de estudio frente a los indicadores y metodologías de control encontrados en la literatura. Se encuentra una relación importante en el planteamiento realizado por Wu (2012) aplicado a una compañía de financiamiento comercial con características similares a la compañía objeto de estudio. Ilustramos la ponderación entre la misión de los procesos analizados de la Gerencia de Operaciones en la compañía objeto de estudio y el postulado de Wu (Wu, 2012) en su artículo, asignando en una escala de 1 a 10 la correlación del grupo de indicadores y el proceso. En esta ponderación se evidencia una fuerte relación entre los tres grupos de procesos de Perspectiva del Cliente, Procesos internos y Aprendizaje crecimiento y desarrollo. Adicionalmente no existe relación importante entre los indicadores de Perspectiva Financiera y los procesos a cargo de la gerencia de operaciones, por lo tanto, se descarta de nuestro planteamiento (Ver gráfico 1).

**Gráfica 1 de áreas relacionando el planteamiento de Wu, (2012) con los procesos en la Gerencia de Operaciones en la financiera Objeto de estudio:**



Fuente: Elaboración propia (2022)

Adicionalmente se renombran los tres grupos, asociándolos a la terminología del sector para Latinoamérica, quedando los grupos de indicadores de Medición de proceso, enfoque de Cliente y Mejora continua, como las categorías planteadas en la propuesta para la financiera en Colombia.

A continuación, se presenta la tabla 4 que contiene el listado de procesos a cargo de la Gerencia de Operaciones de la compañía objeto de estudio y se identifican los tipos de indicadores que aplican para cada proceso, para los tres grupos de indicadores seleccionados:

**Tabla 4: Tipo de indicador VS procesos de la Gerencia de Operaciones:**

<b>PROCESOS / TIPO DE INDICADOR</b>	<b>MEDICIÓN DE PROCESO</b>	<b>ENFOQUE EN EL CLIENTE</b>	<b>MEJORA CONTINUA</b>
Desembolsos	X		X
Administración de Cartera	X		X
Recaudo	X	X	
Administración de Seguros	X		
Servicio al cliente	X	X	X
Proyectos	X	X	

Fuente: Elaboración propia (2022)

## **5.1 Indicadores para la medición de los procesos:**

Cada uno de los procedimientos deben tener indicadores de control que permitan dimensionar la cantidad de operaciones procesadas, los tiempos de operación y como consecuencia la capacidad instalada del equipo. Este tipo de indicador está compuesto por indicadores cuantitativos. Para cada macroproceso se deben identificar en las operaciones las entradas y salidas de cada uno de los subprocesos, así como el tiempo de producción y procesamiento, determinando en los flujos los puntos de control. En esta etapa se debe identificar los posibles cuellos de botella, agentes que intervienen en el proceso, actividades críticas y responsables. En esta definición es importante delimitar las responsabilidades correspondientes a los roles asignados en la línea de producción. En la Gerencia de Operaciones de la financiera objeto de estudio estos indicadores de medición de procesos, aplican para todos los macroprocesos.

## **5.2 Indicadores con enfoque al cliente:**

Uno de los macroprocesos en la Gerencia de Operaciones tiene como misión la administración del servicio al cliente. Sin embargo, dentro de las premisas y necesidades de la organización, está direccionar tanto los productos como los resultados, con dicho enfoque. Adicionalmente, el cliente no solo se debe medir como el consumidor del producto final, puesto que internamente pueden existir agentes que reciben actividades o productos, haciendo las veces de cliente interno. En ese sentido, se determina que los procesos de Recaudo, Proyectos y Servicio al cliente tienen una mayor relevancia para la experiencia de

los clientes internos y externos, razón por la cual es necesario contar con indicadores que permitan medir la interacción, niveles de satisfacción y en general los niveles de servicio de los procesos seleccionados. Estos indicadores no necesariamente son cuantitativos, dado que la experiencia de los clientes se puede determinar de manera cualitativa, en consecuencia, es necesario contar con herramientas que permitan administrar este tipo de datos.

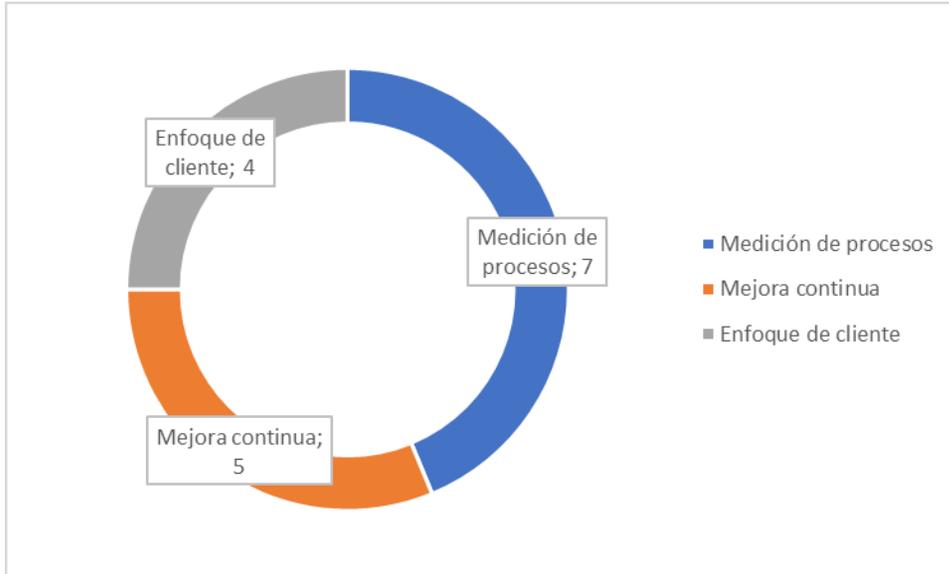
### **5.3 Indicadores de mejora continua:**

