

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

INGENIERÍA INDUSTRIAL

TESIS PARA OPTAR POR EL GRADO DE LICENCIATURA EN INGENIERÍA
INDUSTRIAL

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.

ALUMNA: NICOLE ZÁRATE VINDAS

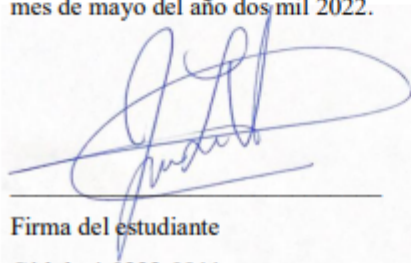
TUTOR: ING. OSCAR ALBERTO CHAVARRIA CALDERON

HEREDIA, ENERO 2022

Declaración jurada

DECLARACIÓN JURADA

Yo Nicole Zárate Vindas, mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 402320911 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 Licenciatura , juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: 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 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 27 días del mes de mayo del año dos mil 2022.



Firma del estudiante

Cédula 4-0232-0911

Carta aprobación Tutor

CARTA DEL TUTOR

Heredia, 05 de junio de 2022.

Sres.
UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Estimados señores:

La estudiante **NICOLE ZARATE VINDAS**, cédula de identidad número **402320911**, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **"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"**, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de **LICENCIATURA EN INGENIERÍA INDUSTRIAL**.

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

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

a)	ORIGINAL DEL TEMA	10%	10
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	19
c)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	27
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	18
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	20
	TOTAL		94

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

Atentamente,

OSCAR ALBERTO CHAVARRIA CALDERON
Firmado digitalmente por
OSCAR ALBERTO
CHAVARRIA CALDERON
Fecha: 2022.06.05 19:51:38
-06'00'

ING. ÓSCAR ALBERTO CHAVARRÍA CALDERÓN
CÉDULA 109650295, CARNET # II-31443

Carta aprobación Lector

San José, 12 de julio de 2022

Señores
Registro
Universidad Hispanoamericana

Estimados señores:

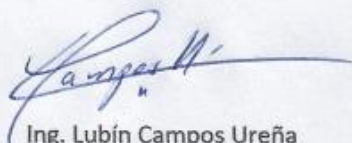
Hago constar en mi condición de lector, que he revisado el trabajo de la estudiante Nicole Zárate Vindas, cédula 4-0232-0911, titulado: "MEJORA EN EL PROCESOS DE RECUPERACIÓN DE CUENTAS POR COBRA EN DEPARTAMENTO DE COBRO JUDICIAL EN LA EMPRESA GESTIÓN DE COBRO GRUPO ICE S.A., PRIMER CUATRIMESTRE 2022" para optar por el grado de Licenciatura en Ingeniería Industrial.

Manifiesto, después de la revisión, que dicho trabajo reúne los requisitos exigidos por la Universidad, sin embargo, es importante que para la defensa tome en cuenta las observaciones al margen en el documento, estas son de forma.

Por lo tanto, autorizo a la autora para que continúe con el proceso de aprobación del proyecto.

Sin más por el momento,

Atentamente:



Ing. Lubín Campos Ureña
Céd. 1-499-389
Carné II-3108

Carta de autorización CENIT

**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, 27 de mayo 2022

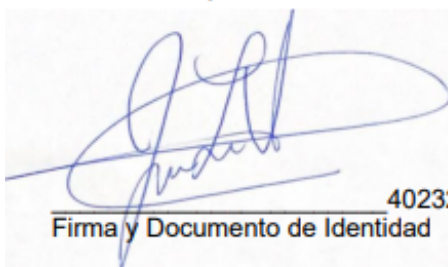
Señores:
Universidad Hispanoamericana
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito (a) Nicole Zárate Vindas con número de identificación 4 0232 0911 autor (a) del trabajo de graduación titulado 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. presentado y aprobado en el año 2022 como requisito para optar por el título de Licenciatura; (SI) autorizo al Centro de Información Tecnológico (CENIT) para que con fines académicos, muestre a la comunidad universitaria la producción intelectual contenida en este documento.

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

Cordialmente,



402320911
Firma y Documento de Identidad

Dedicatoria

Dedico este proyecto primeramente a Dios, quien me brinda salud, fortaleza y entendimiento para la elaboración de este.

Seguidamente a mis padres, hermanos y abuelos, quienes han creído en mí y han depositado tiempo, esfuerzo y han sido pilares importantes en todos los momentos de mi vida.

Agradecimientos

Agradezco a Dios por el privilegio de la vida y brindarme la oportunidad del estudio y aprender de la profesión de la ingeniería industrial.

A mis padres, por su apoyo incondicional, formarme como persona y cosechar en mí, bases educativas de calidad.

A la empresa Gestión de Cobro Grupo ICE S.A, por brindarme la oportunidad de desarrollar mi proyecto, horas de estudio, consultas y buen trato a mi persona.

Al mi tutor de proyecto profesor e ingeniero Oscar Alberto Chavarría Calderon, por su tiempo y entrega y valor de enseñanza para con mi persona.

Índice

Declaración jurada	2
Carta aprobación Tutor	3
Carta aprobación Lector	4
Revisión Filólogo	¡Error! Marcador no definido.
Carta de autorización CENIT	5
Dedicatoria	6
Agradecimientos	7
Índice de figuras.....	13
Índice de tablas	14
Acrónimos y siglas	15
Resumen ejecutivo y artículo publicable	16
CAPÍTULO I.....	19
INTRODUCCIÓN	19
1.1 Descripción general del proyecto.....	20
1.2 Descripción de la organización	21
1.2.1 Historia de la empresa	21
1.2.2 Servicios ofrecidos	22
1.2.3 Misión.....	23
1.2.4 Visión	23
1.2.5 Ubicación geográfica de la empresa.....	23
1.2.6 Estructura organizativa.....	24
1.3 Definición del problema	25
1.4 Justificación.....	26

1.5 Objetivos del proyecto.....	27
1.5.1. Objetivo general.....	27
1.5.2 Objetivos específicos.....	27
1.6 Alcances y limitaciones.....	28
1.6.1 Alcances.....	28
1.6.2 Limitaciones.....	29
Capítulo II.....	30
Marco teórico.....	30
2.1 Marco conceptual general relativo a la carrera.....	31
2.1.1 Ingeniería Industrial.....	31
2.1.2 Optimización.....	32
2.1.3. Proceso.....	33
2.1.4. Servicio.....	33
2.2 Marco conceptual atinente a la gestión del proyecto.....	33
2.2.1. Lean Six Sigma.....	34
2.2.2. Metodología DMAIC.....	35
2.2.3. Lluvia de ideas.....	38
2.2.4 Diagrama de flujo.....	39
2.2.5 Diagrama Pareto.....	40
2.2.6 Ishikawa.....	41
2.2.7 Diagrama de Gantt.....	42
2.2.8 Cobro judicial.....	43
2.3 Marco conceptual atinente a la gestión del proyecto.....	44
2.3.1 Mejora de procesos.....	45
2.3.2 Productividad.....	46
2.3.3 Rentabilidad.....	47

	10
2.4 Antecedentes de proyectos o experiencias semejantes.	47
CAPÍTULO III:.....	50
MARCO METODOLÓGICO.....	50
3.1 Metodología para la definición del problema.....	51
3.2 Metodología para la medición y respaldo cuantitativo del proyecto.....	53
3.3 Metodología para la propuesta de mejora, construcción o puesta en práctica de un nuevo proceso, producto o servicio	53
3.4 Metodología para la implementación del proyecto	54
3.5 Metodología para la verificación, aseguramiento, control y seguimiento de resultados.....	56
Capítulo IV:.....	58
LÍNEA BASE Y ANÁLISIS DE CAUSAS	58
4.1 Descripción de la situación actual	59
4.2 Mapeo del proceso cobro judicial	60
4.3 Diagrama de Flujo por proceso	62
4.4 Lluvia de ideas	64
4.5 Método de las 6 M	69
4.6 Diagrama de causa-efecto	70
4.6.1 Método	72
4.6.2 Material	72
4.6.3 Maquinaria	72
4.6.4 Mano de obra	72
4.6.5 Medio Ambiente	72
4.6.6 Medida	72
4.7 Multi voto	73
4.8 Diagrama de Pareto	75
4.8 Análisis estadístico	77

	11
4.9.1 Flujo de llamadas	77
4.9.2 Análisis de gestiones	79
4.9.3 Tiempo de duración por llamada	81
4.9.3 Análisis del tiempo disponible y la cantidad de deducciones	84
4.9.4 Gestiones por día por gestor	86
4.9.5 Análisis de la cantidad de gestiones	87
4.9.6 Análisis de ingresos	88
4.10 Conclusiones del capítulo	89
CAPITULO V	94
DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCION	94
5.1 Diseño de propuestas de mejora	95
5.1.1 Atención de llamadas de casos que no corresponden al departamento, y son generados por los frontales de atención y generan atrasos	95
5.1.2 Falta de gestiones administrativas que permitan una mejor recuperación de deudas	99
5.1.3 Gestión inadecuada en la atención a los clientes	105
5.1.4 Inexistencia de una herramienta estandarizada que permita mayores controles	108
5.1.5 Disminución de personal en el área de cobro	112
5.2 Análisis de Rentabilidad	116
5.2.1 Costos de implementación	116
5.2.2 Análisis beneficio económico	117
5.2.3 Análisis de rentabilidad	118
Capítulo VI	121
Conclusiones y recomendaciones	121
6.1 Conclusiones	122

6.2 Recomendaciones	123
Bibliografía	125
Anexos	127

Índice de figuras

Figura 1.Ubicación de Gestión de Cobro Grupo ICE	24
Figura 2.Estructura organizativa.....	24
Figura 3.La casa de Toyota.....	34
Figura 4.Simbología del diagrama de flujo	40
Figura 5.Ejemplo Diagrama de Gantt	43
Figura 6.Fórmula de promedio de gestiones diarias por gestor	45
Figura 7.Formula de cancelaciones totales y arreglos de pago mensuales	46
Figura 8.Proceso de cobro judicial	61
Figura 9.Procesos de cobranza.....	63
Figura 10.Lluvia de ideas	65
Figura 11.Método de las 6 M.....	70
Figura 12. Diagrama de Ishikawa	71
Figura 13.Multi voto de causas.....	74
Figura 14.Diagrama de Pareto	76
Figura 15.Fórmula de muestreo	82
Figura 16.Muestreo de duración de llamada	83
Figura 17.Especificación de deuda.....	96
Figura 18.Ejemplo de propuesta	96
Figura 19.Costo de llamada	98
Figura 20.Deudas en cobro judicial	100
Figura 21.Ejemplo de rebajo en intereses	102
Figura 22.Análisis de atención efectiva en clientes.	103
Figura 23.Herramienta Sirius.....	109
Figura 24.Clasificación de gestión.....	110
Figura 25.Planificación de funciones diagrama de Gantt.....	113

Índice de tablas

Tabla 1. Metodología para la definición del problema	52
Tabla 2. Metodología para la medición y respaldo cuantitativo.....	53
Tabla 3. Metodología para la propuesta de mejora.	54
Tabla 4. Metodología para la implementación del proyecto	56
Tabla 5. Metodología para la verificación y control de los resultados	56
Tabla 6. Tabulación de datos	76
Tabla 7. Muestreo de llamadas.	78
Tabla 8. Análisis de gestiones de febrero	80
Tabla 9. Tiempo de disponible y cantidad de deducciones.....	85
Tabla 10. Gestiones por día y por hora	86
Tabla 11. Cantidad de gestiones por tipo y porcentaje total	87
Tabla 12. Análisis de ingresos.....	88
Tabla 13. Propuestas para causas	91
Tabla 14. Costos propuesta #1	99
Tabla 15. Costo propuesta #2	104
Tabla 16. Base de datos trabajada AGOSTO-21.....	105
Tabla 17. Costo propuesta #3	107
Tabla 18. Costo propuesta #4	112
Tabla 19. Análisis de nuevos escenarios.....	114
Tabla 20. Costo propuesta #5	115
Tabla 21. Análisis de inversión	116
Tabla 22. Análisis de beneficio	117
Tabla 23. Análisis de Rentabilidad	119

Acrónimos y siglas

- ICE: Instituto Costarricense de Electricidad.
- REMO: Registro Moroso.
- CNFL: Compañía Nacional de Fuerza y Luz.
- RACSA: Radiográfica Costarricense Sociedad Anónima.
- SCJ: Sistema Cobro Judicial.
- DMAIC: Definir, Medir, Analizar, Mejorar, Controlar.
- SIPOC: Proveedores, Entradas, Proceso, salidas, clientes.
- CTQ: Árbol crítico para la calidad.
- LSS: Lean Seis Sigma.

Resumen ejecutivo y artículo publicable

La ley de cobro judicial tuvo vigencia en Costa Rica desde el 20 de mayo de 2008, por lo cual se desarrollaron reglas a aquellas personas que incumplían con el pago de un servicio adquirido. Una de las consecuencias que otorgó la pandemia del Covid-19 fue la gran cantidad de desempleo, desencadenando el aumento de cuentas sin pagar de los costarricenses.

Este tema ha sido impactante para las empresas públicas y privadas, desde antes de iniciar la pandemia. El Instituto Costarricense de Electricidad toma la decisión en el 2017 de crear la empresa Gestión de Cobro Grupo ICE, misma que tendrá el objetivo de recuperar todas aquellas deudas generadas por los clientes a nivel administrativo y judicial, aproximadamente por año se generan 15 mil deudas judiciales, por lo cual el ICE muestra gran interés por la recuperación de esa inversión.

En ese contexto nace este proyecto, donde actualmente la empresa Gestión de Cobro Grupo ICE disminuye sus ingresos en el departamento judicial y como segunda variable existe una crisis económica mundial patrocinada por la pandemia que se vive actualmente, más sin embargo existe una tercera variable como lo es la ingeniería industrial en la cual se utiliza como herramienta importante para encontrar una propuesta de solución ante esta problemática.

“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”, es un proyecto que está centrado en la línea de investigación de operaciones industriales siguiendo la metodología DMAIC.

Se realizó toda una estructura ingenieril desde la definición del problema, medición y análisis de las causas, diseño de propuestas y el control de la mejora. El proyecto ha tenido una duración de cinco meses, mismos que han sido utilizados para la recolección de información que ha sido valiosa para el desarrollo de este.

En el capítulo uno del proyecto, se pueden encontrar diferentes apartados como lo son la introducción, descripción de la organización, explicación del problema, objetivos de estudio, así como sus alcances y limitaciones. Por su parte el capítulo dos menciona todo lo referente al marco teórico de la investigación.

El capítulo tres, por su parte se procedió a realizar un marco metodológico que sirvió como guía para el desarrollo del proyecto hasta llegar con el objetivo de este. Seguidamente el capítulo cuatro, siendo este el más robusto del proyecto es donde se analiza la línea base del proceso, se investigan las variables con el fin de obtener la causa raíz, esto por medio del uso de herramientas ingenieriles.

En el quinto capítulo se logró diseñar propuestas y herramienta de mejora para así atacar el problema observar y hacer cumplir los objetivos presentados. Por último, en el capítulo 6 se ubican las conclusiones y recomendaciones del proyecto, como fruto de la investigación realizada.

Este proyecto obtuvo como resultado final, un ingreso esperado de al menos $\text{C}\$22,543,715.00$ mensuales, mismo que podría aumentar conforme se estructura la empresa, permitiendo así aumentar sus ingresos, cumplir con metas establecidas y mostrar la rentabilidad de la empresa.

CAPÍTULO I
INTRODUCCIÓN

1.1 Descripción general del proyecto

El presente proyecto se realizará en la empresa Gestión de cobro grupo ICE S.A, enfocado especialmente en el departamento de cobro judicial, el mismo recibe una base de datos con respecto a clientes morosos.

En esta base de datos, se reciben cuentas de telecomunicaciones (telefonía fija y planes pospago, venta de terminal), internet y energía. Estas cuentas se cobran siempre y cuando las cuentas cuenten con un expediente judicial, presentado correctamente en el poder judicial y se mantenga activo. La empresa tiene la responsabilidad y meta anual establecida por el ICE, de la recuperación de $\text{¢}1,000,000,000$ (mil millones de colones), sobre este monto, Gestión de Cobro Grupo ICE S.A recibe un 10%, sobre lo que la recuperación refleje y se le denomina comisión obtenida.

Se realizará una valoración del proceso utilizado en el departamento de cobro judicial y su metodología en temas de cobranza, por medio de un análisis del proceso, con el fin de evidenciar los puntos de mejora en el departamento.

Una vez realizada la valoración, se procederá a crear una propuesta de mejora utilizando herramientas ingenieriles y tecnológicas, y que las misma se aplique dentro de la sociedad. Estas propuestas van de la mano en temas de mejora en el proceso, aumento de recuperación, cumplimiento de meta anual, control del proceso, estandarización de funciones y por último utilizar una herramienta que permita el adecuado uso de la base de datos.

Entre los beneficios que traerá consigo esta investigación, es el crear una

estabilidad productiva para la sociedad, mejorar el enfoque del cobro, aumento en ingresos, rentabilidad de empresa y como parte importante la satisfacción del servicio ofrecido por parte del ICE, quienes son los encargados de decidir el funcionamiento de la empresa de Gestión cobro.

La línea de investigación en ingeniería industrial del presente proyecto es la operación industrial, que promueve la optimización del proceso con mejoras en la productividad y la eficacia de este.

1.2 Descripción de la organización

Gestión de Cobro Grupo ICE S.A., es una empresa fundada en el año 2017, debido a la necesidad de que el ICE gestionara las cuentas pendientes. Así, surge la obligación de ampliar el patrimonio sin crear nuevas prestaciones para el instituto, por ende, se crea la subsidiaria Gestión de Cobro Grupo ICE que vela por la recuperación de telefonía fija, celular, planes post pagos, energía, internet, cable.

1.2.1 Historia de la empresa

Actualmente, la empresa cuenta con 25 personas en el área administrativa, con un horario de 8:00 a.m. a 4:00 p.m., la conforman un gerente general, 9 abogados, 2 asistentes administrativos, 1 auditor, 1 mensajero, 1 recepcionista

y 2 asistentes de derecho. Además de un centro de llamadas de cobro administrativo y otro de cobro judicial. El centro de llamadas administrativo cuenta con un supervisor, quien dirige 5 agentes de cobro, los cuales se encargan únicamente de gestionar deudas del año vigente o muy nuevas. Finalmente, hay dos personas que se encuentran en el centro de llamadas de cobro judicial, que exclusivamente se encargan de cobro de cuentas que cuentan con expediente judicial.

1.2.2 Servicios ofrecidos

La empresa se dedica únicamente a la recaudación de dinero para el ICE, ya que ha obtenido pérdidas excesivas de dinero, pese al incumplimiento y el desinterés de los clientes, quienes adquirieron en su momento alguno de los servicios que la empresa brinda y se vio el alta por temas de pandemia.

Gestión de Cobro está dividido en dos áreas: cobro administrativo y cobro judicial. Ambas con el mismo objetivo, aumentar el ingreso de dinero para la institución. En cobro administrativo, se trabaja con deudas recientes, actualmente, se están cobrando cuentas morosas de los meses enero, febrero y marzo del año vigente y, al no localizar al cliente utilizando todos los métodos, ya pasan a manos de cobro judicial, quienes se encargan de realizar la demanda, enviarla al juzgado perteneciente con la dirección formal del demandado para ser notificado y proceder con el cobro, en vía judicial.

De acuerdo con la recuperación que realice la empresa, el ICE le cancela un 10% de la misma y a esta le llaman comisión obtenida.

1.2.3 Misión

Apoyamos la sostenibilidad financiera del Grupo ICE mediante el cobro efectivo de las deudas pendientes de pago (Gestión Cobro Grupo ICE).

1.2.4 Visión

Ser la empresa dentro del Grupo ICE encargada del cobro administrativo y judicial de las cuentas morosas, con un equipo especializado, motivado y altamente comprometido (Gestión Cobro Grupo ICE).

1.2.5 Ubicación geográfica de la empresa

La dirección actual de la empresa es: San José, Sabana norte, 300 metros norte del Colegio Los Ángeles, contiguo al edificio del fondo del ICE.

A continuación, se detalla la ubicación de Gestión de Cobro Grupo ICE:

Figura 1. Ubicación de Gestión de Cobro Grupo ICE

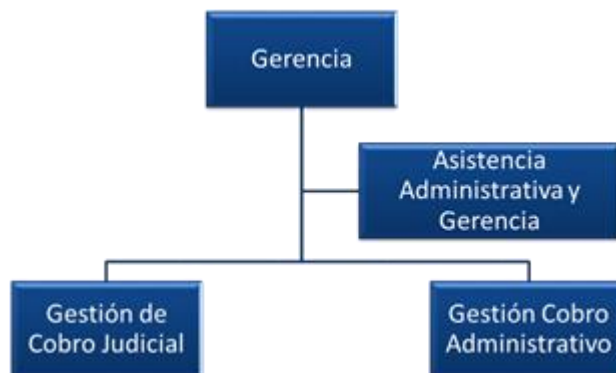


Fuente: Google Maps

1.2.6 Estructura organizativa

La estructura organizacional de la empresa define las tareas de cada equipo de trabajo, agrupadas y coordinadas formalmente. Esta se detalla a continuación:

Figura 2. Estructura organizativa



Fuente: Gestión de Cobro, Grupo ICE S.A.

1.3 Definición del problema

El departamento de cobro judicial es el encargado de la cobranza de clientes morosos, estos son enviados por medio de una base de datos. Estos clientes y el desglose de su deuda se observan por medio de la herramienta brindada por el ICE, que tiene como nombre REMO.