Los indicadores de mejora continua se plantean para la consecución de dos propósitos. El primero es apalancar las mejoras a los productos y el segundo es medir el resultado frente a la meta deseada. De esta forma, se podrá apalancar el progreso de los procesos, alineándolos a la estrategia planteada por la dirección general. Estos indicadores que son principalmente cuantitativos permiten determinar qué tan lejos de la meta propuesta por la organización se encuentra el proceso. En los macroprocesos evaluados, se propone incluir indicadores de mejora continua en los procesos de Desembolsos, Administración de Cartera y Servicio al cliente, dado que son los de mayor impacto para la organización tanto en rentabilidad, costos y experiencia del cliente. Se espera que, con la medición de estos indicadores, se logre empujar el resultado general de la operación de la Gerencia de Operaciones de la financiera a su mejor resultado.

## **6. FASE III: DIAGNÓSTICO Y PROPUESTA DEL ESQUEMA DE CONTROL E INDICADORES APLICABLES PARA LOS PROCESOS DE LA FINANCIERA OBJETO DE ESTUDIO**

A continuación, se plantean los indicadores propuestos para cada proceso, incluyendo la forma de calcularlo. En esta propuesta, no solo se plantea el indicador y la forma de calcularlo, sino que se presentan con la metodología de KPI, donde se esboza el indicador alineándolo a la estrategia general de la compañía, dándole valor agregado a la medición del mismo. Adicionalmente se propone el esquema general para la administración del proceso, que se apalanca con los indicadores planteados. Se proponen siete indicadores para la medición de los procesos, cinco indicadores de mejora continua y cuatro indicadores con un enfoque al cliente (Ver gráfico 2).

## Gráfica 2 Indicadores propuestos para la financiera Objeto de estudio:



Fuente: Elaboración propia (2022)

### 6.1 Proceso de desembolsos:

La misión principal del proceso es asegurar que la documentación de cada desembolso está en regla para autorizar la salida de recursos al vendedor del vehículo. El proceso de desembolsos se divide en dos etapas, la primera es el subproceso denominado elaboración de documentos y la segunda legalización para giro. Es un proceso de alta responsabilidad por lo tanto los indicadores planteados son de alto impacto. Los indicadores propuestos para el proceso son:

- **Cantidad de desembolsos:** Este indicador es de tipo cuantitativo para la medición del proceso, se mide diariamente y se presenta en los resultados de manera mensual.

$$\sum \frac{\text{Desembolsos Realizados}}{\text{Desembolsos en proceso}}$$

Se calcula contando el número de desembolsos en el mes. En la presentación del indicador se debe segmentar el número total de desembolsos por canal de ventas, concesionario, coordinación comercial y ciudad. La presentación de este indicador es mensual. Se propone tener un resultado superior al 95% teniendo en cuenta el proceso de instrumentación que requiere la constitución de la prenda por el organismo de tránsito, en los desembolsos de vehículos.

- **Producción:** Este indicador es de tipo cuantitativo y de mejora continua, se mide por cada operación, calculando el tiempo que duró en revisión cada desembolso.

$$\sum \frac{\text{Hora de entrada} - \text{hora de salida}}{\text{Total de desembolsos}}$$

Se calcula capturando la hora específica de entrada y salida de cada operación, contando los minutos por cada desembolso. Se presenta mensualmente calculando el tiempo promedio por cada unidad desembolsada. Con la medición de estos tiempos se puede determinar la capacidad instalada del equipo de Desembolsos en la Gerencia de Operaciones. Sirve, además, como herramienta para dirección general de la financiera para la atención de los desembolsos mensuales proyectados por la fuerza comercial. Por último, se debe medir de manera independiente cada etapa del proceso, por lo tanto, es un indicador que se mide dos veces, primero en la etapa de elaboración de documentos y segundo con la etapa de revisión de giro.

- **Devolución de Desembolsos:** Este indicador es de tipo cuantitativo y de mejora continua, se mide contabilizando el número de operaciones devueltas por inconsistencias en la documentación enviada por la fuerza comercial.

$$\frac{\text{Solicitudes Radicadas devueltas}}{\text{Solicitudes de Desembolso Radicadas}} \times 100$$

Se calcula dividiendo el número de Desembolsos devueltos / sobre el número de Desembolsos realizados. El % resultante se proyecta en un nivel inferior al 5% meta propuesta por la Gerencia General. Con el fin de gestionar la mejora continua del proceso, se debe realizar un análisis con las causales de devolución en las operaciones y plantear las estrategias o necesidades para eficiencias en el flujo. Dichas estrategias deben contemplar las herramientas tecnológicas de vanguardia, como inteligencia artificial, Big data y sostenibilidad.

## 6.2 Administración de Operaciones:

La misión principal del proceso es controlar el indicador de cartera vencida, el cual es un indicador de riesgo vital para la administración de portafolios de cartera. El procedimiento consiste en clasificar la cartera por rangos de mora, evaluar las cosechas y deterioro general de la cartera en mora. Las cosechas son un instrumento de medición, que consiste en segmentar la cartera en grupo de desembolsos realizados en periodos de tiempo, políticas y

segmentos específicos. Para el macroproceso de Administración de Operaciones se proponen los siguientes indicadores:

- **Índice de Cartera Vencida (ICV):** Este indicador de tipo cuantitativo y para la mejora continua del proceso, consiste en medir el volumen de créditos en mora mayor a 30 días, mora real.

$$\frac{\text{Saldo capital cartera} > 30 \text{ días}}{\text{Saldo capital total portafolio}} \times 100$$

El cálculo se realiza de manera diaria y consiste en dividir el saldo de capital de la cartera en mora mayor a 30 días / saldo de capital total de la cartera. El % esperado es tener un ICV inferior al 7%, el cual es el % promedio para cartera vencida en productos de consumo en las entidades financieras en Colombia (Superintendencia Financiera, 2022). El indicador se presenta mensualmente, sin embargo, se mide diariamente como herramienta para la gestión de cobranzas durante el mes. Es necesario evaluar el desempeño diario del indicador frente a los dos meses anteriores, para proyectar el cierre de la cartera y promover las estrategias de recuperación que se puedan evaluar en los comités semanales de cobranza.

- **Cosechas:** Este indicador de tipo cuantitativo y de medición de proceso, consiste en medir el volumen de cartera vencida por segmento específico evaluado. Cada segmento se puede determinar de manera discrecional por la Gerencia General para medir concentraciones de políticas de otorgamiento, tipos de cliente, actividades económicas de los clientes y posibles segmentaciones adicionales que se otorguen a cada grupo de clientes.

$$\frac{\text{Saldo en mora del segmento evaluado}}{\text{Saldo en mora portafolio del segmento}} \times 100$$

La forma de cálculo del indicador es el saldo de capital en mora del segmento / saldo de capital total del segmento. El indicador se calcula y presenta mensualmente e incluye análisis de tipo cualitativo como riesgos de mercado, políticas y análisis transversales de riesgo.

### 6.3 Recaudo:

La misión principal del macroproceso de recaudo es la administración de los pagos realizados por los clientes y la ejecución del proceso en los sistemas de administración de cartera. En

Colombia se recomienda la implementación de alianzas de pasarelas de pago para recaudos electrónicos y entidades financieras con corresponsales bancarios con suficiente cobertura para facilitar el proceso de recaudo con los clientes. Los indicadores propuestos para el macroproceso de Recaudo son:

- **Cantidad de recaudos por Canal:** Este indicador es de tipo cuantitativo y enfoque al cliente, consiste en la identificación de la cantidad de transacciones por cada uno de los canales de recaudo. La medición del indicador es contabilizando la cantidad de recaudos por cada canal específico.

$$\frac{\text{Número de recaudos por cada canal}}{\text{Número de recaudos total}} \times 100$$

El cálculo del indicador es número de recaudos por cada canal / el número de recaudos total. Los posibles canales de recaudo para el proceso son canales electrónicos, PSE, cargo a tarjetas de crédito, corresponsales bancarios, oficinas bancarias en efectivo y oficinas bancarias en cheque. El indicador se presenta mensualmente y permite a la gerencia identificar el hábito de pago de los clientes, con el fin de profundizar estrategias que aporten a una mejor construcción de la política de riesgo de la entidad financiera. De igual forma los canales permiten brindar una mejor experiencia de recaudo a los clientes, especialmente para las nuevas generaciones con una mayor tendencia a los canales electrónicos.

- **Prepagos:** Este indicador es de tipo cuantitativo y con enfoque al cliente, consiste en la identificación del volumen de clientes que cancelan de manera anticipada su crédito, entendiéndose como prepago la cancelación total de la deuda, antes del plazo pactado. La medición de los prepagos se realiza contabilizando el número de pagos realizados por clientes de manera anticipada a su plazo pactado.

$$\frac{\sum \text{Saldo de Capital Obligaciones prepagadas}}{\text{Saldo total del portafolio}} \times 100$$

El cálculo del indicador consiste en dividir la sumatoria del saldo de capital de las obligaciones prepagadas / saldo de capital total de la cartera. El indicador se presenta de manera mensual a la gerencia esperando un % inferior al 2% como volumen de prepagos mensuales. Con este indicador se pretende plantear las estrategias para fortalecer el proceso de retención de clientes, de forma tal que se evalúen las casusas de los prepagos y brindar alternativas a los clientes para su fidelización, como pueden ser productos complementarios al crédito de vehículo, como el Soat o seguros de

protección financiera. Se puede incluir también una estrategia de reducción de tasa de interés en el proceso de retención.