El Instituto Costarricense de Electricidad estableció una meta anual de recuperación para la empresa Gestión de cobro Grupo ICE S.A, de un monto de mil millones de colones y es en esta etapa que la sociedad no logra cumplir con esta responsabilidad. Al cerrar el año 2021, la empresa logró recuperar ¢501 000 000.00, como bien se observa se recuperó un 50% de lo solicitado.

Gestión de cobro Grupo ICE S.A recibe una comisión del 10% de lo que se recupere por mes, esta comisión se utiliza para el pago de planilla para los 25 colaboradores que están actualmente.

Como parte de la problemática, del no cumplir con la meta anual, el ingreso de dinero disminuye y producto de esto a inicios del año 2021, se despide personal dedicado al cobro judicial específicamente, anteriormente se trabajaba con 5 colaboradores y hoy en día son 2 personas únicamente. Esto trae consigo que la cantidad de llamadas entrantes no se atiendan, pérdida de clientes, aumento de quejas y disminución en formalización de arreglos de pago o cancelaciones.

Ya que la empresa se vio afectada por la disminución de ingresos, se tuvo que complementar con la confección de demandas, que si bien es cierto es una

función de la empresa, se tuvo que implementar el aumento de demandas en donde su producción pasó de 550 a 1 000 demandas mensuales. El pago de estas demandas ronda los ¢60,500, el ingreso de este dinero es importante y es una suma grande de dinero, que se utiliza también para el pago de la planilla. Pero la problemática en general es el no cumplimiento de la meta establecida por el ICE, esto podría ser causante de la NO rentabilidad de la empresa y por ende se tomen decisiones como lo es el cierre de la sociedad.

Es importante mencionar que, estas 1 000 demandas las confecciona las dos asistentes de derecho, y para el cumplimiento correcto se necesita ayuda extra de la recepcionista y el mensajero, y los mismos dejan de lado sus funciones.

1.4 Justificación

La implementación y desarrollo de este proyecto beneficia a todo el personal de la empresa Gestión de cobro grupo ICE, ya que se rediseñará el proceso de cobranza con el que actualmente cuenta la empresa, por medio de herramientas que mejoren la fluidez en las labores, aumenten los ingresos y se cumpla con las metas establecidas.

Por falta de ingresos mensuales, la empresa se vio en la obligación del despido de colaboradores y además para que la empresa sea rentable para el ICE, se aumentó la producción de demandas a 1 000 casos mensuales lo que genera cargas de trabajo.

Por tanto, la finalidad este proyecto es determinar y resolver las principales

causas que ha generado la disminución de ingresos y el no cumplimiento de su meta anual, esto con el fin de brindar propuestas que mejoren la eficiencia en sus procesos, la utilización de sus recursos y la productividad efectiva en el cumplimiento de las metas, planes estratégicos y demás

1.5 Objetivos del proyecto.

1.5.1. Objetivo general

Diseñar un proceso que permita el cumplimiento de las metas establecidas por la empresa, mejorando así su rentabilidad y adaptación al cambio.

1.5.2 Objetivos específicos

- Identificar las principales causas que afectan directa e indirectamente el flujo del cobro para así obtener un análisis de como influyen en los indicadores de recuperación.
- Analizar el flujo de llamadas permitiendo la cuantificación del porcentaje de efectividad en el cobro.
- Crear nuevas metodologías de cobro que permitan la optimización de los tiempos de atención de los clientes que realmente pertenecen al área de Cobro Judicial.
- Diseñar propuestas de mejora que aumenten la rentabilidad de la empresa.

- Realizar un análisis de rentabilidad del proyecto, que permita la toma de las decisiones necesarias para el proceso de mejora del Departamento de Cobro Judicial del ICE.

1.6 Alcances y limitaciones

1.6.1 Alcances

Esta investigación se realizará únicamente en el departamento de cobro judicial, el cual pertenece a la empresa Gestión de Cobro Grupo ICE, misma que se encuentra geográficamente ubicado en el edificio del Dipoa del ICE, San José, Sabana norte Costa Rica.

El ICE posee empresas como lo son CNFL, RACSA, Cable Visión y la empresa más reciente Gestión de Cobro Grupo ICE, lugar en el cual se desarrollará esta investigación. Es importante mencionar que la meta de recuperación es únicamente por cuentas cobradas de telecomunicación, si bien es cierto la empresa también se encarga de cobrar cuentas existentes de CNFL, RACSA, Cable Visión e ICE energía, pero no ingresan cantidad necesaria para cumplir con los recursos de la empresa y ese ingreso es totalmente eventual.

La implementación de este proyecto abarca gran cantidad de clientes que están siendo gestionados dentro del departamento de cobro judicial, el aumento en la recuperación traerá consigo beneficios para la empresa en general, ya que se podrá cancelar la planilla, sin preocupación.

Este proyecto de investigación se confecciona en el primer y segundo cuatrimestre del año 2022.

1.6.2 Limitaciones

A continuación, se enlistan las limitaciones existentes en el presente proyecto:

1. **Contratación de personal**, la empresa no contempla la contratación de un recurso dentro de la empresa.
2. **Presupuesto**, la compañía no cuenta con dinero para realizar mejoras en el proceso o sistemas informáticos.
3. **Teletrabajo**, por temas como la pandemia del COVID-19, el 80% de los colaboradores se encuentran fuera de oficinas, por lo cual, para el análisis de llamadas entrantes, influye directamente en la investigación.
4. **Tutorías virtuales**, las mismas se seguirán efectuando, siguiendo los lineamientos del ministerio de salud.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO.

2.1 Marco conceptual general relativo a la carrera

En este apartado se detalla los términos involucrados dentro del contexto del presente estudio, cuya función es lograr que el lector comprenda cada uno de los términos que se tomaran en cuenta para el desarrollo del proyecto.

2.1.1 Ingeniería Industrial

El verdadero comienzo de la ingeniería industrial fue a inicios de la revolución agrícola, momento en el que se perfeccionaron las técnicas del abonado de las tierras y la reorganización de la explotación, debido a la necesidad de mejorar la productividad en las actividades económicas.

La ingeniería Industrial es la encargada de poder ejecutar métodos para la formulación de ideas y poder resolver problemas humanos analizando elementos que se relacionan a la producción de bienes y servicios, diseño, planeación, control y optimización de procesos industriales sin dejar de lado los aspectos técnicos, económicos y sociales.

El objetivo de todo Ingeniero Industrial es comprender los procesos de las diferentes áreas en las que se desarrollan y obtener resultados que sean predecibles, así como las consecuencias de las actividades de la industria. “es más un arte que una ciencia, ya que no basta estudiar ingeniería en cualquiera de sus ramas para ser un buen ingeniero. Hay que tener juicio y habilidad para aplicar los conocimientos científicos en la solución de problemas de la vida diaria” (Baca, G.*et al.*(2014)

2.1.2 Optimización

La optimización de procesos industriales se basa principalmente en que el esfuerzo de la organización garantice un aumento en la producción, en la seguridad y en la reducción de los costos que la misma genera, Figueroa (2000), lo describe como “herramienta para la reducción efectiva de costes, mejorando la calidad de los productos y el rendimiento de los procesos”.

Es importante mantener los estándares de productividad y eficiencia en el proceso lo más alto posible, mediante el control y dosificación cuidadosa de las otras variables que pueden medirse durante un proceso de optimización industrial.

Entre los objetivos de la optimización de procesos, se enumeran:

- Recopilar datos en tiempo real
- Transformar los datos en información útil
- Proporcionarlos con agilidad (cuadros de mando de gestión)
- Utilizarlos para apoyar la toma de decisiones
- Medir los resultados obtenidos
- Realimentar el sistema
- Promover la mejora continua.

Figueroa (2000) menciona la optimización como “...Optimización de productos y procesos industriales presenta herramientas para la reducción efectiva

de costos, mejorando la calidad de los productos y el rendimiento de los procesos...”.

2.1.3. Proceso

Se puede definir de manera sencilla según lo aprendido a lo largo de la carrera y de diferentes definiciones, como un conjunto de tareas que realizadas en cierto orden tienen un objetivo en común, por otro lado, su definición literaria sería la siguiente “un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados. Un proceso está conformado por varias etapas o subprocesos, mientras que las entradas o insumos incluyen sustancias, materiales, productos o equipos.” (Gutiérrez y De la Vara, 2013, p.4).

2.1.4. Servicio

Según Kotler un servicio es cualquier actividad o beneficio que una parte puede ofrecer a otra, es esencialmente intangible y no puede poseer (Collins, 2007). Los servicios son una parte importante para el desarrollo de la empresa ya que estos están condicionados por lo que perciba el cliente, las necesidades, si estas no son satisfechas los objetivos de la organización no se van a lograr alcanzar.

2.2 Marco conceptual atinente a la gestión del proyecto

Para el desarrollo del presente proyecto, se utilizará la metodología DMAIC, misma que pertenece al método sistemático de mejora llamada seis sigma. Este método se basa en la medición y en el análisis de los datos con la finalidad de alcanzar la excelencia en los resultados de todos los procesos.

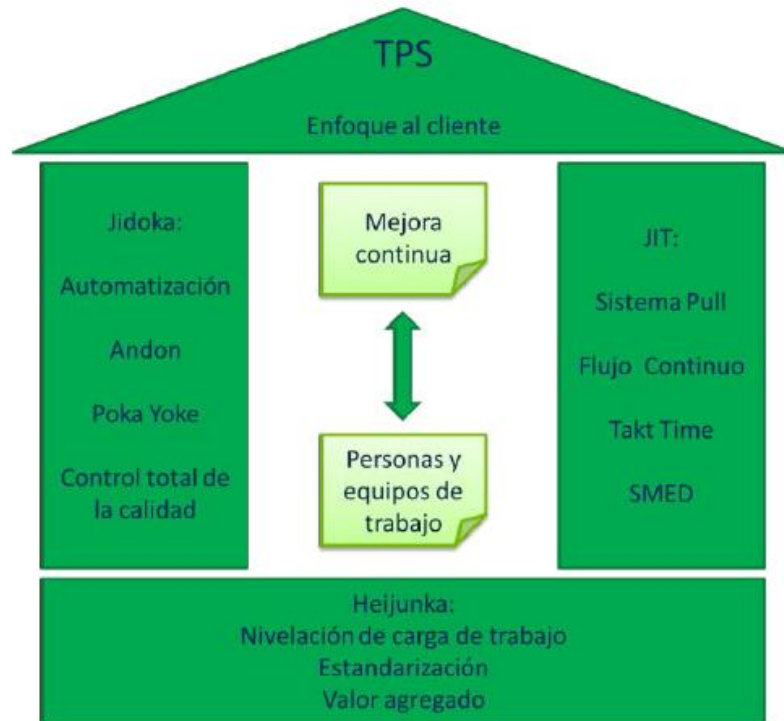
2.2.1. Lean Six Sigma

En los párrafos que siguen se define y describe el marco conceptual atinente a la gestión del proyecto el cual, en este caso, corresponde con la metodología Lean Six Sigma que, actualmente tiene un impacto relevante en la mejora de procesos para hacer frente a los problemas que enfrentan las empresas y organizaciones, tanto multinacionales como pequeñas y medianas empresas, de acuerdo con lo señalado por Felizzola y Amaya (2014).

Por consiguiente, según los citados autores, la aplicación de esta metodología tiene como objetivo primordial la optimización de sus recursos, agregar valor, además de reducir los tiempos y costos de las actividades propias de cada organización para incrementar la satisfacción del cliente.

Cuando se hace referencia a Lean, se debe pensar en Toyota (Figura 3), en su modelo de producción, que consiste en el Sistema de Producción Toyota, (TPS, por sus siglas en inglés). Esta organización está conformada por *Heijunka*, el JIT (Just in Time o Justo a Tiempo), los principios *Jidoka*, el Control Total de Calidad y la mejora continua, con el propósito de enfocarse hacia la satisfacción del cliente.

Figura 3.La casa de Toyota.



Fuente: Álvarez y López (2016).

Como conclusión, esta metodología es empleada para mejorar los procesos ya existentes, debido a que los resultados no cumplen con las expectativas de los clientes. Así, mediante LSS, las organizaciones han comenzado a desarrollar técnicas más eficientes con el propósito de optimizar sus procesos, en función de incrementar tanto la competitividad como la productividad.

2.2.2. Metodología DMAIC

Es una de las metodologías más utilizadas por LSS. En la actualidad, las empresas lo emplean para desarrollar proyectos con el fin de impulsar mejoras dentro de sus procesos. En este orden de ideas, Membrano (2014) afirma acerca de DMAIC que esta "...es una metodología utilizada para abordar problemas más

complejos cuya solución no se vislumbra, y orientada a conseguir unos elevados beneficios económicos en un corto periodo de tiempo” (p.9).

El método LSS, tiene su fundamentación en el ciclo de calidad propuesto por Deming. De allí surgen las etapas del método DMAIC (a) definición del proyecto; (b) medición de la información; (c) análisis de la información; (d) mejoramiento (*improvement*, en inglés), que consiste en la propuesta de soluciones a los problemas planteados; (e) control. Estas fases están establecidas en orden cronológico, de manera que su aplicación corresponde con lineamientos temporales (Presa, ob. Cit.).

A continuación, se muestra en detalle cada una las etapas que pertenecen a la metodología DMAIC:

Definir: dentro de esta fase, se procede a describir el problema, la actividad de mejora, oportunidades de mejora, los objetivos del proyecto y los requerimientos del cliente (interno y externo). Las herramientas que se pueden utilizar en esta etapa son: diagrama de flujo, el chárter del proyecto, SIPOC, voz del cliente y el árbol crítico para la calidad (CTQ).

Medir: en esta etapa se establecen las características que determinan el comportamiento del proceso, con la intención de recolectar datos o información de la situación actual, Los objetivos principales de esta fase consisten en confirmar la veracidad de los datos obtenidos, con la intención de saber que desde el inicio se trabaja con los datos adecuados, determinar la línea base del proceso que se tiene antes de la implementación de la metodología, comprender y realizar el mapeo del

flujo de proceso. Esto ayudará a que sea más sencilla la identificación de todos aquellos pasos o entradas que son críticos para el funcionamiento normal del proceso. Se comparan los indicadores y parámetros actuales contra el desempeño que se tiene. Las herramientas que se utilizan en esta etapa son: matriz de priorización, gráficos de control, gráficos de Pareto, entre otros.

Analizar: En esta etapa se examinan todos los datos obtenidos en la etapa anterior que indican el estado actual del proceso, y se busca determinar todas las causas de este estado y pretende identificar todas las posibles oportunidades de mejora. Es en esta fase en la que se determina si el problema es real o es únicamente un evento aleatorio que no podría solucionarse por la metodología DMAIC. Es el proceso para determinar las causas profundas de la variación, los malos resultados (defectos), y examinar cada una de ellas, con el fin de observar posibles oportunidades de mejora. Las herramientas que utilizan son: diagrama de flujo, diagrama de causa-efecto (Ishikawa), estudios de correlación, entre otros.

Mejorar: después de encontrar las causas del problema en la etapa anterior, se deben proporcionar nuevas soluciones innovadoras de mejora que respondan al error en el problema encontrado en el proceso en estudio. Este es el momento de la metodología en el que se debe innovar y mejorar el proceso por completo, es decir, erradicar la causa del problema. En esta etapa se desarrollan, implantan y se realiza la validación de las alternativas de mejora para el proceso estudiado. Las herramientas que se utilizan son: lluvia de ideas, modo de falla y análisis de efecto, herramientas Lean y simulaciones.

Controlar: las cuatro etapas anteriores determinan el éxito de la implementación de todo el proceso de la metodología, además, determinan el éxito de la fase de control. El propósito principal de la fase de control es establecer las herramientas oportunas que garanticen por completo que las variables claves que se encontraron se corrijan.

En resumen, la metodología DMAIC es un enfoque muy estructurado, ya que analiza cuidadosamente un proceso antes de implementar mejoras, lo cual nos genera múltiples beneficios para el proceso estudiado, y para la organización en general, dentro de los más destacados se encuentran: la reducción de ciclos de tiempo, disminución de errores y defectos, ahorro de costos, mejora de la satisfacción del cliente, fidelización de los clientes, ventajas competitivas sostenibles, captura de nuevos mercados, imagen de excelencia, liderazgo, entre otros (Soret Los Santos, 2016, p.35).

2.2.3. Lluvia de ideas








Esta herramienta se utiliza para obtener información de primera mano, donde los participantes brindan su punto de vista respecto al objeto de estudio de la investigación. La herramienta es importante puesto que se obtienen diferentes criterios, mismos que se pueden entrelazar para conocer a fondo un problema. Esta técnica se utiliza en las etapas tempranas del proceso de desarrollo (incluso de prediseño), cuando se conoce poco acerca del diseño real y hay necesidad de nuevas ideas. (Aiteco Consultores, 2019).

2.2.4 Diagrama de flujo

También conocido como flujo grama, el cual es una representación gráfica de un proceso, cada paso del proceso es representado por un símbolo diferente que contiene una breve descripción de la etapa del proceso. Los símbolos gráficos del flujo del proceso están unidos entre sí con medio de flechas que indican la dirección de flujo del proceso, observados en la figura 4.

El diagrama de flujo ofrece una descripción visual de las actividades implicadas en un proceso, mostrando la relación secuencial ente ellas, además facilita la rápida comprensión de cada actividad y su relación con las demás, por ejemplo: el flujo de la información, los materiales, las ramas en el proceso, la existencia de etapas repetitivas, el número de pasos del proceso, las operaciones de interdepartamentales. Facilita también la selección de indicadores de proceso. (Ucha, 2011).

Figura 4. Simbología del diagrama de flujo

SIMBOLOGIA DIAGRAMA DE FLUJO	
Símbolo	Representa
	Inicio/Fin. Indica el inicio y el final del proceso
	Operación. Representa la realización de una operación o actividad relativa al procedimiento
	Transporte. Indica el movimiento de los empleados, material y equipo de un lugar a otro.
	Espera. Indica demora en el desarrollo de los hechos.
	Almacenamiento. Indica el depósito de un documento o información dentro de un archivo o almacén.
	Conector. Representa una conexión o enlace de una parte del diagrama de flujo con otra parte lejana del mismo
	Decisión. Indica un punto dentro del flujo que son posibles caminos alternativos.

Fuente: Creación propia.

2.2.5 Diagrama Pareto

Un diagrama de Pareto, también conocido como 80-20, es una técnica que permite clasificar gráficamente la información de mayor a menor relevancia, con el objetivo de reconocer los problemas más importantes en los que se debería enfocar y solucionar.

Es utilizado para analizar los diferentes productos y servicios que se ofrecen y mejorar su calidad, observar la producción de productos en tiempo y volumen, Identificar qué productos generan mayores ventas y cuáles tienen más tiempo almacenados, reconocer las oportunidades de mejorar el negocio, identificar cuáles

son las razones por las que ocurren algunos problemas y priorizar las soluciones.

Gutiérrez (2009) lo menciona, ". Es un gráfico especial de barras cuyo campo de análisis o aplicación son los datos categóricos, y tiene como objetivo ayudar a localizar el o los problemas vitales, así como sus principales causas...".

2.2.6 Ishikawa

También llamado diagrama causa efecto, es una herramienta gráfica que ofrece una visión generalizada y global de todas las causas que generan algún problema y de todos los efectos que este problema ha ocasionado. Esta herramienta cuenta con seis factores principales que se utilizan para encontrar el problema principal, sus causas y efectos, estos seis factores son: máquina, hombre, medida, método, material y el entorno. Cada uno de estos factores se debe analizar a fondo para encontrar todas las causas y subcausas determinantes para la existencia de un problema (De Saeger y Feys, 2016).

Las ventajas de utilizar este tipo de diagramas son las siguientes

- Permiten un análisis en profundidad, evitando así dejar de lado las posibles causas de una necesidad.
- Es fácil de aplicar y crea una representación visual fácil de entender de causas, categorías de causas y necesidades.
- Se podrá llamar la atención del grupo sobre la "situación en su conjunto" desde el punto de vista de las causas o factores que pueden

tener un efecto en un problema/necesidad.

- Indica las debilidades que se pueden rectificar una vez presentadas antes de que éstas causen mayores dificultades.

2.2.7 Diagrama de Gantt

El diagrama de Gantt constituyó la primera técnica de control y planeación de proyectos, como respuesta a la necesidad de administrar proyectos y sistemas complejos de defensa de una mejor manera. En general dicho diagrama muestra anticipadamente de una manera simple las fechas de terminación de diferentes actividades del proyecto en forma de barras graficadas con el respecto al tiempo, observándose figura 4, W.Niebel (2009).

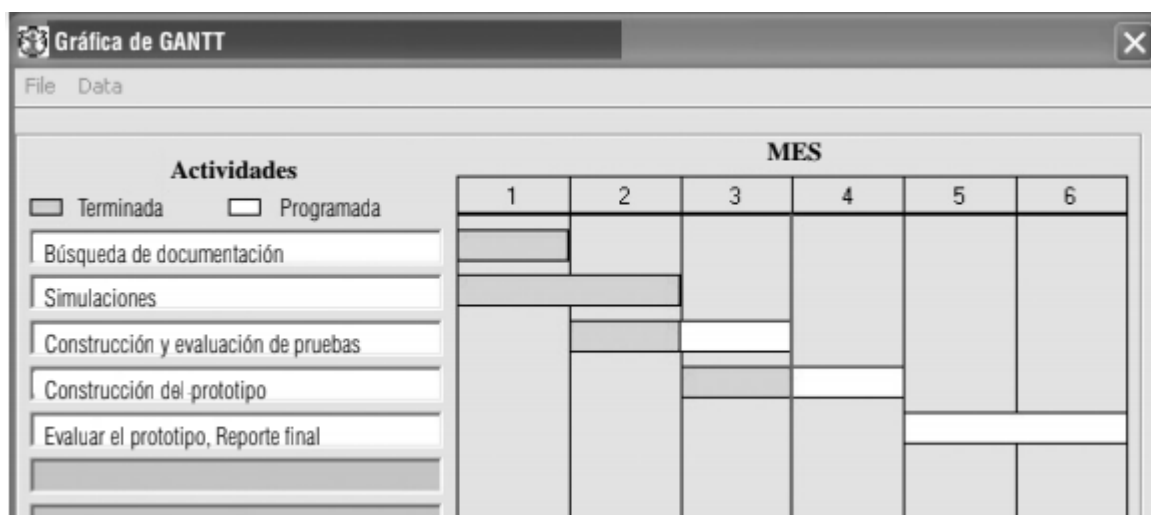
Se mencionará algunos de los requerimientos para la creación de dicho diagrama;

1. Definir el proceso que deseamos planificar con el nivel de detalle deseado.
2. Dividir el proceso en fases o tareas, determinando la duración de cada una de estas.
3. Diseñar un cuadro o tabla colocando de izquierda a derecha y en el eje superior de las "X" las unidades de tiempo.
4. Las tareas o fases se representarán mediante barras horizontales con una longitud equivalente al periodo de tiempo la duración de cada una de las fases.