## 6.4 Administración de Seguros:

La misión principal del macroproceso de Administración de Seguros consiste en garantizar que cada uno de los portafolios de seguros tenga la cobertura acordada con las aseguradoras. El portafolio de seguros para la cartera de la financiera está compuesto por dos portafolios, vida deudores y pólizas todo riesgo. El portafolio de vida deudores consiste en la póliza de cobertura en caso de tener un siniestro por muerte o incapacidad total del titular de la deuda. El portafolio de pólizas todo riesgo consiste en la póliza de cobertura sobre robo, pérdida o accidentes del vehículo financiado. Los indicadores propuestos para el proceso de Administración de seguros son:

- **Cantidad de clientes asegurados Vida:** Este indicador es de tipo cuantitativo y de medición de proceso, consiste en cuantificar el número de clientes asegurado en la póliza de vida deudores.

$$\frac{\sum \text{Clientes asegurados}}{\sum \text{Clientes total del portafolio}} \times 100$$

Es necesario realizar la medición de los clientes objetados por la aseguradora, para poder tomar acciones para mitigar el riesgo, como son procesos adicionales de provisión o adquisición de garantías adicionales. Las compañías de seguros pueden objetar la asegurabilidad de los clientes, si encuentran riesgos de mercado, prescripciones no declaradas al momento de tomar la póliza o alertas de listas restrictivas de los clientes. El indicador se calcula dividiendo el número de clientes asegurados / el número de clientes totales de la cartera. El % de cartera asegurada en el portafolio debe ser superior al 99% de los clientes. La presentación de este indicador es mensual. Se recomienda determinar de manera detallada, las razones por las cuales los clientes que no queden con el amparo de la aseguradora, para que sea evaluado en el comité de cobranza y determinar si se solicita al cliente una garantía adicional sobre su obligación financiera. De igual forma estas causales aportan a la construcción de una mejor política de riesgo en la entidad financiera.

- **Cantidad de clientes asegurados Póliza de autos:** Este indicador es de tipo cuantitativo y de medición de proceso, consiste en cuantificar el número de vehículos amparados en las pólizas todo riesgo, reportado por las aseguradoras en las bases

públicas de vehículos asegurados Cexper. Para la medición de este indicador se debe determinar el número de vehículos asegurados en la póliza todo riesgo.

$$\frac{\sum \text{Vehículos asegurados}}{\sum \text{Vehículos total del portafolio}} \times 100$$

Es necesario medir la población no asegurada de los vehículos debido a las objeciones realizadas por las compañías aseguradoras, sobre alertas de mercado de los tomadores de las pólizas o irregularidades en el uso y estado del vehículo en el momento de la emisión. Es necesario medirlo, para poder tomar decisiones sobre provisiones de la cartera sin cobertura o solicitud a los clientes de garantías adicionales. El indicador se calcula dividiendo la cantidad de vehículos asegurados / el número de vehículos total en el portafolio. La presentación de este indicador se realiza mensualmente. En este indicador es importante aclarar que el vehículo es una garantía sobre la deuda, es decir que, si no se encuentra asegurado, el valor de la garantía se mide con un riesgo mayor. El detalle de vehículos no asegurados es recomendable presentarlo al comité de cobranzas para determinar si se requiere un cambio de garantía o alguna estrategia para mitigar el riesgo. Los motivos de no asegurabilidad permiten fortalecer la política de otorgamiento de créditos.

- **Cantidad de seguros objetados:** Este indicador es de tipo cuantitativo y para la medición de proceso, consiste en cuantificar la cantidad de siniestros objetados por las aseguradoras, entendiéndose como objetados, los rechazos que realizan las aseguradoras sobre indemnizaciones en los siniestros presentados. La medición del indicador consiste en cuantificar el número siniestros objetados.

$$\frac{\sum \text{Siniestros Objetados}}{\sum \text{Siniestros presentados}} \times 100$$

El cálculo del indicador se realiza dividiendo el número de siniestros objetados / el número de siniestros presentados. La presentación de este indicador debe ser mensual. El detalle de los motivos de los siniestros objetados es recomendable que se presente al comité de cobranzas para la evaluación de las estrategias de recuperación de cartera, así como para el fortalecimiento de la política de otorgamiento.

## 6.5 Servicio al Cliente:

El macroproceso de Servicio tiene como misión administrar las peticiones, quejas y reclamos de los clientes (PQR) así como medir los niveles de satisfacción del cliente con el producto.

Este macroproceso tiene una alta relevancia, debido a la importancia encontrada en la literatura, acerca de la medición de la experiencia del cliente con la marca. Los indicadores propuestos para el macroproceso de servicio al cliente son:

- **Cantidad de PQRs:** Este indicador es de tipo cuantitativo y para medición del proceso, consiste en la cuantificación de las tipologías de las PQRs presentadas por los clientes. El objetivo de las tipologías es, clasificar los diferentes tipos de reclamos para poder diferenciarlos y medirlos de manera independiente. Dentro de las peticiones, se encuentran las solicitudes de información, certificados tributarios, extractos, planes de amortización, consultas generales, entre otras. En las quejas encontramos inconformidades de los clientes, con el servicio tanto en el proceso de venta, como en el proceso post venta. En los Reclamos tipificamos el derecho de los clientes a la intención de reivindicar o cambiar alguna situación específica de su producto.

$$\frac{\sum \text{Reclamos tipificación}}{\sum \text{Total clientes portafolio}} \times 100$$

El cálculo de este indicador se realiza dividiendo el número de reclamos por cada una de las tipificaciones / el número total de clientes en la base de datos. El % obtenido permite evaluar la concentración de reclamos en tipificaciones específicas que puedan requerir una estrategia de mitigación compleja. El cálculo de este indicador se propone de acuerdo a los lineamientos de la Super Intendencia Financiera de Colombia, en los reportes regulatorios 378 y 379. Este indicador es recomendable presentarlo de manera mensual en el comité de servicio al cliente para la evaluación integral de la Gerencia.

- **NPS (Experiencia con la marca):** Este indicador de tipo cuantitativo y de mejora continua, consiste en la medición del nivel de satisfacción del cliente con la marca. Este indicador debe medirse no solo en el proceso de venta, sino que también el proceso de post venta. Algunas herramientas de medición de experiencia permiten determinar el NPS con colores, imágenes o de forma numérica, sin embargo, para la financiera objeto de estudio se propone realizarla con una cuantificación numérica. Se propone la medición mensual de este indicador. Evaluando de uno a cinco el nivel de satisfacción siendo uno el más bajo y diez el más alto, esperando que una muestra superior al 30% de los clientes suministre su experiencia con el portafolio. El cálculo del indicador será el número de calificaciones en cada calificación / el número total de encuestas realizadas.

- **NPS (Recomendación de la marca):** Este indicador de tipo cualitativo y de enfoque al cliente, consiste en la medición de la referenciación de los clientes con nuestro producto. Este indicador consiste en capturar las recomendaciones y sugerencias en preguntas abiertas en las encuestas de satisfacción de los clientes. Al ser un indicador de tipo cualitativo, su presentación requiere un proceso de análisis de datos, para ello, existen herramientas para el procesamiento de datos no homogéneos, que buscan agrupar y caracterizar patrones comunes en datos abiertos.
- **Retención de clientes:** Este indicador de tipo cuantitativo y de enfoque al cliente, consiste en la medición de la efectividad del proceso de retención de clientes, entendiéndose que para el producto la retención es insumo del indicador de prepagos del macroproceso de Recaudo (numeral 6.3). Un cliente que desea prepagar su obligación es sometido a el proceso de retención en el cual se busca entender las razones del prepago y con su retroalimentación se aplican diferentes estrategias de retención, como pueden ser disminución de la tasa de interés pactada, ampliación del plazo e incluso objetos que representen la marca.

$$\frac{\sum \text{Clientes que no prepagaron la deuda}}{\sum \text{Clientes que en el proceso de retención}} \times 100$$

Este indicador se calcula dividiendo el número de clientes que no prepagaron su deuda / el número de clientes que se sometieron al proceso de retención. Una mayor efectividad de este indicador tiene como consecuencia una mejora en el indicador de prepagos en el macroproceso de recaudo. Por último, este indicador también permite entender cómo se encuentra el precio de nuestra marca frente a la competencia, pues en la retención se puede evaluar los clientes que por tasa de interés realizan su prepago.

## 6.6 Proyectos:

Se propone la creación de una dependencia de proyectos, que administre el esquema de control integral de la Gerencia de Operaciones y los indicadores de los diferentes macroprocesos evaluados. Esta dependencia agrupa las oportunidades de mejora evaluada por cada uno de los procesos y sus indicadores, para apalancar las iniciativas y necesidades de la Gerencia, sus clientes externos e internos. Dentro de las capacidades de la Dependencia de proyectos, es recomendable contar con conocimientos en análisis de datos, herramientas de BPM, administración de proyectos, metodología TOC, documentación de flujos y procedimientos. Los indicadores propuestos para la dependencia de proyectos son:

- **Cantidad de iniciativas:** Este indicador de tipo cuantitativo y de medición de procesos, consiste en cuantificar los proyectos en curso determinando por lo menos, el número de clientes beneficiados con la mejora y el cronograma de cada uno de los proyectos. El indicador se mide contabilizando la cantidad de proyectos abiertos y en ejecución.

$$\frac{\sum \text{Proyectos en cada etapa}}{\sum \text{Proyectos totales}} \times 100$$

El cálculo del indicador es el número de proyectos en cada etapa / el número de proyectos en total en la dependencia.