El gráfico de Gantt representa una herramienta de bajo costo y de extrema simplicidad para su utilización, se observan como ventajas que ayuda a organizar ideas, contribuye a establecer plazos realistas y resultar de gran utilidad para el proceso, ejemplificado en la figura 5.

A continuación, se presenta una ejemplificación de diagrama de Gantt;

Figura 5. Ejemplo Diagrama de Gantt



Fuente Métodos y estándares y diseño del trabajo, Niebel

2.2.8 Cobro judicial

Dentro de contexto que conlleva esta investigación, es acerca del cobro judicial y Kraemer (2021) lo describe como “La deuda es la obligación de una persona o empresa de pagar por un producto o servicio dentro de un período de tiempo específico, mientras que el cobro es el proceso por el cual una persona o empresa busca recuperar dinero por la compra de un producto que vendió o por un servicio que prestó. Un cobro judicial es usualmente el último recurso que una

persona o compañía usa para recuperar una deuda pendiente. Consiste en una demanda (pleito) al deudor ante un tribunal local porque no ha pagado en el plazo o las condiciones acordadas”.

Las leyes en Costa Rica, respalda todo proceso de cobro judicial, pero para ser debidamente legal deberá de confeccionarse una demanda inicial, que respalde el cobro,” El documento en el que se funde un proceso monitorio dinerario deberá ser original, una copia firmada certificada cuando la ley lo autorice, o estar contenido en un soporte físico, en el que aparezca, como indubitable, quién es el deudor, mediante la firma de este o la firma a ruego con dos testigos instrumentales o cualquier otra señal equivalente”. Ley de cobro judicial, 2016.

2.3 Marco conceptual atinente a la gestión del proyecto

En este apartado del marco teórico se define aquellos indicadores en el cual este proyecto debe o puede impactar, esto alineado con los objetivos previamente delimitados en estos documentos y la problemática que se está analizando.

En este proyecto lo que se requiere aumentar es la cantidad de gestiones efectivas o promesas de pago, y es aquí en donde se pretende obtener una medición tanto del gestor, como de las llamadas entrantes. Existe esfuerzo físico y mental por parte de un gestor de cobro por tener contacto con el cliente y poder realizar una promesa de pago, mediante un recurso de comunicación, como correo electrónico, mensajes de texto o de WhatsApp, o por medio de llamada telefónica.

Hay un tema importante que recalcar y es que el departamento de cobro

judicial no trata de contactar directamente al cliente, sino que se está a la espera que el cliente se comunice con el departamento, por lo cual se piensa que se puede realizar una mejora en el proceso.

2.3.1 Mejora de procesos

La mejora de procesos se puede tomar como las practicas que las empresas implementan para agilizar la producción, reducir costos, incrementar utilidades, y en sí, buscar la bonanza empresarial. Así lo describe Vilar (2013) "... es un método de mejora continua de la calidad, que se basa en la reducción sistemática de la variación de aquellas características que más influyen en la calidad de los productos y servicios" (p.5).

Una vez que se puede validar una mejora en el proceso, se pretende explicar los indicadores a impactar. Primeramente, se debe conceptuar el indicador promedio de gestiones diarias por parte del gestor, en donde se deberá de sumar el total de gestiones realizadas en un periodo mensual, luego se divide entre la cantidad de gestores(n) que trabajaron durante ese plazo y por último realizar otra división entre los días laborados en el mes(d), para así obtener un promedio deseado. Puede observarse con claridad en la figura 6.

Figura 6.Fórmula de promedio de gestiones diarias por gestor

$$\bar{X}_{\text{gestiones diarias por gestor}} = \left(\frac{\sum}{n} \right) / d$$

Fuente: Tesis, Ing. Bermudez,2021

Es este indicador el que permite medir la productividad de los gestores con el enfoque de gestiones de cobro, por otra parte, para medir las productividades de cancelaciones totales y arreglos de pago (en cantidad), como se observa en la figura 7 se debe de sumar la cantidad las sumas individuales de cada gestor de cobros.

Figura 7. Formula de cancelaciones totales y arreglos de pago mensuales

$$\sum = \sum_1 + \sum_2 \dots$$

Promesas de pago

Fuente: Tesis, Ing. Bermudez,2021

2.3.2 Productividad

La productividad es la base de la eficiencia y efectividad de una empresa, se puede entender como la capacidad de producir la mayor cantidad, con el mínimo de recursos posibles. Sin duda alguna, convertir en realidad la productividad es una tarea propia del ser humano, como lo menciona López (2013) “La productividad se realiza por medio de la gente, de sus conocimientos, y de recursos de todo tipo, para producir o crear de forma masiva los satisfactores a las necesidades y deseos humanos” (p.11).

2.3.3 Rentabilidad

La rentabilidad hace referencia a los beneficios que se han obtenido o se pueden obtener de una inversión (Sevilla, 2015). 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.

Una manera 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.

2.4 Antecedentes de proyectos o experiencias semejantes.

En esta última sección de este capítulo, se va a revisar otras perspectivas de proyectos de mejora de la gestión de cobros, experiencias y conclusiones que servirán como base importante para la ejecución de este proyecto ya sea teórica o metodológica.

A continuación, se presentarán una recopilación de investigaciones bajo la misma rama de la digitalización, mostrando su necesidad y, por ende, sus beneficios:

Se toma en cuenta la investigación de la Ing Karen Herrera Acuña, quien realizó un proyecto sobre la “optimización de los procesos de atención por chat en

la empresa CENTRICON para el incremento de productividad de los asesores de servicio durante el primer trimestre del 2019” el cual se encuentra dentro del marco de la aplicación de la Ingeniería industrial en los servicios.

Una de las conclusiones del Proyecto de la Ing. Herrera que interesan a este trabajo en curso es la siguiente:

“El establecimiento de metas y controles para la medición de atención de los chats, da visibilidad a los asesores sobre el cumplimiento de sus metas y les brinda un objetivo diario de atención que deben cumplir para ser rentables para la empresa. También, brinda al personal administrativo la capacidad de medir, proyectar y controlar la gestión tanto para rentabilidad como para capacidad de atención y ver oportunamente áreas de mejora para la atención del servicio.” (Herrera Acuña, 2019).

Por lo tanto, debido a esta experiencia es que se debe de establecer estas metas y controles mencionados, los cuales brindaran monitoreo y tomas de decisiones significativas y en el tiempo correcto, además brindará a los gestores de herramientas para entender cuál es el porcentaje de la meta realizada.

Por último, revisando una tesis del Lic. Jorge Bermúdez Tellería, en su proyecto con el fin de crear una “Mejora en la productividad de la gestión de cobro en Dergos servicios profesionales S.A en Desamparados en San José, durante el I semestre 2021”, tenía como objetivo principal mejorar la gestión de cobro y que por medio de herramientas ingenieriles aumentar la competitividad de la empresa.

Entre las conclusiones de este proyecto, y como temas de interés para esta investigación se destacan;

- “La empresa no cuenta con una herramienta de programación y control de la producción, por lo que se propone usar el work content tool antes mencionado, que parte de un análisis estadístico y de capacidad específico del proceso de la gestión de cobros y de estudios ingenieriles”.
- “Del proyecto realizado se obtiene un valor de costo beneficio positivo sin embargo más allá de este valor se entiende que al tener una productividad acorde a la demanda de los Clientes esto permitirá obtener buenas relaciones y tener un impacto en ampliación o recontractación, o en última instancia conseguir nuevos Clientes”

En las dos tesis observadas, se citan propuestas de mejoras ingenieriles, en los cuales se inicia con definir el problema, medirlo, analizar las causas, implementar mejora y controlarlo. Por lo tanto, se puede decir que se abre la posibilidad histórica o de antecedentes de que esta metodología (DMAIC) mencionada en la sección anterior y las herramientas también mencionadas logren cumplir los objetivos y expectativas del presente proyecto.

CAPÍTULO III:
MARCO METODOLÓGICO

En este capítulo se desarrolla el marco metodológico del presente proyecto que describe cómo se llevaron a cabo cada una de las fases de la metodología DMAIC. El capítulo, está constituido por las metodologías empleadas para definir el problema, la medición y el respaldo cualitativo del proyecto, para la propuesta de mejora, construcción y puesta en práctica de un nuevo producto, proceso o servicio y; para la implementación del referido proyecto. Es de hacer notar que este capítulo pretenderá proporcionar al lector una visualización de cuál es el contexto general en el que se está desarrollando el presente trabajo

3.1 Metodología para la definición del problema

Para la definición del problema que existe actualmente en el departamento de cobro judicial, se utilizaron distintas herramientas, una de ellas es la aplicación de una entrevista con el gerente de la empresa, quien me confirma la disminución de los ingresos que está teniendo la empresa. Para la sociedad es preocupante la situación porque no se están cumpliendo con las metas establecidas por el ICE y por ende existe el peligro del cierre de la sociedad Gestión Cobro.

El gerente menciona que esta sociedad es relativamente nueva, más sin embargo ya cumplió con su ciclo de “prueba”, por lo tanto, es importante cumplir con estas metas para mantener en funcionamiento la empresa, y aumentar año tras año los ingresos con respecto al cobro judicial, y que a futuro el ICE valore brindarle a mayor cantidad de cuentas, de otros negocios.

Posteriormente, por medio de una lluvia de ideas en donde se involucraron al gerente, un abogado y los gestores de cobro, esto con el fin de obtener información precisa sobre el estado actual del proceso de cobranza y además facilitar la descripción del problema de este proyecto.

Se utilizarán herramientas con su respectiva función, como se puede observar en la tabla No.1;

Tabla 1. Metodología para la definición del problema

Objetivo: Identificar las causas de la disminución de ingresos en el área de cobro judicial		
Variable	Acción	Instrumento
Causas	Definir el problema	Entrevista
Causas	Analizar posibles causas del problema	Lluvia de ideas
Proceso	Analizar el proceso de cobranza que se utiliza la empresa	Mapeo de proceso

Fuente: Elaboración propia, 2022.

3.2 Metodología para la medición y respaldo cuantitativo del proyecto

Para explicar la metodología de la medición y respaldo cuantitativo del problema se ha realizado la siguiente tabla:

Tabla 2. Metodología para la medición y respaldo cuantitativo

Objetivo: Analizar las variables, datos del proceso y causa raíz para la construcción de posibles soluciones		
Variable	Acción	Instrumento
Causa raíz	Analizar las causas más significativas y determinar el porcentaje de afectación	5 porqués
Datos (casos)	Analizar la cantidad de casos activos y verificar la efectividad del cobro	Análisis estadístico
Datos (recuperación)	Determinar el porcentaje de recuperación con respecto a la cantidad de casos	Análisis estadístico

Fuente: Elaboración propia, 2022.

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

Tomando en cuenta que para la realización de este proyecto se utilizó la metodología DMAIC, la cual se basa en definir, medir, analizar, mejorar, y controlar un proceso de producción o de servicios. En esta etapa lo que pretende es crear mejoras con respecto al problema planteado.

La metodología DMAIC representó la base en el análisis del proyecto, ya que define cual es el problema que se quiere analizar, brinda las herramientas para determinarlo, y también marca la ruta a seguir para llevar un mejor orden de las ideas.

Se construyen una serie de propuestas que se observan en la siguiente tabla;

Tabla 3. Metodología para la propuesta de mejora.

Objetivo: Analizar las causas para así implementar mejoras		
Variable	Acción	Instrumento
Causas	Determinar las razones que provocan las deficiencias en el proceso	Diagrama Ishikawa
Causas	Analizar las causas del problema	Pareto

Fuente: Elaboración propia, 2022.

3.4 Metodología para la implementación del proyecto

Una vez definido el problema, medidos los datos, y analizadas las causas, se procedió a implementar las mejoras adecuadas, se utilizó el ciclo Deming, con el fin de organizar las acciones.

Esta metodología consiste en 4 etapas, que se deben hacer en forma sucesiva, y siguiendo un orden, una depende de la otra, poseen un orden cíclico y cuando

la última acabe, se debe volver a la primera y repetir el ciclo, estas 4 etapas son:

- 1. Planear:** se identifica el problema, se establecen los objetivos, y se definen las herramientas que se utilizarán para conseguir esos objetivos establecidos. En este sentido, para el presente proyecto, se definió el problema por medio de una entrevista al encargado del área, y una lluvia de ideas en conjunto con el personal involucrado en todo el proceso.
- 2. Hacer:** se ejecutan los nuevos procesos, o plan de acción establecido, en ocasiones se trabaja con escalas para ver su comportamiento. De acuerdo al problema definido, se procedió a trabajar en conjunto con un Ingeniero en Sistemas, con el fin de crear una herramienta para digitalizar y organizar los croquis de las averías.
- 3. Verificar:** se comprueban los resultados obtenidos, comparándolos con los objetivos iniciales, con el fin de evaluar si se produjo la mejora esperada. Por medio de la herramienta implementada, se logró cumplir con los objetivos propuestos inicialmente. Esto se reflejó en la disminución de los croquis extraviados, las quejas y los tiempos de reparación.
- 4. Actuar:** se modifican los procesos según las conclusiones de la etapa de verificar, con el fin de alcanzar los objetivos iniciales en su totalidad, se realizan acciones correctivas y preventivas, y se documenta el proceso. Debido a los óptimos resultados, se adoptó la herramienta para su uso y funcionalidad dentro del proceso de control de los croquis.

En la tabla No. 4 se observa un conjunto de propuestas, establecidas para cumplir con el fin de este proyecto;

Tabla 4. Metodología para la implementación del proyecto

Objetivo: Diseñar una propuesta de mejora para el aumento de ingresos en el departamento de cobro judicial		
Variable	Acción	Instrumento
Proceso	Rediseño del proceso actual	Diagrama de Flujo
Indicadores	Creación de indicadores de productividad	Análisis estadístico
Herramienta	Proponer el uso de una herramienta de control del proceso de cobranza	Herramienta Sirius

Fuente: Elaboración propia, 2021.

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

En este último apartado se tomó en cuenta la siguiente tabla para la metodología para la verificación, aseguramiento, control y seguimiento de los resultados:

Tabla 5. Metodología para la verificación y control de los resultados

Objetivo: Establecer controles que permitan dar seguimiento y monitoreo a las propuestas.		
Variable	Acción	Instrumento
Control	Controlar las gestiones y comportamiento de la productividad de las gestiones	Diagrama de GANTT
Indicadores KPI	Verificar el cumplimiento de los indicadores de productividad	KPI'S

Fuente: Elaboración propia, 2022.

CAPÍTULO IV:
LÍNEA BASE Y ANÁLISIS DE CAUSAS

4.1 Descripción de la situación actual

En este capítulo se va a desarrollar la línea base del proyecto y además determinar las causas de la problemática actual. Dicha sección está basada en la descripción y análisis del proceso en estudio.

Se está utilizando la herramienta DMAIC, la cual muestra una guía a trabajar en el problema manifestado. Este capítulo corresponde a las etapas de “medir” y “analizar”.

En este capítulo se revisará el estado situación del proceso en estudio dentro de la organización, haciendo un disgregue de cada uno de sus componentes y variables para entender en que escenario se encuentra la gestión de cobro judicial de la empresa Gestión de Cobro Grupo ICE S.A.

Como bien se mencionó anteriormente, el problema principal de esta investigación está basado en el no cumplimiento de la meta propuesta de recuperación monetaria en el área de cobro judicial de la empresa, es por lo cual que en este apartado se tratará de identificar cuáles son las causas que están provocando este problema y así establecer mejoras y determinar el valor agregado que se puede dar a la empresa.

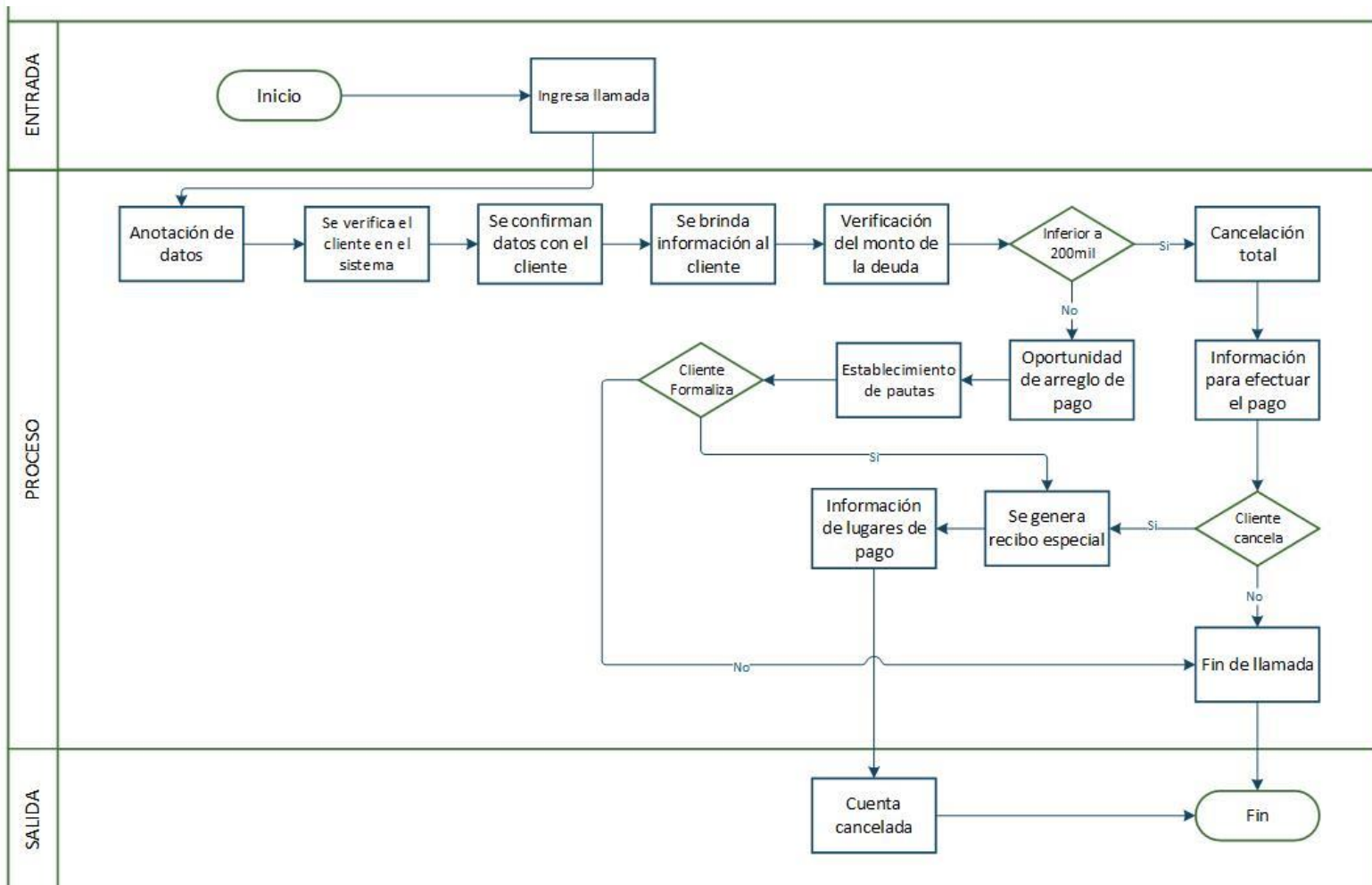
Se tomarán esfuerzos investigativos en esta sección, por medio de herramientas ingenieriles y de diagnóstico, para que así se muestren dichas causas y construir de ellas las mejoras en el próximo capítulo del proyecto.

4.2 Mapeo del proceso cobro judicial

Para conocer a fondo el proceso de cobranza en el área judicial, se procede a realizar un diagrama de flujo, esta herramienta tiene como función principal identificar las principales actividades del proceso y su debida secuencia, con el fin de mejorar el rendimiento del proceso, satisfacer necesidades y la optimización de tiempos, etc.

A continuación, se muestra el mapeo del proceso de cobro judicial el cual involucra a el cliente y el gestor de cobro únicamente,

Figura 8. Proceso de cobro judicial



Fuente Creación propia.

Como bien se observa en la figura anterior se evidencia que el proceso inicia cuando se recibe una llamada, para la cual están a cargo dos gestores de cobro, una vez atendida la llamada se procede solicitarle la cédula del cliente y así confirmar en el sistema si es el cliente correcto.

Una vez verificados los datos, se procede a brindarle la información al cliente con respecto a la deuda pendiente y se realiza un pequeño desglose de la

deuda con respecto al capital, intereses, honorarios y gastos administrativos, para una mayor comprensión de la información. Con el dato brindado al cliente se toma una decisión respecto al monto total de la deuda, por lo cual cuando una deuda es mayor a los doscientos mil colones se le brinda al cliente la oportunidad de cancelar por medio de un arreglo de pago, en el cual se le establecen las pautas necesarias o bien si el cliente desea cancelar de contado, también procede.