- **Mejora continua de los procesos:** Este indicador de tipo cuantitativo y de mejora continua de proceso, consiste en la medición de la intervención general de los flujos de los procesos. El objetivo de este indicador es evaluar el número de clientes beneficiados con el cambio realizado en los procesos intervenidos por el equipo de mejora continua. Debido al dinamismo de las iniciativas presentadas por el mercado y necesidades de producto, los flujos de proceso están en constante transformación, por lo tanto, es necesario que la dependencia aplique metodologías de Teoría de restricciones (TOC) en cada subproceso, apalancando con ello constantes mejoras al producto.

$$\frac{\sum \text{Número de procesos intervenidos}}{\sum \text{Número de procesos en la Gerencia de Operaciones}} \times 100$$

El cálculo de este indicador se propone dividiendo el número de procesos intervenidos / el número total de procesos. Se recomienda la presentación de este indicador mensualmente.

## 6.7 Análisis de impacto de los indicadores y discusión:

Los indicadores propuestos en general, buscan la medición de los procesos, experiencia del cliente y mejora continua de los procesos, como consecuencia lograr una fidelización del cliente con la marca y el producto. En esta parte de la propuesta, evaluamos algunos de los impactos que generaran la implementación de los indicadores en la compañía. En primera medida se puede evaluar el impacto en el estado de resultados de la financiera, teniendo en cuenta que cada cliente satisfecho retenido en el proceso de retención genera ingresos mensuales por el pago de intereses de su préstamo. Realizamos una simulación del ingreso

por cada cliente retenido, teniendo en cuenta las condiciones promedio de un crédito de vehículos usado en Colombia: Monto promedio treinta y dos MM (\$32.000.000 cop), plazo promedio sesenta meses, tasa promedio 2.09% mes vencido, sistema de amortización mes vencido. Superintendencia Financiera de Colombia (30 de agosto de 2022). Al cabo de sesenta meses el ingreso acumulado por cada cliente fidelizado con el producto es aproximadamente sesenta y nueve millones, quinientos mil pesos, correspondiente al 217% del valor desembolsado. Este impacto en el ingreso de la compañía demuestra la importancia de implementar indicadores que midan no solo la satisfacción del cliente con el producto, sino que invita a enfocar esfuerzos en los procesos de experiencia de cliente., procurando en general la mejora continua de los mismos, tal como se plantearon los indicadores (Ver Gráfica 3).

**Gráfica 3 Ingreso por intereses corrientes, a un plazo de 60 meses de un monto de 32 MM COP a una tasa de 2.09% M.V:**



Fuente: Elaboración propia (2022)

Adicionalmente existen productos asociados al crédito de vehículo, que también tienen un impacto positivo en el ingreso de la compañía, correspondiente el retorno que las compañías de seguro otorgan por la emisión de las pólizas de vida y vehículo en convenio con la compañía de financiamiento. Este retorno se promedia y presenta en la siguiente tabla de resumen:

**Tabla 5: Ingreso promedio por cada cliente por seguros:**

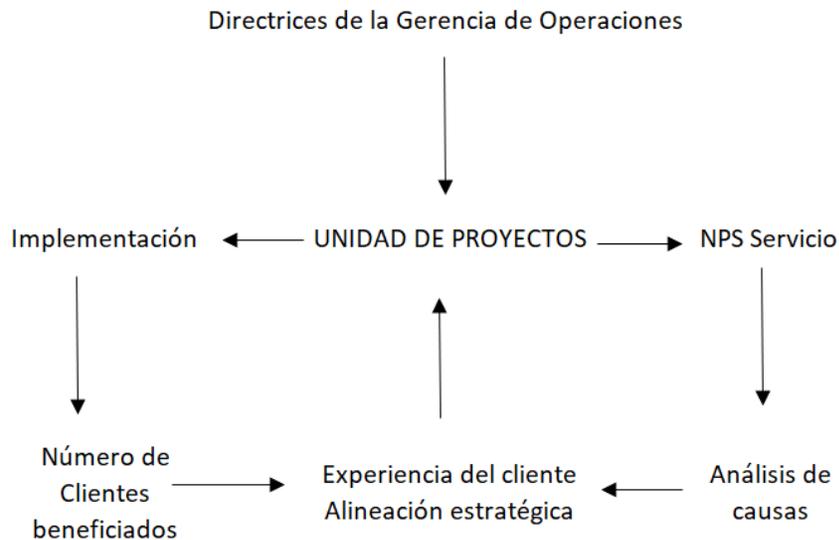
Seguro de Vida	\$ 224.640,00
Seguro de vehículo	\$ 1.500.000,00

Fuente: Elaboración propia (2022)

En total por los sesenta meses de vigencia de un crédito de vehículo las aseguradoras retornan un millón setecientos veinticuatro mil seiscientos cuarenta pesos (\$1.724.640) correspondientes al 5,39% de los treinta y dos MM (\$32.000.000 cop), ingreso directo sin costo de fondeo por disponibilidad de recursos. De esta forma, cada cliente que permanezca con la marca genera ingresos mensuales significativos para la compañía de financiamiento objeto de estudio.