También se encuentra el otro escenario en donde la deuda es inferior a los doscientos mil colones por lo tanto solo existe una única opción que es realizar una cancelación total, en este caso se le explica detalladamente al cliente que se debe de cancelar por medio de un recibo especial de dinero y los diferentes medios de pago, en este escenario el proceso finaliza en esta etapa.

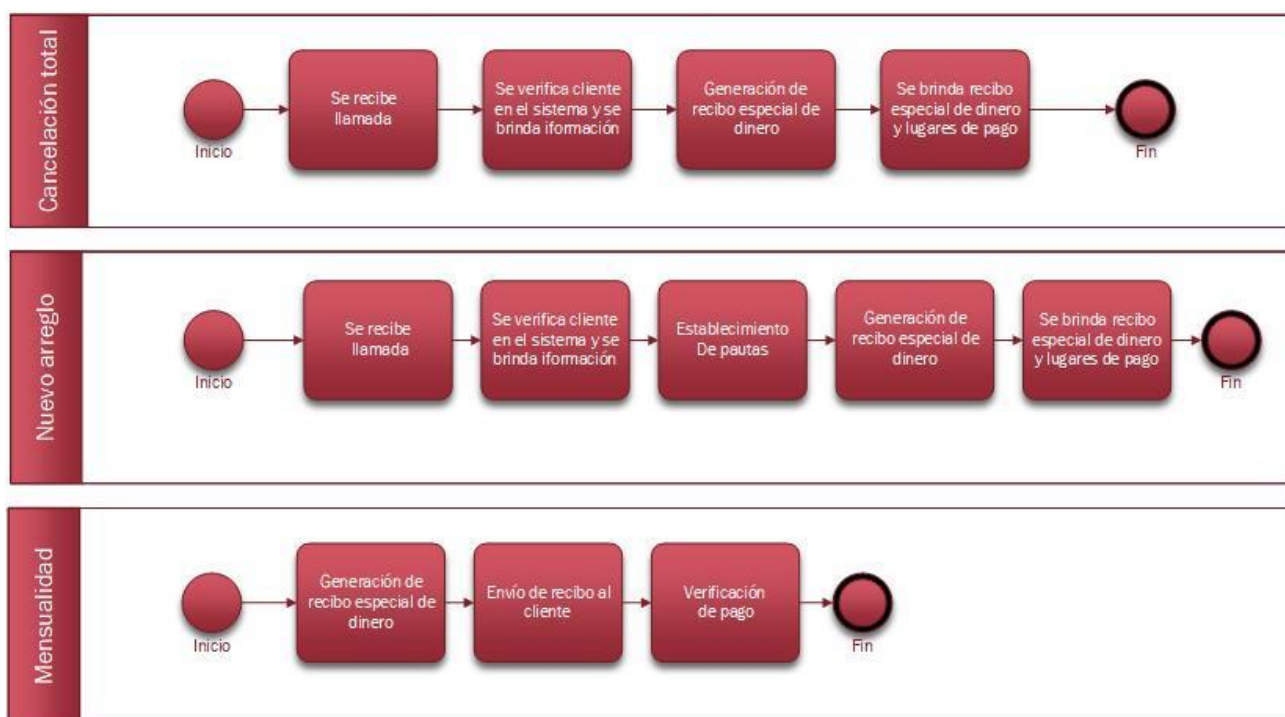
Una vez que se le brinda la opción del arreglo de pago al cliente y se le establecen las pautas, de igual manera se le informa al cliente la metodología de pago, para efectuar el primer pago de este financiamiento. En esta etapa el proceso finaliza, obtenido como resultado el ingreso de una tercera parte de la deuda.

4.3 Diagrama de Flujo por proceso

Anteriormente se conoció del proceso total, de la forma de cobranza utilizada en el departamento de cobro judicial, ahora bien, se procede a realizar un diagrama de flujo en donde muestre cada uno de los procesos por los cuales la empresa genera dinero.

Los tres métodos de ingresos son las cancelaciones totales, arreglos de pagos nuevos y las mensualidades de arreglos formalizados en meses pasados, y para analizarlos más a fondo se podrá visualizar en la siguiente figura:

Figura 9. Procesos de cobranza



Fuente: Creación propia.

Estos procesos son con respecto a pagos efectivos, por lo cual como se muestra en la figura anterior se detallan los 3 métodos de pago:

- **Cancelación total:** El proceso inicia cuando se recibe la llamada del cliente y el mismo se encuentra interesado en realizar la cancelación de la deuda, se procede a verificar la información del cliente, se procede a confeccionar el recibo especial de dinero, brindárselo al cliente e informar los lugares de pago.

- Arreglo de pago: El proceso inicia recibiendo la llamada del cliente interesado en formalizar un arreglo de pago, para lo cual se verifica la información en el sistema con su número de cédula, de manera sencilla se le explica al cliente las pautas referentes al monto a cancelar de la prima, tiempo de financiamiento, porcentaje de interés de financiamiento, cuota de mensualidad y fecha de pago. Una vez que se informa al cliente, se procede a realizar el recibo especial de dinero y brindárselo al cliente e informar los lugares de pago.
- Mensualidad: Una vez fijada la fecha de pago, se procede mensualmente a confeccionar el recibo especial, para que el cliente pueda realizar la cancelación de su mensualidad, realizado el recibo, se le brinda al cliente por medio de mensajería vía WhatsApp, correo electrónico o llamada telefónica. Usualmente el recibo se revisa al finalizar el mes si fue cancelado.

4.4 Lluvia de ideas

Una vez conocido el proceso de cobranza en cobro judicial, se procede a utilizar herramientas que permitan visualizar las causas principales del problema que se presenta en la empresa, de una disminución de ingresos en el área.

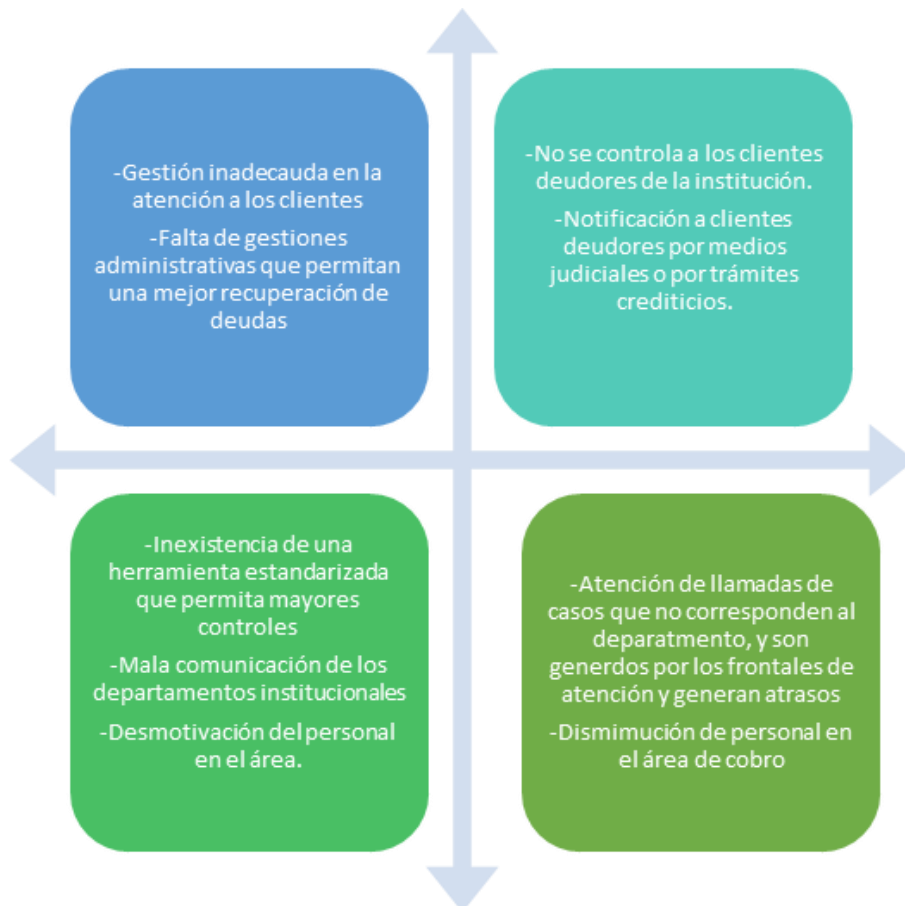
Para lo cual se decidió con ayuda del gerente de la empresa, un abogado y los dos gestores del área, confeccionar una lluvia de ideas, esta es una herramienta de utilidad para el trabajo en equipo, ya que la misma permite la reflexión y dialogo respectivo con respecto a un problema presentado, de uso

sencillo, utilizada con el fin de mejorar los procesos, ser innovadores, aumentando la creatividad y fomentar un entorno colaborativo dentro de la organización.

El fin de la herramienta es que cada persona aportara de manera verbal, sus diferentes ideas con respecto al porque la empresa disminuyó sus ingresos y por tanto no cumple con las metas planteadas.

En la figura 10 se pueden observar la retroalimentación de ideas aportadas;

Figura 10.Lluvia de ideas



Fuente: Creación propia.

Se explica cada uno de los apartados, para así analizar cada una de estas ideas planteadas;

- Gestión inadecuada en la atención a los clientes: En el área únicamente se reciben llamadas, no existe una base de datos para contactar clientes, los gestores se encuentran a la espera del ingreso de llamada por parte de los clientes o agencia y no forma parte de las funciones del gestor tratar de contactar al cliente.
- Falta de gestiones administrativas que permitan una mejor recuperación de deudas: Lo evidenciado en este apartado corresponde a las decisiones tomadas por la gerencia de acuerdo con las opciones de financiamiento que se le brindan al cliente. Entre los requerimientos del arreglo de pago son que el cliente cancele una prima de al menos la tercera parte de la deuda y se les otorga un plazo máximo de financiamiento de 6 meses, lo que disminuye el porcentaje de clientes que puedan cancelar los montos pactados, por lo cual deciden no cancelar la deuda y así disminuye el ingreso de dinero.

Otro de los escenarios que pueden observarse en este apartado, es que no hay oportunidad de brindarle al cliente un mejor precio, un descuento o mantenerle al cliente un plazo para que el monto de la deuda no disminuya, esto cuando el cliente decide cancelar de contado su deuda.

- Inexistencia de una herramienta estandarizada que permita mayores controles: Actualmente la empresa no cuenta con una herramienta que permita controlar las gestiones que los gestores realizan, por lo cual cada

gestor confecciona un control de gestiones y pagos utilizando la herramienta de Excel, es importante mencionar que no es una función obligatoria.

- Mala comunicación de los departamentos institucionales: Lo que acontece en este apartado corresponde que en algunas ocasiones los frontales no le brindan la información al cliente y les brindan el número de la central de cobro judicial, cuando ellos tiene acceso al desglose de la deuda, número de servicio y demás, en excepción de cobrarle la deuda al cliente o generarle un arreglo de pago al cliente. Si esto no ocurriera la empresa no pierde el contacto directo con el cliente, por ejemplo, si el cliente se encuentra en agencia, se le brinda la información y el mismo desea cancelar, desde agencia pueden contactar a los gestores vía telefónica o Teams para únicamente generarle el recibo al cliente y cobrarle inmediatamente, pero esto normalmente no pasa y el cliente no devuelve la llamada.
- Desmotivación del personal en el área: Como lo externa el personal, se encuentra una desmotivación dentro del área, por parte de compromiso de la jefatura para resolución y aprobación de casos que se presentan en el trabajo diario por lo que atrasa el proceso, existen constantes cambios y rotación del personal para realizar otras actividades, lo que recarga el trabajo del gestor.
- No se controla a los clientes deudores de la institución: Actualmente la empresa no cuenta con la información necesaria de la gestión que se le ha realizado a cada cliente, ni mucho menos los casos activos, prescritos, notificados, cancelados etc. Lo que genera que los clientes no se notifiquen con rapidez y disminuya así la recuperación de cuentas.

- Notificación a clientes deudores por medios judiciales o por trámites crediticios: Lo evidenciado con el proceso actual y esto se conoce por retroalimentación del cliente, es que no ha sido notificado por gestiones que realizara el departamento, si no que el cliente se contacta al área por ser notificado judicialmente o bien que el mismo se encontraba realizando alguna gestión en otra entidad y la misma les informó de la deuda con el ICE, son las opciones más comunes por las que el cliente se comunica al departamento a cancelar la deuda.
- Atención de llamadas de casos que no corresponden al departamento, y son generados por los frontales de atención y generan atrasos: Lo que se evidencia en el proceso de cobro judicial, es que en reiteradas ocasiones se reciben llamadas de agencias desde cualquier parte del país, solicitando información sobre la deuda del cliente, más sin embargo existen cuentas que no son competentes en el departamento, lo que produce que cada gestor ingrese al sistema e informe al frontal que la deuda no está siendo gestionada por el departamento, y esto sucede porque no existe el conocimiento necesario en todas las agencias, lo que genera así pérdida de tiempo y llamadas que podrían ser efectivas.
- Disminución de personal en el área de cobro: Anteriormente en el departamento se encontraban 5 gestores en el área, por temas de pandemia y presupuesto, se redujo el personal a únicamente 2 gestores, que los mismos se encargan de atender llamadas, consultas vía Teams de frontales

en agencia, atención de chat en WhatsApp y confección de constancias de deuda de acuerdo con las solicitudes de los clientes.

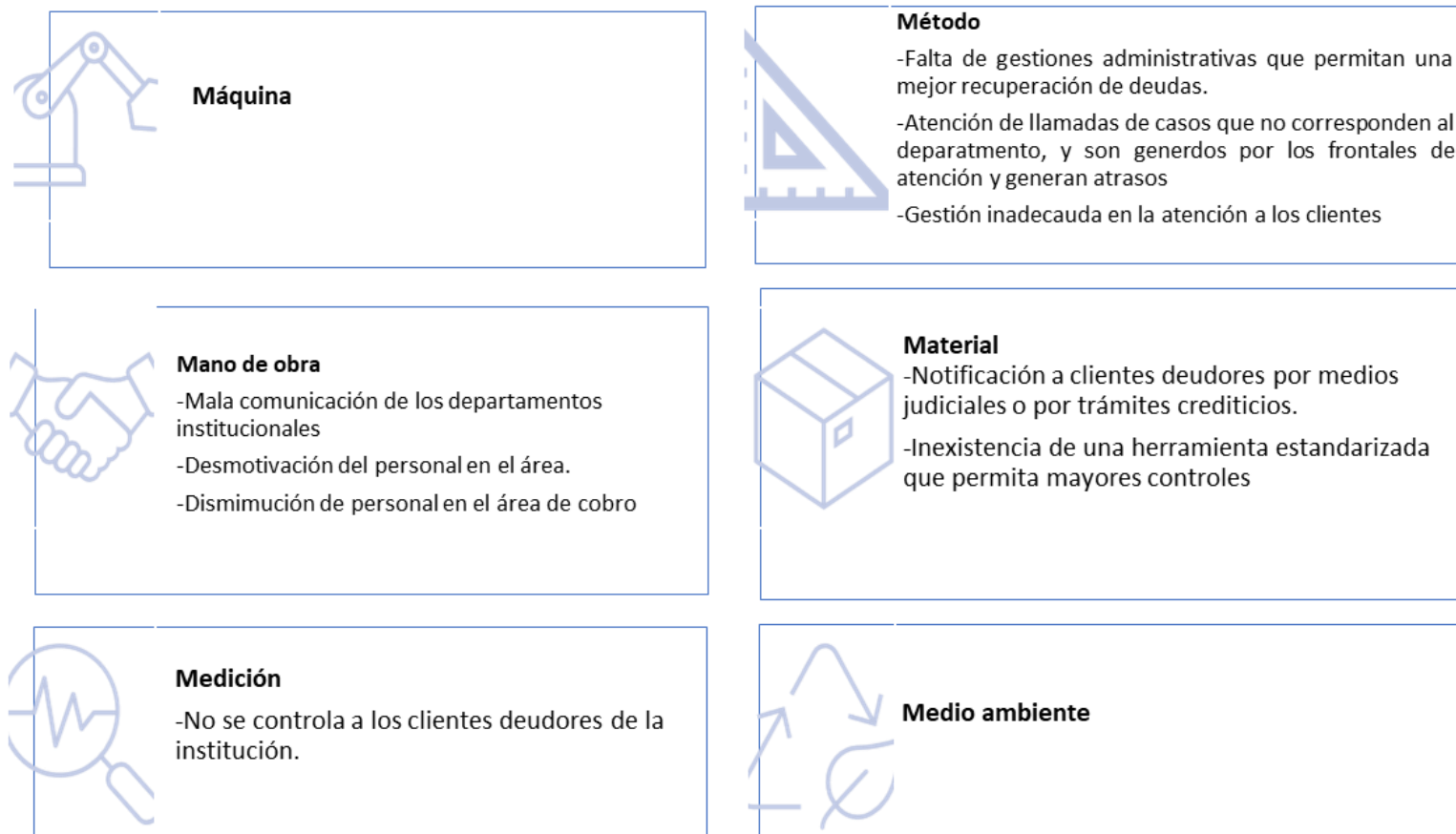
4.5 Método de las 6 M

El método de las 6 M consiste en agrupar las causas potenciales en las seis ramas principales: método, medio ambiente, mano de obra, medición, maquinaria y materiales, estos elementos definen de manera global todo proceso y cada uno de ellos aporta la variabilidad con respecto a producto final. Por lo que es natural esperar que las causas de un problema estén relacionadas con algunas de las 6 M.

Con la ayuda de la lluvia de ideas planteada anteriormente se procede a determinar a cuál categoría corresponde cada una de estas 9 causas mencionadas, para ello se ha decidió detallarlo en la figura 11, y con ayuda de esta herramienta se procederá a confeccionar el diagrama de Ishikawa.

Se observa que existen 3 causas relevantes agrupadas en la categoría de método y mano de obra respectivamente, por su parte en la categoría de material se agrupan 2 causas, en la categoría medición únicamente 1 causas y como último no existen causas que estén dentro de la categoría de medio ambiente y maquinaria.

Figura 11. Método de las 6 M



Fuente: Elaboración propia.

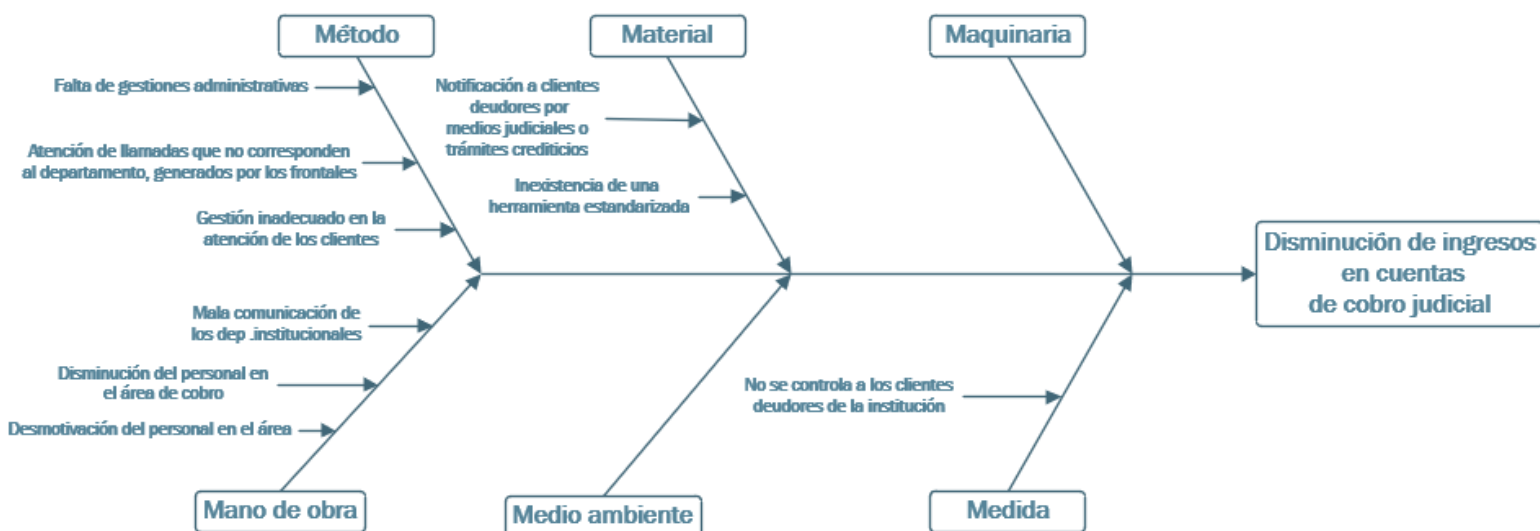
4.6 Diagrama de causa-efecto

Con ayuda del análisis 6M, se realiza el siguiente diagrama de Ishikawa, esta es una herramienta de mejora continua enfocada en la calidad, la cual muestra todas las posibles causas que existen detrás de un problema determinado y así realizar un análisis profundo evitando dejar de lado posibles situaciones necesarias para resolver el problema. El método brinda también, una

representación visual fácil de entender de acuerdo con categorías y necesidades.

Para lo cual, existen 6 espinas categorizadas y se pueden mencionar materia prima, medición, máquina, medio ambiente, mano de obra y método, entonces una vez categorizadas, se procede a realizar el diagrama referente a las causas encontradas.

Figura 12. Diagrama de Ishikawa



Fuente: Elaboración propia.

Como bien se observa las nueve causas, fueron distribuidas en cada una de las espinas evidenciando que parte de las causas de la disminución de ingresos de cuenta de cobro judicial, está enfocado en el método utilizado por la empresa y respecto a la mano de obra.

4.6.1 Método: En esta espina se destacan las causas de falta de gestiones administrativas que permitan una mejor recuperación de deudas, atención de llamadas de casos que no corresponden al departamento, y son generados por los frontales de atención y generan atrasos y por último gestión inadecuada en la atención a los clientes.

4.6.2 Material: Por su parte la espina de material se mencionan dos causas que son la notificación a clientes deudores por medios judiciales o por trámites crediticios y la inexistencia de una herramienta estandarizada que permita mayores controles.

4.6.3 Maquinaria: En esta espina no se detecta ninguna causa.

4.6.4 Mano de obra: En esta espina se observan tres causas y entre ellas se mencionan la mala comunicación de los departamentos institucionales, desmotivación del personal en el área y la disminución de personal en el área de cobro.

4.6.5 Medio Ambiente: En esta espina no se detecta ninguna causa.

4.6.6 Medida: En esta espina únicamente se observa una causa, se menciona que no se controla a los clientes deudores de la institución.

Es necesario realizar un multi voto con el fin de analizar cada una de las causas y así detectar cuales de ellas son las de mayor peso y buscar soluciones.

4.7 Multi voto

Luego de realizar el mapeo de procesos y el diagrama de causa efecto, se puede identificar los procesos críticos del proceso, por lo cual se ponderan las causas más significativas por medio de un multi voto, con ayuda del gerente, el abogado y los dos gestores de cobro.

Esta herramienta tiene como objetivo principal otorgar al participante emitir su voto para la toma de decisiones sobre las diferentes causas ya detectadas. Además, permite cuantificar, asignando un valor entre 1 y 10, de acuerdo con un criterio, a cada razón y así decidir sobre cuáles causas tienen mayor afectación.

Así, cada causa derivada del Diagrama de Ishikawa está ponderada entre 1 punto como mínimo y un máximo de 10 puntos, para aquellas que tengan mayor peso, en la posterior toma de decisiones para diseñar e implementar el plan de acción. El resumen del Multi voto se presenta en la siguiente ilustración;

Figura 13. Multi voto de causas

1.Falta de gestiones administrativas que permitan una mejor recuperación de deudas	6	7	8	8	29
2.Atención de llamadas de casos que no corresponden al departamento, y son generados por los frontales de atención y generan atrasos	10	10	10	10	40
3.Gestión inadecuada en la atención a los clientes.	10	8	10	10	38
MATERIAL					
4.Notificación a clientes deudores por medios judiciales o por trámites crediticios	6	3	7	8	24
5.Inexistencia de una herramienta estandarizada que permita mayores controles	9	8	7	8	32
MANO DE OBRA					
6.Mala comunicación de los departamentos institucionales	5	6	4	5	20
7.Desmotivación del personal en el área	6	4	6	6	22
8.Disminución de personal en el área de cobro	10	10	10	10	40
MEDIDA					
9.No se controla a los clientes deudores de la institución.	3	4	4	3	14

Fuente: Creación propia

Parte de lo que permite visualizar esta herramienta es que dentro de las causas con mayor votación por parte de los involucrados se encuentran tres principales se mencionan, “Atención de llamadas de casos que no corresponden al departamento, y son generados por los frontales de atención y generan atrasos”, “Disminución de personal en el área de cobro” en las que cada involucrado voto 10 puntos, obteniendo un total de 40 y por su parte la causa de “Gestión inadecuada en la atención a los clientes”, se votó un total de 38 puntos.

Una vez aplicada la herramienta, se procede con el análisis de las causas raíz para así obtener una mejor oportunidad de éxito y se concluye lo siguiente;

- Existen 3 causas de mayor peso.
- Las espinas de mayor afectación se visualizan el método y material.

- Se tomará como causas de menor peso la espina de Medida ya que cuenta con menor puntuación, más sin embargo no se descartan para las recomendaciones finales.

4.8 Diagrama de Pareto

Con el fin de establecer las causas más significativas dentro del proceso de cobro judicial, se plantea un diagrama de Pareto, el cual, se basa en el método 80/20, que nos define que el 80% de los problemas vienen del 20% de las causas. Tiene como objetivo ayudar a localizar el o los problemas vitales, así como sus principales causas. La idea es que cuando se quiere mejorar un proceso o atender sus problemas, se trabaje en todos los problemas al mismo tiempo atacando todas sus causas a la vez, sino que, con base en los datos e información aportados por un análisis estadístico, se establezcan prioridades y se enfoquen los esfuerzos donde éstos tengan mayor impacto.

Para realizar esto, es necesario tabular los datos en una tabla donde se muestre la frecuencia en que ocurre cada causa, su porcentaje con respecto al 100%, el número acumulado y, por último, el porcentaje acumulado.

Además, esta tabla es necesaria para mostrar los datos en forma ascendente, y así, tener una idea más clara de su relevancia en el análisis del problema en estudio.

A continuación, se muestra la tabla de frecuencia de las causas, según los resultados del multivoto;

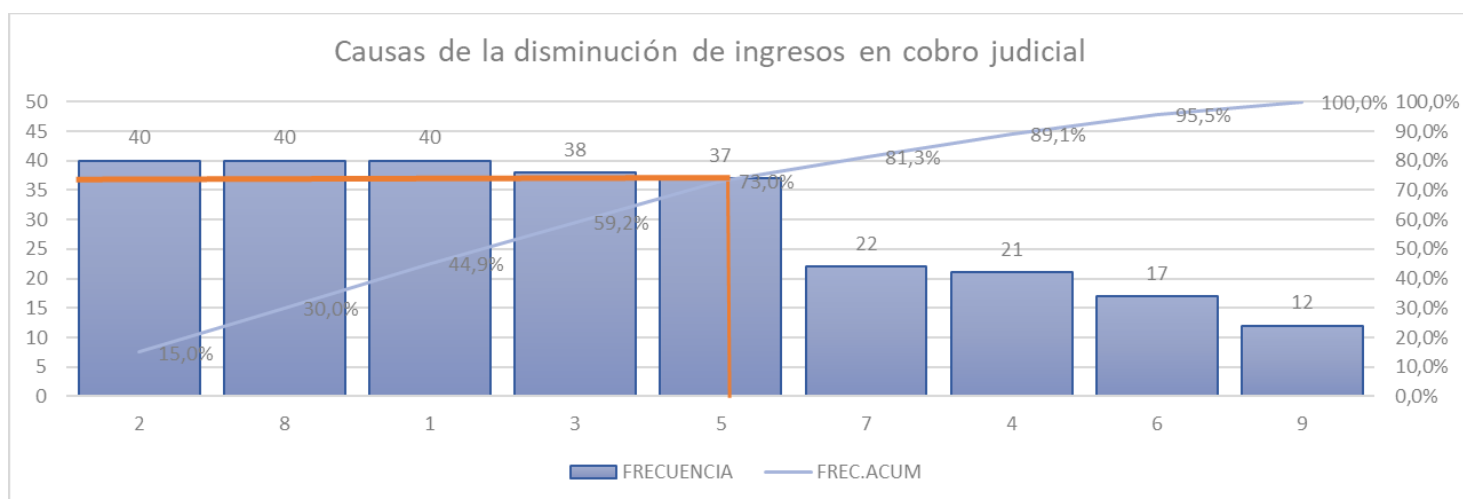
Tabla 6.Tabulación de datos

CAUSAS	FRECUENCIA	FREC.NORMAL	FREC.ACUM
2	40	15,0%	15,0%
8	40	15,0%	30,0%
1	40	15,0%	44,9%
3	38	14,2%	59,2%
5	37	13,9%	73,0%
7	22	8,2%	81,3%
4	21	7,9%	89,1%
6	17	6,4%	95,5%
9	12	4,5%	100,0%

Fuente: Creación propia.

Como se muestra en la tabla anterior, existen causas que tienen más impacto sobre el problema que otras, lo cual, permite la elaboración de un Diagrama de Pareto, para determinar cuáles de estas son las más significativas, y que según el principio 80/20, ayudarán con la resolución del problema en el capítulo V del presente proyecto.

Figura 14.Diagrama de Pareto



Fuente: Creación propia.

El Diagrama de Pareto es una herramienta que permite detectar los problemas con mayor relevancia, mediante una representación gráfica donde se organizan los datos en forma descendente, de izquierda a derecha, permitiendo identificar visualmente los factores más importantes, y a los que se les debe prestar mayor atención en la resolución del problema.

Como se muestra en el gráfico anterior, de las nueve causas identificadas, solo 5 representan el 80% de los problemas más significativos, estas causas en el problema se pueden mencionar;

1. Atención de llamadas de casos que no corresponden al departamento, y son generados por los frontales de atención y generan atrasos.
2. Falta de gestiones administrativas que permitan una mejor recuperación de deudas.
3. Disminución de personal en el área de cobro
4. Gestión inadecuada en la atención a los clientes
5. Inexistencia de una herramienta estandarizada que permita mayores controles

4.8 Análisis estadístico

En esta etapa se hará un análisis de los datos y variables que el proceso nos genera, esto con el fin de diagnosticar la situación actual junto a las causas raíz.

4.9.1 Flujo de llamadas

Para conocer más a fondo sobre la cantidad de llamadas entrantes al departamento, se procedió a aplicar un muestreo de los últimos 5 meses tales como octubre, noviembre, diciembre, enero y febrero y así conocer el panorama de acuerdo con las llamadas que se atienden normalmente en el área de cobro judicial.

Como se puede observar el mes de octubre tuvo un ingreso de 896 llamadas, de las cuales únicamente fueron efectivas 433, tómesese el término de efectivo que se tuvo un contacto directo con el cliente, no que el cliente realizó el pago de la deuda. Lo que evidencia que se perdieron un total de 463 llamadas, mismas que no se contestaron por diferentes situaciones.

Tabla 7.Muestreo de llamadas.

MUESTREO DE LLAMADAS			
MES	CANT.INGRESADA	CANT.PERDIDAS	CANT.EFECTIVAS
Octubre	896	463	433
Noviembre	796	389	407
Diciembre	950	452	498
Enero	845	422	423
Febrero	980	506	474
PROMEDIO	893	446	447

Fuente: Creación propia

Con ayuda de la imagen anterior se podría concluir, que en promedio ingresan al departamento un total de 893 llamadas, de las cuales un 49% corresponde a un promedio de 446 llamadas perdidas al mes, por su parte en promedio se

atienden por mes un total de 447 llamadas, importante mencionar que al menos el 50% de las llamadas atendidas únicamente se brinda información al cliente o la cuenta no pertenece al departamento.

Aunque es un dato inconstante ya que las llamadas son de acuerdo con la necesidad de interés de los clientes, cabe mencionar que al menos con este promedio se podría conocer la cantidad de llamadas efectivas y la cantidad de gestiones que se realizan mensualmente.

Como bien se mencionó anteriormente se analiza que al mes se van a obtener al menos 446 llamadas perdidas, lo que incurriría en la posibilidad de que se realicen más cancelaciones o se brinde información a clientes que puedan estar interesados en formalizar un arreglo de pago.

Es importante mencionar entre las causas por las que se pierden llamadas están:

- Cantidad de gestores en el área.
- Hora de almuerzo
- Rotación de personal para realizar otras funciones fuera del cobro judicial.
- Confección de recibo especial al cliente y el mismo pueda cancelar.
- Creación de notas y atención de Whatsapp.

4.9.2 Análisis de gestiones

Parte de lo que se quiere conocer en esta investigación es analizar la cantidad de gestiones que se atienden y no solo verificar la cantidad de llamadas entrantes. Por lo cual por medio de un muestreo que se realizó en el mes de

febrero con ayuda de los dos gestores en el área de cobro judicial, se obtuvo lo siguiente;

Tabla 8. Análisis de gestiones de febrero

GESTIONES DIARIAS			
MES DE FEBRERO			
1 GESTOR		2 GESTOR	
DIA	CANTIDAD	DIA	CANTIDAD
1/2/2022	28	1/2/2022	31
2/2/2022	22	2/2/2022	24
3/2/2022	16	3/2/2022	12
4/2/2022	25	4/2/2022	27
7/2/2022	27	7/2/2022	21
8/2/2022	27	8/2/2022	30
9/2/2022	15	9/2/2022	10
10/2/2022	21	10/2/2022	20
11/2/2022	12	11/2/2022	16
14/2/2022	20	14/2/2022	20
15/2/2022	26	15/2/2022	25
16/2/2022	28	16/2/2022	29
17/2/2022	20	17/2/2022	22
18/2/2022	20	18/2/2022	19
21/2/2022	30	21/2/2022	28
22/2/2022	25	22/2/2022	30
23/2/2022	35	23/2/2022	28
24/2/2022	33	24/2/2022	34
25/2/2022	25	25/2/2022	19
28/2/2022	41	28/2/2022	39
TOTAL	496	TOTAL	484

Fuente: Creación propia.

Como se observó anteriormente, el mes de febrero se trabajaron 20 días efectivos durante 7 horas, y por su parte el gestor 1 atendió un total de 496 llamadas y el gestor 2 un total de 484. En promedio ambos gestores atienden por día un total de 25 llamadas, es importante mencionar que estas llamadas no

son todas efectivas, parte de ellas es únicamente para información o que las mismas no corresponden al departamento.

Parte de este análisis es que no es equitativo la cantidad de llamadas atendidas por gestor y que además existen llamadas que no son atendidas, perjudicando el contacto con el cliente y además posibles ingresos de dinero.

4.9.3 Tiempo de duración por llamada

Una vez analizada la cantidad de llamadas mensuales recibidas, se desea conocer la duración que se obtiene con las mismas para así verificar el tiempo utilizado durante un día laboral y si es utilizado con efectividad.

Actualmente únicamente se cuenta con un teléfono nombrado Zolper, es una herramienta por la cual la empresa puede recibir las llamadas por parte de los clientes. Esta únicamente genera reportes de las llamadas que ingresan de acuerdo con la línea respectiva de cobro judicial asignada, llevando así el conteo de la llamada y clasificarlas de acuerdo con llamada entrante, pérdida o saliente.

Por lo cual se ha decide realizar un muestreo con respecto al mes de febrero, en donde se va a analizar la cantidad de llamadas atendidas en ese mes que fueron 474, utilizando un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, obteniendo un tamaño de muestra de 213.

Para obtener el tamaño de la muestra se utilizó la siguiente formula;

Figura 15.Fórmula de muestreo

$$n = \frac{z^2 p(1 - p)}{h^2} \quad (S10-7)$$

donde n = tamaño de muestra requerido
 z = desviación normal estándar para el nivel de confianza deseado
 ($z = 1$ para 68% de confianza, $z = 2$ para 95.45% de confianza y $z = 3$ para 99.73% de confianza; estos valores se obtienen de la tabla S10.1 o de la tabla normal en el apéndice I)
 p = valor estimado de la proporción de la muestra (del tiempo que se observa al trabajador ocupado u ocioso)
 h = nivel de error aceptable, en porcentaje

Administración de operaciones, Heizer (2004).

Estas se seleccionaron de manera aleatoria ya que no se cuenta con una herramienta tecnológica, que muestre cual fue el resultado de la llamada y así verificar la duración de esta. Para este muestreo no se seleccionaron solo llamadas que fueron efectivas al cobro por medio de un arreglo de pago o la cancelación total.

Se obtiene que en promedio cada llamada tiene una duración de al menos 00:04:56, lo que deja verificar que si al día se atienden un promedio de 25 llamadas se ocuparían al menos 02:03:26 lo que arroja como resultado, la disponibilidad de 4 horas, 08 minutos y treinta y cuatro minutos restantes, mismas que podrían ser utilizadas en otras gestiones como por ejemplo creación de recibos de mensualidades, atención de correos, solicitudes de notas y atención de mensajería en WhatsApp. Tomando en cuenta estos datos, se podrá además establecer propuestas de mejoras para la empresa, en el próximo capítulo.

El muestreo realizado se puede observar en la figura 16:

Figura 16.Muestreo de duración de llamada

LLAMADA N°	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
TIEMPO DURACION(MIN)	00:03:43	00:05:36	00:03:07	00:02:18	00:03:32	00:03:32	00:01:38	00:04:29	00:04:05	00:12:05	00:02:18	00:07:27	00:02:09	00:10:08	00:01:43	00:02:09	00:10:07	00:05:03	00:02:52	00:03:33
LLAMADA N°	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
TIEMPO DURACION(MIN)	00:02:19	00:06:14	00:10:00	00:02:35	00:11:57	00:03:40	00:07:10	00:02:36	00:03:00	00:02:17	00:09:17	00:09:20	00:06:14	00:02:29	00:05:17	00:11:29	00:02:04	00:02:51	00:03:26	00:04:15
LLAMADA N°	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
TIEMPO DURACION(MIN)	00:07:31	00:05:55	00:03:47	00:03:14	00:07:26	00:02:46	00:02:30	00:06:17	00:02:49	00:04:37	00:02:49	00:07:48	00:05:03	00:03:11	00:05:08	00:09:24	00:07:30	00:04:04	00:04:53	00:03:55
LLAMADA N°	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
TIEMPO DURACION(MIN)	00:02:19	00:01:46	00:10:30	00:04:03	00:05:00	00:01:22	00:03:16	00:05:22	00:03:48	00:07:16	00:06:28	00:03:13	00:02:46	00:01:09	00:08:29	00:02:59	00:11:45	00:03:39	00:06:02	00:04:20
LLAMADA N°	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
TIEMPO DURACION(MIN)	00:03:07	00:04:34	00:03:14	00:01:45	00:01:47	00:02:45	00:05:05	00:01:47	00:03:26	00:02:27	00:03:25	00:02:02	00:05:31	00:07:17	00:01:13	00:04:34	00:05:19	00:02:20	00:04:23	00:04:45
LLAMADA N°	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
TIEMPO DURACION(MIN)	00:05:13	00:03:31	00:02:48	00:02:26	00:01:33	00:04:40	00:05:11	00:04:08	00:07:04	00:03:08	00:03:28	00:01:35	00:05:51	00:04:01	00:04:00	00:09:07	00:07:24	00:01:27	00:02:11	00:03:17
LLAMADA N°	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
TIEMPO DURACION(MIN)	00:02:52	00:03:28	00:06:13	00:04:05	00:01:39	00:05:43	00:03:23	00:05:05	00:04:31	00:05:45	00:08:47	00:03:07	00:03:17	00:03:08	00:04:37	00:05:21	00:08:00	00:02:32	00:01:38	00:04:22
LLAMADA N°	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
TIEMPO DURACION(MIN)	00:02:47	00:05:28	00:03:58	00:07:12	00:02:56	00:02:47	00:03:28	00:02:24	00:02:45	00:04:02	00:05:07	00:07:41	00:06:10	00:03:03	00:08:00	00:04:43	00:03:05	00:09:11	00:20:05	00:09:36
LLAMADA N°	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
TIEMPO DURACION(MIN)	00:04:36	00:04:15	00:02:41	00:09:38	00:05:02	00:08:13	00:11:38	00:03:56	00:05:04	00:01:45	00:03:45	00:05:04	00:01:23	00:05:50	00:03:05	00:06:59	00:05:07	00:07:03	00:08:16	00:10:13
LLAMADA N°	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213							
TIEMPO DURACION(MIN)	00:07:15	00:07:31	00:03:44	00:08:28	00:08:59	00:04:52	00:03:59	00:05:29	00:08:02	00:08:43	00:05:15	00:06:50	00:09:16							

Fuente: Creación propia.

4.9.3 Análisis del tiempo disponible y la cantidad de deducciones

Como complemento al apartado anterior, se trata de evidenciar la cantidad de horas disponibles durante un día laboral, así como los diferentes tiempos de ocio que se presenten, se pueden mencionar como por ejemplo tiempos de comida, y la cantidad de veces que la persona necesite ir al baño.

Parte de las mediciones se establecerán en segundos, haciéndose una revisión del horario de trabajo de los gestores de cobro, el es cual de 8:00 a.m. a 4:00 p.m., lo cual es equivalente a 28 800 segundos, sin embargo, no es el tiempo efectivo porque es necesario restar de este tiempo disponible las deducciones correspondientes.

Con las deducciones se hace referencia al tiempo de comida 3 600 segundos, necesidades personales que representan un 7% equivalen a 2 016 segundos y la fatiga por su parte, corresponde a un 4% quiere decir que son 1 152 segundos. Haciendo la resta de las deducciones al tiempo disponible sin deducciones, se obtiene un tiempo disponible neto de 22 032 segundos, tiempo que es equivalente de 6.12 horas.

Tabla 9. Tiempo de disponible y cantidad de deducciones

	Tiempo de entrada	8:00 a. m.
	Tiempo de salida	4:00 p. m.
	Tiempo disponible (hora)	6,12
	Tiempo disponible (Min)	420
	Hora del día	Capacidad en Seg
AM	8	3600
	9	3600
	10	3600
	11	3600
PM	12	3600
	13	3600
	14	3600
	15	3600
	Tiempo disponible sin deducciones	28800
	Deducciones	
	Almuerzo	3600
	Necesidades personales 7%	2016
	Fátiga 4%	1152
	Tiempo total de deducciones	6768
	Tiempo disponible neto (seg)	22032

Fuente: Creación propia

Con este dato se puede verificar la cantidad de horas disponibles para atención de llamadas y diferentes gestiones administrativas. Anteriormente se verifico que se necesitan al menos 02:03:26 para la atención de clientes, en promedio de atención de 25 llamadas, arrojando un resultado de tiempo disponible de 04:09:26.

4.9.4 Gestiones por día por gestor

En este apartado se logra obtener las gestiones por día que los gestores de cobro deben de realizar según el tiempo disponible que poseen, además de la duración promedio calculado en el apartado de análisis estadístico de este capítulo.

Como se observa en la tabla 10, si se divide el tiempo disponible que son 22 032 segundos, equivalentes a 6.12 horas, entre la duración promedio de una gestión estándar 296 segundos, se obtiene que un gestor puede realizar 74 gestiones por día laborado, lo cual son 12 gestiones por hora.