Finalmente, se propone el siguiente esquema para la unidad de proyectos con el propósito de evaluar el impacto general de las implementaciones, potenciando los procesos de la Gerencia de Operaciones. En la Figura 1 se propone la combinación de los principales agentes e indicadores que intervienen en la mejora de la experiencia, para el análisis integral del ciclo de experiencia del cliente con los procesos evaluados (Ver figura 1).

**Figura 1: Esquema de integración de los proyectos con los indicadores en la unidad de:**



Fuente: Elaboración propia (2022)

## 6.8 Análisis del costo de implementación de la propuesta:

En Colombia es robusta la oferta de herramientas para la administración de indicadores, implementación de KPIs y en general, herramientas para medición de procesos. Se encuentran ofertas diseñadas a la medida para las entidades financieras, que incluyen tanto el análisis de los datos con herramientas de inteligencia artificial, agregando tableros de control (Dashboard), para ver de forma gráfica el comportamiento de los indicadores.

Microsoft desde el 2014 inició a explorar los primeros diseños de Power BI, herramienta que, por un costo inferior a los diez millones de pesos al año, permite personalizar y diseñar, tableros de control personalizados. Uno de los inconvenientes de estas herramientas de licencias abiertas, es la restricción que existe en Colombia con el tratamiento y uso de datos personales, por lo cual es una herramienta que descartamos para nuestra propuesta (Therón Sánchez R, 2021).

Qlik Sense es una herramienta que ofrece la implementación para entidades financieras en Colombia, que combina la analítica de datos con aplicaciones interactivas móviles, que permiten el análisis en tiempo real y los indicadores de los procesos. Uno de los beneficios más grandes es el acceso a la herramienta desde las versiones móviles, sin necesidad de acceder a los indicadores desde ordenadores robustos. El costo del arrendamiento promedio de la licencia un paquete de cinco usuarios con indicadores personalizados oscila entre los doce y quince millones de pesos mensuales. Esta herramienta es razonable para la implementación, frente a los beneficios planteados por la retención de clientes y mejora de la experiencia con la marca (Qlik, 2022)

Por último, se propone la inclusión de las herramientas de análisis de datos que ofrece Experian Datacrédito, compañía con un reconocimiento importante en Colombia siendo uno de los principales proveedores con análisis de riesgo de crédito en el mercado financiero. Teniendo en cuenta que las entidades financieras realizan reporte mensual del comportamiento de todos los clientes, tienen acceso a información importante para alimentar los modelos de riesgo. Experian ofrece productos de análisis de datos, con lo cual se puede tercerizar una parte de la medición de indicadores, dándole valor agregado a los indicadores especialmente de riesgo de crédito, como lo son el índice de cartera vencida o el de cosechas. El costo de estas herramientas va en función del tamaño de la cartera, por menos de mil pesos por cliente, costo marginal frente al beneficio recibido en alertas de mercado o de modelos de riesgo (Datacredito, 2022). En la tabla 6 a continuación un comparativo de costos por proveedor para la implementación.

**Tabla 6: Costo aproximado de implementación por proveedor:**

Proveedor	Costo Mensual aproximado	Costo Anual aproximado
Power BI	0,8 MM	10 MM
Qlik Sense	10 a 12 MM	120 a 144 MM
Experian (6000 clientes portafolio estimado)	6 MM	72 MM

Fuente: Elaboración propia (2022)

## **7. CONCLUSIONES**

Después de realizar el diagnóstico del esquema general de control para la Gerencia de Operaciones de la empresa objeto de estudio y presentar la propuesta de indicadores de cada uno de sus procesos Operativos, alineado a lo encontrado en la literatura para compañías de financiamiento y empresas de servicios financieros, se llega a las siguientes conclusiones:

- Las compañías de financiamiento en el mundo integran procesos de análisis de datos, medición de actividades de cada proceso e indicadores que permiten, administrar, controlar y apalancar de manera eficiente la gestión de los procesos. Los indicadores de gestión, tanto cualitativos como cuantitativos, se deben integrar en modelos de medición de indicadores como se proponen con la metodología de KPI, en donde el indicador no solo es un número que refleja el resultado de un proceso, sino como aporta esta medición a el resultado general del proceso.
- La estrategia propuesta para apalancar la mejora continua de los procesos de la Gerencia de Operaciones se plantea desde la creación de una unidad de proyectos, que integre, la medición realizada por los indicadores propuestos en el KPI de la financiera, con las mejoras e implementaciones de las cuales es responsable la Gerencia de Operaciones. Esta integración, permitirá apalancar la mejora continua de los procesos, ajustando con el resultado de los indicadores, las posibles brechas que surjan en la administración de los procedimientos y actividades.
- Se propone la implementación de dieciséis indicadores de gestión, encontrando tres diferentes tipos. Indicadores para la medición de los procesos, indicadores de Mejora continua e indicadores con enfoque específico en la experiencia del cliente. Se plantea la formulación y forma para el cálculo de cada indicador.
- Se evidencia en la industria una fuerte tendencia en la implementación de tecnología de inteligencia artificial para la eficiencia de procesos, así como el uso de herramientas de Big data y análisis de datos, que permiten la medición de los indicadores en línea, acelerando la toma de decisiones por parte de la Gerencia. Estas herramientas deberían ser evaluadas por la compañía objeto de estudio, para la optimización general de la administración de los procesos.
- Uno de los principales KPI propuestos en la industria, corresponde a la medición de impactos en el estado de resultados de la mejora continua de los procesos, por lo cual en un próximo proyecto se recomienda el análisis en la afectación de los desarrollos de producto, tanto en el número de clientes beneficiados como el impacto en costos