Cabe recalcar que estos cálculos son llamadas atendidas, por lo cual también se reciben llamadas para otras gestiones como información, cuentas que no pertenecen al área, atención de clientes con necesidad de constancia de deuda, cancelación total o formalización de arreglo de pago.

Tabla 10. Gestiones por día y por hora

Tiempo disponible(seg)	Duración promedio ponderado de la gestión(seg)	Gestiones por día	Gestiones por hora
22032	296	74	12

Fuente: Creación propia.

Si se realiza una comparación con el escenario actual, únicamente se están atendiendo 25 llamadas, lo que equivalen a la atención de 4 llamadas por hora. Esto deja mostrar una vez, el tiempo disponible con el que cuenta cada gestor para realizar otras funciones.

4.9.5 Análisis de la cantidad de gestiones

Continuando con el análisis, se procede a revisar la cantidad de gestiones mensuales que son efectivas, para lo cual se toman en estudio los meses de octubre, noviembre, diciembre, enero y febrero, tal y como se observa en la tabla 11;

Tabla 11. Cantidad de gestiones por tipo y porcentaje total

Tipo de gestión	Cantidad de gestiones efectivas por mes					% Tipo de gestiones por mes					Promedio porcentajes
	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	
Cancelaciones	60	42	81	58	60	21%	20%	21%	18%	21%	20%
Arreglos de pago	222	169	309	267	231	79%	80%	79%	82%	79%	80%
Total general	282	211	390	325	291	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Creación propia.

Se visualiza que es mayor la cantidad de arreglos de pago que corresponden al 80% de las gestiones que se realizan con efectividad dentro del departamento.

Sin embargo, el análisis no solamente puede quedarse en una cantidad específica, esta cantidad como se observa se trasladó en términos de porcentajes de acuerdo con el total, esto para lograr entender el aporte que realiza cada gestión al total de gestiones realizadas por el departamento toda vez que esto nos va a permitir entender el enfoque que se le puede dar a las gestiones por su tipo y priorizar esfuerzos de mejora.

Por ejemplo, se puede observar en el mes de febrero se obtiene un total de 60 cuentas canceladas correspondientes a un 21% y con respecto a los arreglos de pago y pago de mensualidades un total de 231 equivalente a un 79%.

4.9.6 Análisis de ingresos

Una vez obtenida la información de la cantidad de gestiones y el porcentaje que aporta cada uno de los tipos de gestiones efectivas con respecto a los meses en estudio, se procede a realizar un informe de acuerdo con el total de ingresos monetariamente hablando que se obtiene mensualmente dentro de la empresa.

Por ejemplo, se puede observar en el mes de octubre que se cancelaron de contado 60 cuentas equivalentes a ¢25,353,199.72 y por su parte se cancelaron un total de arreglos de pago de 222 cuentas que significa una recaudación de ¢17,994,294.20, entonces en total general este mes se tuvo una recaudación de ¢43,347,493.92 y así en relación de los meses en estudio, como se puede observar en la tabla 12;

Tabla 12. Análisis de ingresos

	MES	N° CUENTAS	TOTAL CANCELADO	TOTAL POR MES
CANCELACIONES	OCTUBRE	60	¢25 353 199,72	¢43 347 493,92
ARREGLOS DE PAGO		222	¢17 994 294,20	
CANCELACIONES	NOVIEMBRE	42	¢17 567 406,01	¢30 805 902,96
ARREGLOS DE PAGO		169	¢13 238 496,95	
CANCELACIONES	DICIEMBRE	81	¢35 354 328,41	¢58 152 677,91
ARREGLOS DE PAGO		309	¢22 798 349,50	
CANCELACIONES	ENERO	58	¢26 746 025,77	¢45 509 809,27
ARREGLOS DE PAGO		267	¢18 763 783,50	
CANCELACIONES	FEBRERO	60	¢23 950 443,53	¢42 543 434,72
ARREGLOS DE PAGO		231	¢18 592 991,19	

Fuente: Creación propia.

Ahora bien si se observa detenidamente la ilustración anterior muestra altas recaudaciones, más sin embargo hay que tomar en cuenta que la meta anual del departamento de cobro judicial es de ₡1 000 000 000 (mil millones de colones), por lo cual si se realiza el cálculo pertinente, se necesitan al menos una recuperación de al menos ₡83 333 333 mensual, y si se realiza la comparación de los últimos 5 meses, al mes de octubre tiene un faltante de ₡39 985 839,41, noviembre de ₡52 527 430,37, diciembre de ₡25 180 655,42, enero ₡37 823 524,06 y por último febrero de ₡40 789 899, analizando el panorama se puede observar que el faltante equivalen a 50% en la mayoría de los meses, lo que es preocupante y por lo cual se está realizando este proyecto, con el fin de buscar mejoras y cumplir con las metas establecidas.

4.10 Conclusiones del capítulo

Mediante el proceso de diagnóstico, medición del problema de disminución de ingresos por cuentas en el área de cobro judicial, en la empresa Gestión de cobro Grupo ICE S.A y el análisis de las causas raíz realizado por los involucrados en este proceso, se lograron encontrar los siguientes hallazgos a manera de conclusiones:

1. Existen 9 causas raíz dentro del proceso de cobro, lo cual se pudo determinar por medio de una lluvia de ideas, el diagrama de Ishikawa y el Pareto, que existe 5 causas que deben ser atacadas y así generar propuestas para

mejorarlas. Estas 5 causas están clasificadas dentro del Ishikawa en las espinas de método y mano de obra.

2. Cada gestor contesta al día 25 llamadas, más, sin embargo, la cantidad de llamadas efectiva por día debe de ser de 74. Además, como bien se mencionó en el diagrama de flujo, solo se reciben llamadas por parte de clientes o agencias, por lo cual el departamento es inconstante con respecto a la entrada de llamadas.
3. El total de llamadas perdidas al mes es excesivo, esto se evidencio con el muestreo realizado de los últimos cinco meses, y esto es causante por la cantidad de gestores en el área, realización de gestiones administrativas, cada vez que se realiza una rotación del personal, la atención al cliente se pierde, esto porque existe solo una persona atendiendo y la misma debe de atender necesidades como por ejemplo tiempos de almuerzo, necesidades básicas y fatiga.
4. El promedio duración en una llamada efectiva debe de ser de 00:04:56 y como mínimo deben de atenderse un total de 74 llamadas, es importante mencionar que existen variables en este apartado, porque puede que los gestores contesten 25 llamadas efectivas, pero no todas las cuentas cuentan con el mismo monto, es variable el monto de la prima solicitada, etc.
5. Los gestores deben realizar otras funciones no solo la atención de llamadas, como bien se mencionó también realizan atención de correo electrónico, consultas de frontales vía teams, creación de notas como por ejemplo constancia de deudas, constancia de arreglo de pago o carta de descargo y atención de mensajería vía WhatsApp.

6. Con el análisis realizado, se presenta que de la meta establecida de los mil millones de colones, los cinco meses de estudio, tiene faltante de dinero de al menos un 50%, se menciona que el mes de octubre tiene un faltante de ₡39 985 839,41, noviembre de ₡52 527 430,37, diciembre de ₡25 180 655,42, enero ₡37 823 524,06 y por último febrero de ₡40 789 899, tema que es preocupante para la empresa, por lo cual se está confeccionado el proyecto con el fin de buscar mejoras dentro del proceso de cobranza.

Para cada una de las causas, se ha generado una posible propuesta de solución que la misma será abordada en el capítulo 5

Tabla 13. Propuestas para causas

CAUSA**PROPUESTA**

<p>Atención de llamadas de casos que no corresponden al departamento, y son generados por los frontales de atención y generan atrasos.</p>	<p>Especificar con ayuda del departamento de TI, por medio de un acrónimo las deudas que están siendo atendidas en el departamento y que desde las agencias puedan observar esta especificación de deuda.</p>
<p>Falta de gestiones administrativas que permitan una mejor recuperación de deudas</p>	<p>Diseñar propuestas de pago para los clientes, en donde se abarquen arreglos de pago y cancelaciones totales.</p> <p>Por ejemplo, los arreglos de pagos se extiendan el tiempo de financiamiento y el monto solicitado sea menor. Y cuando sean por cancelación total se les pueda realizar un ajuste en los intereses generados.</p>
<p>Disminución de personal en el área de cobro</p>	<p>Si bien es cierto, la empresa no contempla la contratación de personal, más sin embargo una de las propuestas es diseñar una propuesta de distribución de funciones y así ajustar funciones de cada gestor.</p>
<p>Gestión inadecuada en la atención a los clientes</p>	<p>Crear un plan de contacto directo al cliente, en donde se creen bases de datos y los gestores sean los encargados de trabajarlas, para así</p>

	utilizar eficazmente las horas laborales y aumento de ingresos en el área.
Inexistencia de una herramienta estandarizada que permita mayores controles	Proponer el uso de la herramienta que permita un mayor control de las gestiones realizadas por los gestores, atención de los clientes, propuestas con respecto a la deuda y además gestionar bases de datos para contactar a los clientes.

CAPITULO V

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCION

5.1 Diseño de propuestas de mejora

En esta área se van a desarrollar cinco propuestas que generan el valor agregado que aporta este proyecto al proceso de estudio, estas propuestas se encuentran acorde a las causas y variables estudiadas en el capítulo anterior, siguiendo con la metodología del marco metodológico, sustentado conceptual y teóricamente en el capítulo 3 y enfocado en el problema mencionado en el capítulo 1.

5.1.1 Atención de llamadas de casos que no corresponden al departamento, y son generados por los frontales de atención y generan atrasos.

Una de las principales causas corresponde a que los gestores atienden llamadas que no corresponden al departamento y esta causa se genera porque las deudas no están especificadas dentro del sistema de REMO, en el cual se observan las deudas y su desglose.

Actualmente cuando la deuda se encuentra en cobro judicial, es especificada con el acrónimo SCJ, más sin embargo no todas las deudas que están especificadas de esta manera son atendidas en el departamento, ya que únicamente se atienden casos en SCJ con expediente judicial activo, como se puede observar en la siguiente imagen;

Figura 17.Especificación de deuda

Listar Deudas, Solicitud de Recibo						
Seleccione	Identificador Servicio	Cliente	Estado	Tipo Deuda	Fecha Liquidacion	Gestionador
Construir Recibo	27167281	AGUILERA HERRERA SANDRA	Cancelada	Liquidacion	2010-09-03 02:49:03.006	COFRA
Construir Recibo	84440635	AGUILERA HERRERA SANDRA	Pendiente	Liquidacion	2017-09-19 01:20:47.0	SCJ
Construir Recibo	83156683	AGUILERA HERRERA SANDRA	Cancelada	Liquidacion	2010-08-22 00:49:58.017	COFRA

Fuente: Gestión cobro Grupo ICE S.A

Estado	Tipo Deuda	Fecha Liquidacion	Gestionador
Cancelada	Liquidacion	2010-09-03 02:49:03.006	COFRA
Pendiente	Liquidacion	2017-09-19 01:20:47.0	SCJ
Cancelada	Liquidacion	2010-08-22 00:49:58.017	COFRA

Fuente: Gestión cobro Grupo ICE S.A

Por lo cual se propone con ayuda del departamento de TI, especificar de una manera diferente estos casos, como por ejemplo utilizar el acrónimo SCJA, el cual tenga como significado la A=ASIGNADO al final. Es importante tomar en consideración que estos cambios se realicen una vez que la demanda sea presentada y los ajustes los pueda gestionar el encargado del área. Un ejemplo de esta propuesta se puede observar en la siguiente imagen;

Figura 18.Ejemplo de propuesta

Estado	Tipo Deuda	Fecha Liquidacion	Gestionador
Cancelada	Liquidacion	2010-09-03 02:49:03.006	COFRA
Pendiente	Liquidacion	2017-09-19 01:20:47.0	SCJ SCJA
Cancelada	Liquidacion	2010-08-22 00:49:58.017	COFRA

Fuente: Gestión cobro Grupo ICE S.A

Para la buena práctica de esta propuesta es necesario orientar o informar al personal de las agencias, con el fin que estén informados de los casos que deben trasladar al departamento. Esto se podría gestionar por medio de un comunicado a nivel país por medio de un correo electrónico a todas las jefaturas de cada agencia.

Parte de retribuciones que traerá consigo esta propuesta serán:

- Atención de llamadas únicamente del departamento.
- Evitar atrasos en la gestión del cobro.
- Cobro de deudas con expediente judicial.

Como bien se mencionó en el capítulo IV, actualmente en la empresa cada gestor atiende en promedio 25 llamadas, de las cuales no todas pertenecen al departamento y no se está utilizando el tiempo correctamente y parte de ello es que se pierden llamadas que podrían efectivas.

El tiempo disponible con el que cuenta cada gestor es de 6 horas y 12 minutos y complementándolo esta propuesta se atenderían en promedio 74 llamadas, mismos que están asignados en SCJA, lo que trae como beneficio el aumento de cuentas canceladas.

Cabe mencionar que el precio que se paga por cada línea utilizada es de ¢6,450 mensual indiferentemente de la cantidad de llamadas que ingresen o se generen. La empresa con esta implementación no tendría ningún aumento en el costo de la línea, más sin embargo sería beneficioso para la empresa, ya que se atenderían más llamadas por el mismo costo, aumento la cantidad de

llamadas atendidas y disminuyendo el tiempo de atención por llamada. En este caso el tiempo por llamada si se atienden por día 25 clientes es de 15 minutos y caso contrario es que si se atienden 74 clientes el tiempo de atención disminuye a 5 minutos.

Figura 19.Costo de llamada

TIEMPO DISPONIBLE	LLAMADAS ATENDIDAS	TIEMPO POR LLAMADA	COSTO
6 H Y 12 MIN	25	15 MIN	¢6,450
6 H Y 12 MIN	74	5 MIN	¢6,450

Fuente: Elaboración propia.

Ahora bien, el costo que tendrá esta propuesta trae consigo diferentes variables y entre ellas se mencionan:

- El ingeniero informático deberá ajustar el sistema para realizar este cambio de estatus, este ajuste tendrá una confección de 3 días durante 8 horas y el costo de horas de un ingeniero es de ¢3,338.50, para un costo total de ¢80,124.00.
- La asistente de gerencia deberá cambiar el estatus en cada una de las deudas ya existentes y además confeccionar el comunicado por medio de correo electrónico a todas las agencias del país, el costo por horas de una asistente en gerencia es de ¢2,005.39, la encargada deberá trabajar en aproximado 30 días durante 7 horas diarias para cumplir con lo esperado. Dando como resultado un costo de ¢421,132.00.

- Costo de confección de la propuesta, de acuerdo con las 292 horas de elaboración por el ingeniero industrial es de ¢3,338.50, obteniendo como resultado un costo de ¢974,842.00.

Estas tres variables dan como resultado un total de la propuesta de ¢1,476.577.60.

Tabla 14. Costos propuesta #1

Variable	Tiempo de ejecución	Cantidad de horas	Precio por hora	Total
Ingeniero Informático	3 días x 8 horas cada día	24	¢3 358,50	¢80 604,00
Asistente de gerencia	30 días x 7 horas cada día	210	¢2 005,39	¢421 131,90
Ingeniero industrial	***	292	¢3 338,50	¢974 842,00
TOTAL GENERAL				¢1 476 577,90

Fuente: Elaboración propia.

5.1.2 Falta de gestiones administrativas que permitan una mejor recuperación de deudas

Unas soluciones generadas en este proyecto, es diseñar una propuesta que ataque la falta de gestiones administrativas que permitan una mejora recuperación de cuentas, esto porque actualmente la empresa está trabajando con un esquema de recuperación de arreglos de pagos y cancelaciones totales que no son accesible para los clientes, quienes se encuentran interesados en honrar la deuda y como bien se conoce aún existe un porcentaje de desempleo en el país, variable que debe de tomarse en cuenta por la empresa.

Las deudas se observan de la siguiente manera;

Figura 20. Deudas en cobro judicial

Información General de la Deuda			
Identificador	17943105		
Cedula	207870818		
Nombre	SALAS MENDEZ MARIA PAULA		
Clase de Servicio	Telefonico		
Fecha Liquidacion	21-08-2019		
Categoria	PADGDAT000004		
Observacion	Deuda se encuentra en una Certificacion Integral : # 1423742		
Prescripcion intereses	Fecha: *Sin prescribir*	Intereses totales: €0.00	Intereses de los ultimos 12 meses: €0.00

Otras cuentas	
Ajuste al DG	€0.00
Intereses	€287,395.00
Honorarios	€60,500.00
Acometida	€0.00
No Acometida	€0.00
Reinstalacion	€0.00
Administrativos	€7,500.00
IVA	€0.00
Cruz Roja	€243.83
Servicio 911 BRM	€662.88
Servicio 911 GTEL	€323.35
Total	€356,625.00

Pendientes		
Servicio	Mes/Año	Monto Descubierto
64757979	06/2019	€29,829.71
64757979	07/2019	€256,567.36
64757979	05/2019	€31,436.58
17943105	07/2019	€27,609.41
17943105	06/2019	€21,259.16
17943105	05/2019	€18,060.00
60373727	07/2019	€256,516.13
60373727	06/2019	€28,111.75
60373727	05/2019	€28,088.86
Total		€697,478.96

Total a cancelar	€1,054,104.00
-------------------------	----------------------

Fuente: Gestión cobro Grupo ICE S.A

La propuesta se diseñó por recomendación de supervisor de área y lo que busca es aumentar la recuperación por medio de dos escenarios que tiene, por ejemplo, si el cliente desea realizar una cancelación total, se le puede ofrecer al cliente una prescripción de intereses y reducir la deuda un porcentaje considerable, tomando en cuenta que esto aplica exclusivamente si la deuda va a ser cancelada en su totalidad y se dará un plazo máximo de 30 días para mantener ese monto.

Ahora bien, si el cliente desea formalizar un arreglo de pago, actualmente se está solicitando una tercera parte de la deuda y como máximo un financiamiento de 6 meses con respecto al saldo de la deuda. Parte de la propuesta es solicitarle al cliente únicamente el pago de los intereses y honorarios como mínimo y extender la probabilidad de pago a un plazo máximo de 12 meses, excluyendo el rebajo de algún rubro. Importante hay que indicar que se mantiene un 10.95% de interés de financiamiento incluyéndolo en las mensualidades.

Lo que pretende esta propuesta es fomentar al cliente al pago total de la deuda, ya que se le da la oportunidad de aplicarle un rebajo importante en los intereses dentro del plazo de los 30 días, para reunir el dinero, y de la mano que aumenten los ingresos en el departamento. Cabe mencionar que estos rebajos son aprobados por el ICE, aplicando el cobro de un año de intereses.

Un ejemplo del caso se puede observar en la siguiente imagen:

Figura 21. Ejemplo de rebajo en intereses

Información General de la Deuda			
Identificador	17943105		
Cedula	207870818		
Nombre	SALAS MENDEZ MARIA PAULA		
Clase de Servicio	Telefonico		
Fecha Liquidacion	21-08-2019		
Categoria	PADGDAT000004		
Observacion	Deuda se encuentra en una Certificación Integral : # 1423742		
Prescripción intereses	Fecha: 27-04-2022	Intereses totales: €0.00	Intereses de los ultimos 12 meses: €0.00

Otras cuentas	
Ajuste al DG	€0.00
Intereses	€104,805.00
Honorarios	€60,500.00
Acometida	€0.00
No Acometida	€0.00
Reinstalacion	€0.00
Administrativos	€7,500.00
IVA	€0.00
Cruz Roja	€243.83
Servicio 911 BRM	€662.88
Servicio 911 GITEL	€323.35
Total	€174,035.00

Pendientes		
Servicio	Mes/Año	Monto Descubierto
64757979	06/2019	€29,829.71
64757979	07/2019	€256,567.36
64757979	05/2019	€31,436.58
17943105	07/2019	€27,609.41
17943105	06/2019	€21,259.16
17943105	05/2019	€18,060.00
60373727	07/2019	€256,516.13
60373727	06/2019	€28,111.75
60373727	05/2019	€28,088.86
Total		€697,478.96
Total a cancelar		€871,514.00

Fuente: Gestión cobro Grupo ICE S.A

Con la ejecución de esta propuesta 8 de cada 15 clientes aceptan alguna de las opciones que se le brinda. Para concluir esto se realizó un análisis de 15 clientes durante el día 2 de mayo, tomando en cuenta que normalmente es una fecha de pago, y en el cual se les ofreció el descuento en intereses o la extensión del arreglo de pago y se concluye que es mayormente aceptada la opción de la cancelación total aplicándole el descuento en intereses. Se puede observar en la siguiente figura:

Figura 22. Análisis de atención efectiva en clientes.

CLIENTE	OPCION DE PAGO	MONTO DE INGRESO
1	CANCELACION TOTAL	¢745 725,00
2	ARREGLO DE PAGO	¢100 000,00
3	NO EFECTIVA	¢0,00
4	NO EFECTIVA	¢0,00
5	ARREGLO DE PAGO	¢119 500,00
6	NO EFECTIVA	¢0,00
7	NO EFECTIVA	¢0,00
8	CANCELACION TOTAL	¢787 651,00
9	NO EFECTIVA	¢0,00
10	CANCELACION TOTAL	¢400 451,54
11	CANCELACION TOTAL	¢675 430,00
12	NO EFECTIVA	¢0,00
13	ARREGLO DE PAGO	¢145 000,00
14	NO EFECTIVA	¢567 573,00
15	CANCELACION TOTAL	¢325 579,00

Fuente: Creación propia.

El costo de esta propuesta incluye dos variables:

- Inducción a gestores sobre cambios respectivos, según la propuesta la misma será brindada por la asistente de gerencia, se confeccionará de manera virtual durante 1 hora en horario laboral, ya que los cambios no requieren mayor atención y los gestores conocen del proceso, y se deben aclarar dudas según corresponda. El costo de esta variable corresponde a ¢2005.39.
- Costo de inducción de los gestores durante una hora, para recibir los cambios de la gestión cobratoria. El costo de la variable es de ¢1.693.00.