y gastos. Los indicadores clasifican estos indicadores como indicadores de perspectiva financiera.

## 8. REFERENCIAS

- Balkovskaya, D., & Filneva, L. (2016). The use of the balanced scorecard in bank strategic management. *International Journal of Business Excellence*, 9(1), 48-67. doi:10.1504/IJBEX.2016.073375
- Basios, A., & Loucopoulos, P. (2017). Six sigma DMAIC enhanced with capability modelling. Paper presented at the Proceedings - 2017 IEEE 19th Conference on Business Informatics, CBI 2017, , 2 55-62. doi:10.1109/CBI.2017.70 Retrieved from [www.scopus.com](http://www.scopus.com)
- Boute, R. N., Gijbrecchts, J., & Van Mieghem, J. A. (2022). Digital lean operations: Smart automation and artificial intelligence in financial services doi:10.1007/978-3-030-75729-8\_6 Retrieved from [www.scopus.com](http://www.scopus.com)
- Duran, R. E. (2012). Business process management in financial services. *Business enterprise, process, and technology management: Models and applications* (pp. 239-251) doi:10.4018/978-1-4666-0249-6.ch013 Retrieved from [www.scopus.com](http://www.scopus.com)
- Empresas. (s/f). Com.co. Recuperado el 12 de diciembre de 2022, de <https://www.datacredito.com.co/empresas>
- Gejke, C. (2018). A new season in the risk landscape: Connecting the advancement in technology with changes in customer behaviour to enhance the way risk is measured and managed. *Journal of Risk Management in Financial Institutions*, 11(2), 148-155. Retrieved from [www.scopus.com](http://www.scopus.com)
- Gunasekaran, A., Yusuf, Y. Y., Adeleye, E. O., Papadopoulos, T., Kovvuri, D., & Geyi, D. G. (2019) Agile manufacturing: An evolutionary review of practices. *International*

- Journal of Production Research, 57(15-16), 5154-5174.  
doi:10.1080/00207543.2018.1530478
- Livieri, B, & Bochicchio, M. (2014). Towards ontology-based information systems and performance management for collaborative enterprises doi:10.1007/978-3-319-19270-3\_12 Retrieved from [www.scopus.com](http://www.scopus.com)
- Lu, M., & Wudhikarn, R. (2022). Using the best-worst method to develop intellectual capital indicators in financial service company. Paper presented at the 7th International Conference on Digital Arts, Media and Technology, DAMT 2022 and 5th ECTI Northern Section Conference on Electrical, Electronics, Computer and Telecommunications Engineering, NCON 2022, 81-86. doi:10.1109/ECTIDAMTNCN53731.2022.9720385 Retrieved from [www.scopus.com](http://www.scopus.com)
- Merideth, J. C., Bandara, W., & O'Neill, D. (2021). Process portfolio management for enhanced digital readiness: Insights from a large Australian bank. Paper presented at the International Conference on Information Systems, ICIS 2020 - Making Digital Inclusive: Blending the Local and the Global, Retrieved from [www.scopus.com](http://www.scopus.com)
- Plapper, P., Oberhausen, C., & Minoufekr, M. (2018). Application of value stream management to enhance product and information flows in supply chain networks – based on the example of web-based automotive retail business. Management and Production Engineering Review, 9(2), 13-19. doi:10.24425/119521
- (S/f). Qlik.com. Recuperado el 12 de diciembre de 2022, de <https://www.qlik.com/es-es/solutions/industries/financial-services-analytics>
- Superintendencia Financiera de Colombia (30 de Agosto de 2022). Cifras Establecimiento de crédito. Recuperado el día 10 de noviembre del 2023 de <https://www.superfinanciera.gov.co/jsp/60767>

Therón Sánchez, R. (2021). Visualización de datos: Caminos de ida y vuelta entre arte y ciencia en la producción y consumo de imágenes. *Fonseca Journal of Communication*, 23, 39–60. <https://doi.org/10.14201/fjc2021233960>

Wu, H.Y. (2012) ‘Constructing a strategy map for banking institutions with key performance indicators of the balanced scorecard’, *Evaluation and Program Planning*, Vol. 35, No. 3, pp.303–320.