- Costo de confección y análisis de la propuesta, de acuerdo con las 292 horas de elaboración por el ingeniero industrial es de ¢3.338.50, obteniendo como resultado un costo de ¢974.842.00.

El costo total de esta propuesta es de ¢980,233.39.

Tabla 15.Costo propuesta #2

Variable	Cantidad de horas	Precio por hora	Total
Asistente de gerencia	1	¢2 005,39	¢2 005,39
Agentes de cobro	2	¢1 693,00	¢3 386,00
Ingeniero industrial	292	¢3 338,50	¢974 842,00
TOTAL GENERAL			¢980 233,39

Fuente: Elaboración propia.

Implementando esta propuesta y con ayuda del análisis realizado se espera que de 74 llamadas sean efectivas 40, correspondiente al 54%. Si bien es cierto el monto de la deuda es variable, se tomará como base un monto de ¢200,000 ya que la demanda es presentada ante tribunales únicamente si la deuda es mayor a este monto.

Si son canceladas 40 cuentas por un monto de ¢200,000, el beneficio que trae consigo es el aumento en los ingresos de ¢8 000 000,00, importante tomar en cuenta como ya se mencionó los montos son variables por lo tanto este monto puede incrementar hasta en un 25%, según el caso.

5.1.3 Gestión inadecuada en la atención a los clientes

Una de las ideas principales de esta propuesta es proponer un contacto directo con el cliente, desde una función gestor-cliente. Esta es una práctica que anteriormente se desarrollaba dentro del departamento, cuando la empresa contaba con cinco gestores y por decisión de la gerencia se decidió disponer únicamente de dos gestores que se encarguen únicamente de la atención de llamadas.

Ahora bien, una forma de demostrar la efectividad de la propuesta es analizando un lote de clientes que gestionó cada uno de los gestores en el mes de agosto 2021 y obtener la cantidad de deudas que fueron canceladas. Para mostrarlo de una manera más sencilla se confeccionó la siguiente tabla:

Tabla 16. Base de datos trabajada AGOSTO-21

Gestor	Cuentas asignadas	Cuentas canceladas	Porcentaje de recuperación
1	460	171	37.17%
2	460	126	27.39%
3	460	169	36,73%
4	460	182	39,56%
5	460	138	30%

El cuadro anterior muestra que cada gestor contaba con un lote de 460 clientes y en promedio 157 clientes canceló su deuda. Por ejemplo, el gestor 1, obtuvo 171 cancelaciones de cuentas que corresponden a un 37,17% del total de lote asignado, así los siguientes casos.

Ahora bien, esta propuesta va ligada con el objetivo general el cual está basado en cumplir con las metas establecidas por la empresa y que la misma sea rentable en todos sus ámbitos. Por lo cual la propuesta principal es preparar lotes con cuentas morosas respectivamente, iniciar con cuentas del año 2022, y en el lote generado se obtenga información del caso como por ejemplo cédula del cliente, nombre completo, expediente judicial, estatus de la deuda y monto total.

Esta gestión debe ser función principal de los gestores de cobro judicial, quienes son los que conocen el proceso, los mismo deberán abarcar el uso de herramientas disponibles dentro de la empresa como, por ejemplo, correo electrónico, mensajería masiva, telefónico y uso del whatsapp.

Importante he de mencionar que cada gestor está en la obligación de informar por medio de notas o apuntes la o las gestiones realizadas con respecto a cada cliente contactado.

Para tener una respuesta efectiva con respecto a la propuesta, cada gestor deberá tener una meta establecida de acuerdo con la cantidad de gestiones que realice durante el día y así comparar el trabajo efectivo.

Tomando en cuenta un promedio del 33% de recuperación que se obtuvo con el contacto de clientes en agosto 2021. Se estima que los ingresos mensuales que se tendrán rondan los ¢14,543,715. Este dato es calculado con ayuda de la recuperación obtenida en el mes de agosto 2021 equivalente a ¢40 732 843,74.

Entre los costos que tendrá esta variable son:

- Creación de bases de datos por la asistente de gerencia, quien cada mes deberá preparar con la información necesaria la misma. El promedio de duración es de 30 días por 7 horas diarias, equivalente a un costo de ¢421,131,90.
- Costo de confección y análisis y estudio de la propuesta, de acuerdo con las 292 horas de elaboración por el ingeniero industrial es de ¢3.338.50, obteniendo como resultado un costo de ¢974,842.00.

El costo total de esta propuesta es de ¢1,395,973.90

Tabla 17.Costo propuesta #3

Variable	Tiempo de ejecución	Cantidad de horas	Precio por hora	Total
Asistente de gerencia	30 días x 7 horas cada día	210	¢2 005,39	¢421 131,90
Ingeniero industrial	***	292	¢3 338,50	¢974 842,00
TOTAL GENERAL				¢1 395 973,90

Fuente: Elaboración propia.

5.1.4 Inexistencia de una herramienta estandarizada que permita mayores controles

Una de las causas a atacar es que la empresa actualmente no cuenta con una herramienta que controle las gestiones realizadas a los clientes por dar un ejemplo. Por lo cual se ve la necesidad de realizar una propuesta con el fin adquirir una herramienta que cumpla con las especificaciones que el departamento necesite.

Importante mencionar que el departamento de cobro administrativo hace uso de la herramienta Sirius, dicha herramienta está alimentada con respecto a una base de datos, que se asigna constantemente a cada gestor según su necesidad, ofrece una serie de reportes importantes para jefaturas y organización como tal.

La herramienta se observa de la siguiente manera;

Figura 23.Herramienta Sirius

Deudor: **VARGAS BADILLA MARIA ANTONIETA** | Monto Deuda: **178110,72**
 Operación: **109150831** | # Cuentas de Cédula: **1**

Contactando a: **VARGAS BADILLA MARIA ANTONIETA**
 Al teléfono: **87802739**

1.0.0.7

Estados
 Métricas
 Cambiar Proyecto
 Buscar Cuentas
 Ver cuenta anterior

Información de la Cuenta **Gestión**

Operación : 109150831
 Monto : 178110.72
 Cedula : 109150831
 NombreCompleto : VARGAS BADILLA MARIA ANTONIETA

Telefono	Fecha_Retiro	Tipo_Retiro	Deb
22341614	20220216	FALTA DE PAGO	178110.72

Referencias:
 NO INDICA

Desglose Facturas				
Telefono	Periodo	Num_Factura	Monto	Vencimie
22341614	202109	00223416142110	6195.55	20211101

Acción
 No contesta

Notas
 La persona no contesta

GUARDAR

HABILITAR TELEFONÍA

Gestor Acción Teléfono fecha

Fuente: Gestión cobro Grupo ICE S.A

Y las deudas se clasifican según la gestión que se le realice se adjunta ejemplos de lo mencionado:

Figura 24. Clasificación de gestión

Nombre de la Accion	Peso Accion
Fallecido	0
Ilocalizable	1
Cuenta cancelada	2
Cliente Reporta Pago	3
Recordatorio de Pago	4
Promesa de Pago	5
Cliente se dirige a agencia	6
Cliente no va pagar	7
Sin acuerdo de pago	8
Sin acuerdo por Correo Electronico	8
Cliente solicita que se le llame	9
Cliente corta la llamada	10
Caso En Estudio	11
Se deja Mensaje con tercero	12
Ocupado	13
Contestadora	14
No contesta	15
Correo Electronico	16
Suspendido	17
Teléfono Equivocado	18
SMS	19
SMS Masivo	20
Llamada Entrante	21

Fuente: Gestión Cobro Grupo ICE S.A

Cabe recalcar cómo se mencionó anteriormente, que es una herramienta conocida por la empresa por su uso en el departamento administrativo y la misma se encuentra dentro del presupuesto de pagos mensuales.

La idea principal de esta propuesta es incluir el funcionamiento de esta herramienta para los casos que se encuentren en cobro judicial asignados exclusivamente al departamento, ajustar según los requerimientos y

necesidades. Para eso será necesario mantenerse en contacto con los encargados de la herramienta y una vez ajustada realizar una capacitación al personal, con el fin del buen uso y funcionamiento de esta.

Uno de los puntos a mencionar, es que esta propuesta va a de la mano con la sección 5.1.3 mencionada anteriormente con el fin de crear un contacto directo con el cliente, por lo cual es importante contar con esta herramienta para cumplir de una manera efectiva la propuesta anterior.

Estas bases de datos serán brindadas y cargadas en el sistema por la encargada y la misma podrá sustraer de la herramienta, los reportes que sean necesarios para la recuperación de ingresos que se registren en el mes, además de conocer cuáles casos deben ser excluidos de la base de datos.

El costo que tendrá esta propuesta se distribuye en dos variables:

- Implementación y ejecución de la herramienta por parte de la empresa quien brinda el producto tendrá un costo de ¢879,000 y este proceso tendrá una duración de 30 días.
- Por parte de la empresa creadora de la herramienta deberá capacitar a los gestores de cobro para el buen funcionamiento de esta, el costo de capacitación es de ¢75,000 por 8 horas.
- El costo que se tendrá por la capacitación a los gestores será de 8 horas cada uno, equivalente a 16 horas y el costo de la variable es de ¢1,693.
- Costo de confección de la propuesta, de acuerdo con las 292 horas de elaboración por el ingeniero industrial es de ¢3,338.50, obteniendo como resultado un costo de ¢974,842.00.

El total de inversión en esta propuesta es de ¢1,955,930.00.

Tabla 18.Costo propuesta #4

Variable	Tiempo de ejecución	Cantidad de horas	Precio por hora	Total
Herramienta Sirius	30 días x 5 horas cada día	150	¢5 860,00	¢879 000
Capacitación	***	8	¢9 375,00	¢75 000,00
Gestores	***	16	¢1 693,00	¢27 088,00
Ingeniero industrial	***	292	¢3 338,50	¢974 842,00
TOTAL GENERAL				¢1 955 930,00

Fuente: Empresa GISSA

Entre los beneficios que traerá consigo la implementación de esta propuesta y el uso correcto de la herramienta, es el cumplimiento de la propuesta anterior de contacto directo y cumplir con los ¢14,543,715.

Ahora bien, esta propuesta está enfocada también en obtener resultados administrativos con los que la empresa no cuenta, como lo son reportes, control de clientes, cantidad de casos cancelados al mes, gestiones realizadas, monitorear de manera segura la gestión realizada por los colaboradores y su tiempo de efectividad.

5.1.5 Disminución de personal en el área de cobro

Una de las causas detectadas en el capítulo 4, fue la disminución de personal dentro del departamento. Anteriormente había 5 gestores de cobro y hoy únicamente se encuentran dos gestores. Si bien es cierto por medio de la herramienta DMAIC en la etapa de medir, se pudo observar que existe un tiempo disponible de 06:12 minutos con la atención de 25 llamadas, mismas que no son efectivas en su totalidad.

Muchas llamadas se pierden porque la línea se encuentra ocupada y los clientes se molestan por la atención, lo que no vuelven a llamar y no está dentro de las funciones del gestor re contactar las llamadas perdidas.

Por lo cual dentro de las propuestas es diseñar por medio de un Gantt, planificación de funciones de los gestores, tomando en cuenta la necesidad de cubrir en ocasiones funciones administrativas, atención de cliente, creación de notas, confección de recibos de mensualidades, contactando al cliente como bien se mostró en la sección anterior, se visualizar en la siguiente figura;

Figura 25. Planificación de funciones diagrama de Gantt

	N°	Actividad	Tiempo de días de ejecución	Fecha inicio	Fecha final																						
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Gestor 1	1	Atención de llamadas	11	2/5/2022	16/5/2022	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█												
	2	Creación de recibos de arreglos viejos	2	17/5/2022	18/5/2022											█	█										
	3	Atencion de funciones administrativas	1	19/5/2022	19/5/2022																						
	4	Contactar al cliente y crear solicitudes de notas	8	20/5/2022	31/5/2022																						
Gestor 2	1	Contactar al cliente y crear solicitudes de notas	8	2/5/2022	11/5/2022	█	█	█	█	█	█	█															
	2	Atención de llamadas	11	12/5/2022	26/5/2022																						
	3	Creación de recibos de arreglos viejos	2	27/5/2021	30/5/2022																						
	4	Atencion de funciones administrativas	1	31/5/2022	31/5/2022																						

Fuente: Creación propia.

Lo que se puede observar en la imagen anterior es como las funciones serán distribuidas con el fin de contactar a los clientes y que la misma manera se atiendan las llamadas entrantes.

El plan será gestionado para el mes de mayo, el cual serán 22 días de trabajo, y se distribuirá de la siguiente manera, el gestor 1 durante los primeros 11 días laborales estará atendiendo llamadas, los próximos dos días realizará los

recibos especiales que maneja con anterioridad y se los brindará a cada cliente según corresponda, un día será específico si la jefatura necesita atención en funciones meramente administrativas, caso contrario debe de contactar a clientes por medio de la base de datos, así como los siguientes 8 días a finalizar el mes.

Por su parte el segundo gestor iniciará el mes durante 8 días contactando a clientes, seguidamente durante 11 días, atenderá las llamadas entrantes al departamento, 2 días deberá crear los recibos especiales de sus arreglos de pago y finaliza el mes atendiendo funciones administrativas, con excepción si la jefatura lo requiere.

Importante mencionar que, el gestor que se encuentre en espera de ingreso de llamadas debe también contactar a clientes si el ingreso de llamadas no es fluido.

En esta propuesta se espera que se cumpla con cada una de las tareas anteriormente mencionadas, la atención de las 74 llamadas, disminución de llamadas pérdidas, para así mejorar el proceso de cobro y aumentar los ingresos.

Para identificar el escenario de esta propuesta, se espera que por mes ingresen alrededor de 1628 llamadas y de las mismas únicamente se pierdan un 20% equivalente a 326 llamadas al mes.

Tabla 19. Análisis de nuevos escenarios

NUEVO ESCENARIO				
MES	CANT.LLAMADAS POR DÍA	CANT. LLAMADAS INGRESADAS	CANT.LLAMADAS PERDIDAS	CANT.LLAMADAS EFECTIVAS
ENERO	25	525	211	314
JUNIO	74	1628	326	1302

Fuente: Elaboración propia.

Entre los costos que incluye esta propuesta están:

- Inducción al personal (gestores de cobro), por medio de reunión virtual, con ayuda de la asistente de gerencia de acuerdo con las funciones que deberán de realizar cada gestor, siguiente como plan el Gantt que se presentó anteriormente. Esto deberá trabajarse en un plazo de 1 hora en horas laborales, el costo que tendrá es de ¢2 005,39
- Los gestores de cobro deberán ser informados de las funciones o cambios a realizar, esto se hará en un plazo de una hora por un costo de ¢1693, por hora.
- Costo de confección y análisis y estudio de la propuesta, de acuerdo con las 292 horas de elaboración por el ingeniero industrial es de ¢3.338.50, obteniendo como resultado un costo de ¢974,842

El costo total que tendrá esta propuesta es de ¢980,233.39.

Tabla 20.Costo propuesta #5

Variable	Tiempo de ejecución	Cantidad de horas	Precio por hora	Total
Asistente de gerencia	30 días x 7 horas cada día	1	¢2 005,39	¢2 005,39
Gestores	***	2	¢1 693,00	¢3 386,00
Ingeniero industrial	***	292	¢3 338,50	¢974 842,00
TOTAL GENERAL				¢980 233,39

Fuente: Elaboración propia.

Entre los beneficios esperados con esta propuesta es disminuir la cantidad de llamadas perdidas, distribuir las funciones, atención directa a clientes y apoyando la propuesta 3 mencionada anteriormente.

5.2 Análisis de Rentabilidad

En esta etapa se realizará una evaluación del análisis costo – beneficio que tiene

cada una de las propuestas, toda vez que se debe tomar en cuenta que el proyecto debe de tener un balance financiero donde la inversión esté por debajo del beneficio.

5.2.1 Costos de implementación

Parte de lo debe tomarse en cuenta es el análisis de inversión para la implementación de estas cinco propuestas, por lo cual se necesitará un presupuesto de ₡6,788,948.58 se detalla en la siguiente imagen;

Tabla 21. Análisis de inversión

	PROPUESTAS					
	1	2	3	4	5	TOTAL
COSTO	₡1 476 577,90	₡980 233,39	₡1 395 973,90	₡1 955 930,00	₡980 233,39	₡6 788 948,58
TIEMPO INVERTIDO H	526	295	502	466	295	2084

Fuente: Creación propia.

Como se observa en la imagen anterior cada propuesta mantiene un costo, la propuesta 1 está por un monto de ₡1,476,577.90 y se necesitará una inversión de 526 horas. La propuesta 2 tendrá un costo de ₡980,233.39 y una inversión de 295 horas. La propuesta 3 por su parte tendrá un costo de ₡1,395,973 y

tendrá una duración de 502 horas. La propuesta 4 tendrá un costo de inversión de ¢1,955,930 y su duración se programa para 466 horas. Por último, la propuesta 5 tendrá una inversión de ¢980,233.39 en un plazo de 295 horas.

5.2.2 Análisis beneficio económico

Una vez mostrados los costos generados por cada una de las propuestas, se procede a realizar un análisis del beneficio económico que se obtendrán con la implementación de estas propuestas será de un incremento en ingresos de ¢22,543,715.00, se espera que se obtengan las proyecciones a un plazo de 6 meses.

Tabla 22. Análisis de beneficio

BENEFICIO ECONOMICO	
PROPUESTA	MONTO
2	¢8 000 000,00
3	¢14 543 715,00
TOTAL	¢22 543 715,00

Fuente: Elaboración propia.

El beneficio que se visualizará en la propuesta 1 es la mayor atención de llamadas por el mismo costo, aumento la cantidad de llamadas atendidas y disminuyendo el tiempo y costo de atención por llamada.

Por su parte la propuesta 2 con la implementación de cambios administrativos con respecto a especificaciones de los arreglos de pago y las cancelaciones, se espera que de 74 llamadas sean efectivas 40, correspondiente al 54%. Si

bien es cierto el monto de la deuda es variable, se espera el ingreso de ¢8 000 000,00, mismo que podría incrementar hasta en un 25%, según el caso.

La tercera propuesta es el crear contacto directo con el cliente por la utilización de bases de datos utilizando como complemento la herramienta Sirius, para ellos se tomó en cuenta un historial de agosto 2021 y se obtuvo que con el contacto de clientes un 33% son efectivos, por lo cual se espera que los ingresos de esta propuesta sean de ¢14,543.715.

La cuarta propuesta está enfocada en obtener resultados administrativos, ya que la idea principal de esta propuesta es implementar el uso de la herramienta Sirius dentro del departamento de cobro judicial y con ello se podrá crear reportes, controlar de una manera directa los clientes, verificar la cantidad de clientes que cancelen por mes, monitorear la gestión por los colaboradores, y lo más importante ser apoyo directo a la propuesta 3, para cumplir con el aumento de ingresos.

Por último, la propuesta 5, está enfocada en planificar las funciones de los gestores, con el fin de disminuir la cantidad de llamadas perdidas, que mejore la atención de los clientes y sea complemento con respecto a la propuesta 3 mencionada anteriormente.

5.2.3 Análisis de rentabilidad

Para determinar la rentabilidad del proyecto, es necesario calcular el resultado del VAN (valor actual neto), TIR (tasa interna de retorno), y el B/C (beneficio costo), tal y como se muestra a continuación:

Tabla 23. Análisis de Rentabilidad

IMPLEMENTACION DE PROPUESTAS		
ANALISIS DE RENTABILIDAD (VAN/TIR/B/C)		
Tasa	10%	
MES	COSTO DE OPERACIÓN	PROPUESTAS
INVERSION INICIAL		-¢6 788 948,58
1	¢1 451 652,00	¢22 543 715,00
2	¢1 451 652,00	¢22 543 715,00
3	¢1 451 652,00	¢22 543 715,00
4	¢1 451 652,00	¢22 543 715,00
5	¢1 451 652,00	¢22 543 715,00
6	¢1 451 652,00	¢22 543 715,00
TOTAL	¢8 709 912,00	¢128 473 341,42

VAN	¢42 310 899,11
VA	¢9 714 894,71
TIR	33%
CB	623%
CBA	143%

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con el cálculo realizado encontramos un costo de operación por ¢8,709,912.00, entre esta se encuentran variables como lo son costo mensual del uso de la herramienta Sirius, pago de salarios de asistente de gerencia y dos gestores.

Ahora bien, para el funcionamiento de las propuestas se debe de hacer una inversión de ¢6,788,948.55, esta propuesta está planificada para los próximos 6 meses y en los mismos mensuales se estima un ingreso de ¢22,543,715.00. Por lo cual se decidió calcular la tasa interna de retorno (TIR), la cual arroja un resultado del 33%, por lo cual es aceptada la inversión que debe de hacerse en el proyecto.

Entre los cálculos realizados, se decide también calcular el valor anual neto (VAN), mismo que arrojó un resultado de $\text{¢}42,310,899.11$ y además se logró identificar que el costo-beneficio del proyecto arroja un resultado de 623%. Lo que permite concluir que el proyecto es rentable para la aplicación dentro de la empresa.

Capítulo VI

Conclusiones y recomendaciones

6.1 Conclusiones

Este proyecto se realizó con el objetivo de analizar las causas que estaban ocasionando el no cumplimiento de las metas establecidas por el ICE, en el departamento de cobro judicial de la empresa Gestión de cobro Grupo ICES.A.

Luego de realizar todo un trabajo de investigación bajo la metodología DMAIC, se lograron obtener conclusiones, mismas que se detallan:

- Parte de los atrasos que se generan en el departamento es la atención de casos que no están asignados al departamento, por lo cual se estableció una propuesta con ayuda del departamento de TI de especificar bajo el acrónimo SCJA, con el fin de que los frontales en agencia puedan identificar la deuda y la misma sea trasladada al departamento correcto. Esto sería de gran ayuda para cumplir con la meta de atender los 74 clientes y aumentar los casos de cuentas canceladas.
- Otra de las causas encontradas fue la falta de gestiones administrativas que fueran accesibles para los clientes, por lo cual se crearon propuestas tanto en cancelaciones totales como en arreglos de pagos, los cual estima que de la atención de 74 clientes al menos 40 de ellos cancelen la deuda y monto esperado de recuperación mensual sea de ¢8,000,000.00, monto que podría incrementar ya que las deudas son superiores a los ¢200,000 y este monto se ha tomado de base para realizar las estimaciones.
- Una de las propuestas principales de este proyecto, es crear un contacto directo con el cliente, desde una función gestor-cliente, con el fin de trabajar en conjunto con bases de datos, para que los gestores contacten a los clientes y de esa manera incrementen los ingresos en el departamento. Conclusión que se logró con ayuda de análisis de gestiones de contacto que anteriormente se trabajó en el área.
Lo cual se estima que mensualmente se obtengan ingresos de al menos ¢14,543,715, por medio de gestiones de cobranza.

- El obtener una herramienta como lo es Sirius y una planificación de las tareas de los gestores, se podrá cumplir con las proyecciones anteriormente mencionadas, ya que las mismas son insumos necesarios para el buen trabajo y funcionamiento de las funciones de los gestores.

Las propuestas son acordes al objetivo de proyecto, por lo que el desenlace de este es satisfactorio y factible para la realización con los recursos que la organización cuenta.

6.2 Recomendaciones

Dentro de las recomendaciones que se pueden realizar a la empresa las cuales también son producto de todo el análisis y estudio realizado en este trabajo, son las siguientes:

- Planificar en conjunto al ICE la posibilidad de que la empresa Gestión de cobro Grupo ICE S.A, obtenga los números de teléfono o correo electrónico, que los clientes anteriormente brindaron en agencia. Esto con el fin de crear el contacto directo una vez confeccionada la demanda y así seguir buscando opciones de mejora en el aumento de ingresos en el área.
- Realizar un estudio más detallado sobre el sistema de llamadas toda vez que este cuenta con pocas opciones que permitan agilizar el proceso de gestión de cobros y evaluar otros sistemas en el mercado, hacer un análisis de costo beneficio de estos
- Tener una reunión mensual entre el gerente y los gestores de cobro, para darle seguimiento con las herramientas brindadas en este proyecto, y también evaluar sus modificaciones, como todas herramientas ingenieriles estas deben estar siempre acorde a las variaciones de los procesos.
- Analizar la oportunidad de extender el negocio de cobro judicial a otros negocios como lo son RACSA, ICE energía y CNFL, misma que vaya de

la mano con la contratación de personal, para continuar aumento los ingresos dentro del departamento.

- Analizar la oportunidad de asignar un colaborador que se encargue de tareas como lo es la supervisión del cobro, para que así se realicen las mejoras dentro del área.
- Se recomienda a largo plazo, la adquisición de un bot, que en términos generales es un robot automatizado, que se encargaría por medio de opciones ya sea vía WhatsApp o la web, brindar la información que el cliente desea, sin necesidad de evitar llamadas y atender única y exclusivamente clientes que desean cancelar o generar arreglos de pago, en la que el gestor solo tenga la necesidad de generar el recibo especial y brindárselo al cliente.
- Por último, se recomienda continuar con proyectos de mejora en el área de gestión de cobros, así como crear una cultura de mejora continua para aumentar la productividad y rentabilidad del negocio.

Bibliografía

Ley de cobro judicial (2016), Reglamento del sistema Institucional de archivos, Artículo 4.

Membrado, J. (2014). Metodologías avanzadas para la planificación y mejora. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.

Hernández (2013), Lean manufacturing, conceptos, técnicas e implantación.

Mete (2014), valor actual neto y tasa de retorno: Instituto de investigación en ciencias económicas, Universidad la Salle, Chile.

Burga, D. M. (2011). Metodología de Estudios de Línea Base. Pensamiento Crítico, No. 15, 61-82.

DERGOS Servicios Profesionales SA. (2019). DERGOS ¿Quiénes somos? San José, Costa Rica.

Herrera Acuña, K. (2019). OPTIMIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE ATENCIÓN POR CHAT EN LA EMPRESA CENTRICON PARA EL INCREMENTO DE PRODUCTIVIDAD DE LOS ASESORES DE SERVICIO, DURANTE EL PRIMER TRIMESTRE DE 2019. Heredia: Universidad Hispanoamericana.

Niebel, B., y Freivalds, A. (2009). Ingeniería Industrial. Métodos, estándares y diseño del trabajo. México: Mc Graw Hill Interamericana Heizer (2014), Principios de administración de operaciones.

Figuroa (2000), Optimización de productos y procesos industriales.

Nadler, G. (1955). Motion and Time Study. New York. McGraw-Hill Book Company.

Heizer (2004), Administración de operaciones.

Hernández (2013), Lean manufacturing, conceptos, técnicas e implantación.

Ministerio de trabajo y seguridad social (2021), Lista de salarios sector privado.

GISSA (2016), Implementación de la herramienta Sirius.

Anexos

Anexo 1. Cálculos referentes al capítulo 4

MUESTRO DE LLAMADAS			
MES	CANT.INGRESADA	CANT.PERDIDAS	CANT.EFECTIVAS
Octubre	896	463	433
Noviembre	796	389	407
Diciembre	950	452	498
Enero	845	422	423
Febrero	980	506	474
PROMEDIO	893	446	447

CANTIDAD DE LLAMADAS PERDIDAS						
TOTAL	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	PROMEDIO
	463	389	452	422	506	446
	2232					

Anexo 2. Cálculos referentes a la rentabilidad

IMPLEMENTACION DE PROPUESTAS		
ANALISIS DE RENTABILIDAD (VAN/TIR/B/C)		
Tasa	10%	
MES	COSTO DE OPERACIÓN	PROPUESTAS
INVERSION INICIAL		-€6 788 948,58
1	€1 451 652,00	€22 543 715,00
2	€1 451 652,00	€22 543 715,00
3	€1 451 652,00	€22 543 715,00
4	€1 451 652,00	€22 543 715,00
5	€1 451 652,00	€22 543 715,00
6	€1 451 652,00	€22 543 715,00
TOTAL	€8 709 912,00	€128 473 341,42

COSTOS MENSUALES	USO HERRAMIENTA S	€230 520,00	339 DOLARES	VAN	€42 310 899,11
	ASIST.GERENCIA BD	€421 132,00		VA	€9 714 894,71
	SALARIO GESTORES	€800 000,00		TIR	33%
		€1 451 652,00		CB	623%
				CBA	143%

Anexo 3. Lista de salarios mínimo 2022, MTSS

Pistero (dispensa combustibles)	TOSC	€11.825,90
Pistero-cobrador (responsable dinero)*	TOCG	€367.058,75
Pizzero	TOCG	€11.825,90
Portero *	TONCG	€326.253,57
Procesador inventarios (hand hell)	TOC	€12.139,07
Programador computación (sin título)	TOE	€14.205,13
Programador en radioemisoras	TOE	€14.205,13
Proveedor *	TOCG	€367.058,75
Recepcionista*	TOSCG	€351.965,23
Recolector de basura y reciclaje	TONC	€10.875,12
Recolector de café por cajuela		€1.035,45
Recolector de coyol	TONC	€10.875,12
Reletero	TOC	€12.139,07
Repostero	TOC	€12.139,07
Sabanero	TONC	€10.875,12
Sacristán	TONC	€10.875,12
Seleccionador manual de residuos	TONC	€10.875,12
Salonero	TOE	€10.875,12
Sastre (Prendas a la medida)	TOE	€14.205,13
Secretaria *	TOCG	€367.058,75
Secretaria *	TMEB	€384.651,40
Secretaria *	DES	€511.981,50
Secretaria *	Bach	€580.708,20
Secretaria *	Lic.	€696.873,72
Serigrafista (realiza diseño)	TOE	€14.205,13
Serigrafista (Estampa diseños)	TOC	€12.139,07
Servicio doméstico*		€214.230,78
Soldador (Soldaduras Especiales)	TOE	€14.205,13
Soldador en general	TOC	€12.139,07
Talador (usa sierra de motor)	TOC	€12.139,07
Tapicero	TOC	€12.139,07
Tatuador	TOC	€12.139,07
Taxista	TOC	€12.139,07
Técnico en aire acondicionado	TOC	€12.139,07
Técnico en aparatos ortopédicos	TES	€22.044,91
Técnico en lentes de contacto	TES	€22.044,91
Técnico refrig. doméstica/Industrial	TES	€22.044,91
Técnico máq. coser ind. especiales	TES	€22.044,91
Técnico reparación audio y video	TES	€22.044,91
Telefonista *	TOSCG	€351.965,23
Tomero en metal	TOE	€14.205,13
Tractorista (Oruga o Llantia)	TOC	€12.139,07
Vagonetero	TOC	€12.139,07
Verdadero	TOSC	€11.825,90
Volantero	TONC	€10.875,12
Zapatero	TOC	€12.139,07

Estos salarios contienen, en relación con los salarios mínimos del 2021, un incremento del 2,09 % para todas las categorías del Decreto de Salarios Mínimos, excepto para el servicio doméstico, al que se le otorga un 2.33962% adicional (resolución **CNS-RG-2-2019**). Asimismo, se aplica un incremento adicional a las siguientes categorías salariales incluidas en la resolución **CNS-RG-6-2020**: **TOSCG** un 0.3986390%, **TOC** un 0.3955514% y el **TOEG** un 0.5562880%; aumentos que se aplican posterior al general.

La lista de salarios mínimos se clasifica con base en los Perfiles Ocupacionales, documento aprobado por el Consejo Nacional de Salarios (Resolución Administrativa 03-2000). Esta lista es una guía ilustrativa, elaborada de conformidad con esos perfiles, contiene algunas ocupaciones seleccionadas por el Departamento de Salarios Mínimos. Las ocupaciones aquí incluidas se basan en las tareas típicas conocidas, por lo que un puesto determinado podría tener una clasificación distinta según sus características y responsabilidades específicas.

CONSULTAS DE SALARIOS

✉ consulta.salarios@mtss.go.cr
 ☎ salario.minimo@mtss.go.cr

☎ **2256-2221, 2233-0347, 2222-2168**

CONSULTAS LABORALES

📞 **Llamada gratuita: 800-TRABAJO (800-872-2256)**

💬 **Chat institucional: www.mtss.go.cr**

En Costa Rica, de acuerdo con la Constitución Política, el salario será siempre igual para trabajo igual en idénticas condiciones de eficiencia. Además, no se pueden establecer diferencias por consideración de edad, sexo, nacionalidad o etnia.

DOCUMENTO GRATUITO
Prohibida su reproducción y venta

Acomodador de parqueos (no chófer)	TONC	€10.875,12
Acompañante en buseta escolar	TONC	€10.875,12
Agente de aduanas	TES	€22.044,91
Agente de ventas *	TOCG	€367.058,75
Albañil	TOC	€12.139,07
Alistador automatiz (lijador)	TOSCG	€11.825,90
Analista de crédito *	TOCG	€367.058,75
Animador de eventos	TOC	€12.139,07
Aplanchador con equipo de vapor	TOC	€12.139,07
Aserrador (usa sierra de motor)	TOC	€12.139,07
Asistente de abogacía *	TOEG	€416.801,68
Asistente de consultorio médico	TOC	€12.139,07
Asistente domicilio de ancianos (Cuidados especiales)	TOE	€14.205,13
Auxiliar agente de aduanas	TOE	€14.205,13
Auxiliar de contabilidad *	TOCG	€367.058,75
Auxiliar dental	TOE	€14.205,13
Ayudante de cocina	TOSC	€11.825,90
Ayudante en mecánica general	TOSC	€11.825,90
Ayudante de operario, construcción	TOSC	€11.825,90
Baqueano	TOSC	€11.825,90
Barbero	TOC	€12.139,07
Barista	TOC	€12.139,07
Bodeguero (Encargado) *	TOSCG	€351.965,23
Bodeguero (Peón) *	TONCG	€326.253,57
Cajero *	TOCG	€367.058,75
Camarero	TONC	€10.875,12
Camarógrafo de prensa	TES	€22.044,91
Canillante	TOC	€12.139,07
Canímero	TOSC	€11.825,90
Capitán de embarcación	TOE	€14.205,13
Cargador cilindros gas y extintores	TOSC	€11.825,90
Carnicero empleado de despacho	TOSC	€11.825,90
Carnicero destazador	TOC	€12.139,07
Carpintero	TOC	€12.139,07
Calador	TOE	€14.205,13
Cerrajero	TOC	€12.139,07
Chapulnero	TOC	€12.139,07
Chef	TOE	€14.205,13
Chequeador de buses	TONC	€10.875,12
Cobrador *	TOSCG	€351.965,23
Cocinero	TOC	€12.139,07
Cocclero (Bartender o Barwoman)	TOC	€12.139,07
Conductor ambulancia (socorrismo)	TOC	€12.139,07
Conductor de bus (no cobra)	TOC	€12.139,07
Conductor de bus (cobrador)	TOE	€14.205,13
Conductor de tráiler	TOE	€14.205,13
Conductor de vehículo liviano	TOSC	€11.825,90
Conductor de vehículo pesado	TOC	€12.139,07
Conductor microbús (menos 11 pasaj.)	TOSC	€11.825,90
Conserje *	TONCG	€326.253,57
Contador privado *	TMEB	€384.651,40
Contador privado *	DES	€511.981,50
Contador privado *	Bach.	€580.708,20

Contador privado*	Lic.	€696.873,72
Copiloto (Pisero Oficial de Aviación)	TES	€22.044,91
Cortador de piezas tela (patrones)	TOC	€12.139,07
Cosedor piezas (prendas a máquina)	TOC	€12.139,07
Costurera (Modista)	TOE	€14.205,13
Counter (Vendedor de pasajes) *	TOCG	€367.058,75
Dealer (Distribuidor de cartas)	TONC	€10.875,12
Discjockey (Pone discos)	TONC	€10.875,12
Demostrador (display)	TONC	€10.875,12
Demostrador-vendedor	TOSC	€11.825,90
Dependiente	TOSC	€11.825,90
Despachador de artes	TES	€22.044,91
Diagramador en vales graficas	TOE	€14.205,13
Dibujante Ingeniería, Arquitectura *	TOCG	€367.058,75
Digilador	TOC	€12.139,07
Ebanista	TOE	€14.205,13
Educador aspirante sin título *	TOEG	€416.801,68
Electricista	TOC	€12.139,07
Electromecánico	TOE	€14.205,13
Empacador, etiquetador (manual)	TONC	€10.875,12
Empleado de despacho	TOSC	€11.825,90
Empleada doméstica *		€214.230,78
Encuestador *	TOSCG	€351.965,23
Enderezador automatiz	TOC	€12.139,07
Escaneador inventarios (hand held)*	TOSCG	€351.965,23
Esteticista	TOE	€14.205,13
Estibador por kilo frutas y vegetales		€0.0746
Estibador por movimiento		€393,99
Estibador por tonelada		€52,39
Estilista	TOC	€12.139,07
Estilista canino (Grommer)	TOSC	€11.825,90
Florista	TOC	€12.139,07
Fontanero	TOC	€12.139,07
Fotocopiador (Centro fotocopiado)	TOSC	€11.825,90
Fotógrafo de prensa	TOE	€14.205,13
Fresador (Metalmecánica)	TOE	€14.205,13
Fumigador en casas y edificios	TOSC	€11.825,90
Futbolista Primera División	TOE	€14.205,13
Futbolista Segunda División	TOC	€12.139,07
Gestor de redes sociales (Community Manager, diseña sites sociales)	TOE	€14.205,13
Gestor de redes sociales (Community manager, monitorea y da respuesta)*	TOSCG	€351.965,23
Gestor redes sociales (Community manager, lleva datos y los interpreta).	TOC	€12.139,07
Gondolero	TONC	€10.875,12
Guarda *	TOSCG	€351.965,23
Guarda custodia valores y portavalores*	TOCG	€367.058,75
Guía de turismo	TOC	€12.139,07
Hojalatero	TOC	€12.139,07
Instalador vidrios (corta, pone marcos)	TOC	€12.139,07
Instructor de bailes	TOC	€12.139,07
Instructor de gimnasio (sin título)	TOC	€12.139,07
Joyero	TOC	€12.139,07



LISTA DE SALARIOS MÍNIMOS
 SECTOR PRIVADO
 AÑO 2022

Según Decreto N° 43368-MTSS, publicado en la Gaceta N° 247, del 23 de diciembre del 2021.
 Rige 01 de enero del 2022.

SIGLAS Y SALARIOS MÍNIMOS

TONC	Trabajador en Ocupación No Calificada	€ 10.875,12
TOSC	Trabajador en Ocupación Semicalfificada	€ 11.825,90
TOC	Trabajador en Ocupación Calificada	€ 12.139,07
TOE	Trabajador en Ocupación Especializada	€ 14.205,13
TES	Trabajador de Especialización Superior	€ 22.044,91
TONCG	Trabajador en Ocupación No Calificada (Genérico)	€ 326.253,57
TOSCG	Trabajador en Ocupación Semicalfificada (Genérico)	€ 351.965,23
TOCG	Trabajador en Ocupación Calificada (Genérico)	€ 367.058,75
TMEB	Técnico Medio en Educación Diversificada	€ 384.651,40
TOEG	Trabajador en Ocupación Especializada (Genérico)	€ 416.801,68
TEdS	Técnico de Educación Superior	€ 474.040,55
DES	Diplomado de Educación Superior	€ 511.981,50
Bach.	Bachiller Universitario	€ 580.708,20
Lic.	Licenciado Universitario	€ 696.873,72

*Salario Mínimo Mensual.
 El Salario Mínimo que no tiene ninguna indicación (*), está por jornada ordinaria

Para mayor información y debido a que se han hecho circular algunas listas alteradas, se sugiere consultar personalmente en el Departamento de Salarios Mínimos en Barrio Tournon, Edificio Centro Comercial Tournon, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, primer piso.

Esta lista está disponible en:
www.mtss.go.cr

Laboratorista civil	TOC	€12.139,07
Laboratorista clínico	TOC	€12.139,07
Lavador y encerador de carros	TONC	€10.875,12
Limpiador de piscinas (sin químicos)	TONC	€10.875,12
Limpiador de tanques sépticos	TOC	€12.139,07
Llantero	TOSCG	€11.825,90
Locutor de radioemisoras	TOE	€14.205,13
Locutor de televisión	TES	€22.044,91
Luminotécnico de televisión	TES	€22.044,91
Maestro de obras (Construcción)	TOE	€14.205,13
Maitre (jefe de meseros)	TOE	€14.205,13
Manicurista; Maquillador	TOC	€12.139,07
Masajista	TOC	€12.139,07
Mantenimiento correctivo de cómputo	TOE	€14.205,13
Mantenimiento de edificios	TOC	€12.139,07
Mantenimiento preventivo de cómputo	TOC	€12.139,07
Mecánico de calderas (Mantenimiento)	TOE	€14.205,13
Mecánico general	TOC	€12.139,07
Mecánico precisión	TOE	€14.205,13
Mecánico máquinas de coser industrial	TOE	€14.205,13
Mensajero *	TONCG	€326.253,57
Misceláneo *	TONCG	€326.253,57
Misceláneo hogares de la tercera edad	TONC	€10.875,12
Monitorizador de cámaras de video*	TOSCG	€351.965,23
Montacarguista	TOSC	€11.825,90
Mucama	TONC	€10.875,12
Niñera, excepto en el hogar del niño	TONC	€10.875,12
Niñera en el hogar del niño (Servicio doméstico) *		€214.230,78
Oficinista (General) *	TOSCG	€351.965,23
Operador de cabina de radioemisoras	TOE	€14.205,13
Operador de "araña" (Serigrafía)	TOC	€12.139,07
Operador de caldera	TOC	€12.139,07
Operador de draga	TOE	€14.205,13
Operador de grúa estacionaria	TOE	€14.205,13
Operador de maquinaria pesada	TOC	€12.139,07
Operador de radio-taxi	TOC	€12.139,07
Operario en construcción	TOC	€12.139,07
Operario de talleres dentales	TOC	€12.139,07
Orfeñador a mano	TONC	€10.875,12
Panadero	TOC	€12.139,07
Parrillero	TOSC	€11.825,90
Pastelero	TOC	€12.139,07
Pelador de camarón	TONC	€10.875,12
Peón agrícola (labores manuales)	TONC	€10.875,12
Peón agrícola (motoguardaños, etc.)	TOSC	€11.825,90
Peón de carga y descarga	TONC	€10.875,12
Peón de construcción	TONC	€10.875,12
Peón de jardín (labores manuales)	TONC	€10.875,12
Peón de jardín (motoguardaños, etc.)	TOSC	€11.825,90
Peón de embarcación	TONC	€10.875,12
Pilero (lavador de platos)	TONC	€10.875,13
Pintor automatiz	TOE	€14.205,13
Pintor de brocha gorda	TOC	€12.139,07

Anexo 4. Consulta de página de GISSA para análisis de la herramienta

GISSA

Acerca de Productos Servicios Oferta Laboral **Contáctenos**

CONTACT CENTER ESPECIALIZADO EN COBROS

Socios estratégicos en su gestión.

Contamos con más de 15 años de amplia experiencia en el área del Cobro, en todas sus distintas etapas (pre mora, mora administrativa, pre mora judicial, cobro judicial, incobrable).
Contáctenos para ayudarle en una gestión inteligente.

Más información

Acerca de

Apoyamos la gestión de cobranza por medio de:
