

Optimization strategies in the collection process to improve the operational efficiency of a private educational institution.

Abstract– This research aims to propose technological strategies to optimize the collections process at the private educational institution, which has a high delinquency rate of 31%, equivalent to a loss of S/ 23,520 annually. This situation directly impacts institutional liquidity, limiting educational investment and affecting service quality. Tools such as process analysis, Ishikawa diagram, FMEA matrix, and linear programming in LINGO were applied to identify critical causes such as lack of digital follow-up, poor communication, and absence of payment platforms. Four alternatives were evaluated, selecting the digitization of the process with automatic alerts and online payments due to its high economic impact, projected 10% reduction in delinquency, and recovery of up to S/ 32,000 annually. The proposal proved to be operationally and financially viable, with an ROI of over 900% and a return on investment in less than two months. It is concluded that the digital transformation of collections not only improves administrative efficiency but also strengthens institutional sustainability. Progressive implementation, staff training, and monitoring with key indicators are recommended.

Keywords: Operational efficiency, school efficiency, process automation.

Estrategias de optimización en el proceso de cobranzas para mejorar la eficiencia operativa de una Institución Educativa Privada

Resumen— La presente investigación tiene como objetivo proponer estrategias tecnológicas para optimizar el proceso de cobranzas en la institución educativa privada, la cual presenta una alta morosidad del 31 %, equivalente a una pérdida de S/ 23,520 anuales. Esta situación impacta directamente en la liquidez institucional, limitando la inversión educativa y afectando la calidad del servicio. Se aplicaron herramientas como análisis de procesos, diagrama de Ishikawa, matriz AMEF, y programación lineal en LINGO para identificar causas críticas como la falta de seguimiento digital, comunicación deficiente y ausencia de plataformas de pago. Se evaluaron cuatro alternativas, seleccionándose la digitalización del proceso con alertas automáticas y pagos en línea, por su alto impacto económico, reducción proyectada de morosidad al 10 % y recuperación de hasta S/ 32,000 anuales. La propuesta demostró ser viable operativa y financieramente, con un ROI de más del 900 % y retorno en menos de dos meses. Se concluye que la transformación digital de cobranzas no solo mejora la eficiencia administrativa, sino que fortalece la sostenibilidad institucional. Se recomienda una implementación progresiva, capacitación al personal y monitoreo con indicadores clave.

Palabras clave— Eficiencia operativa, morosidad escolar, automatización de procesos

I. INTRODUCCIÓN

La estabilidad económica en las instituciones educativas es fundamental para garantizar un entorno de aprendizaje de calidad y el desarrollo integral de los estudiantes. La morosidad en el pago de pensiones representa una amenaza crítica para la sostenibilidad de estos centros, afectando directamente la operatividad, la inversión en infraestructura y la continuidad de los servicios educativos. [1] describe al sistema educativo como un conjunto complejo de subsistemas interrelacionados, donde cualquier decisión impacta en todo el sistema.

Según [2] el uso eficiente de los recursos económicos, humanos y administrativos incide directamente en la calidad educativa, la infraestructura y la planificación pedagógica. A nivel regional, [3] destaca que las políticas públicas educativas en América Latina están marcadas por profundas desigualdades, limitada inclusión, escasa evaluación efectiva y poco respeto a la interculturalidad.

En el caso del Perú [4] reveló en 2023 altos niveles de vulnerabilidad educativa, especialmente en regiones como Loreto, Ucayali y Huánuco, donde persisten deficiencias en infraestructura, baja calidad educativa y limitado acceso a servicios básicos. En la región La Libertad [5] reportó que

solo el 37 % de los colegios públicos cuenta con acceso simultáneo a agua potable, desagüe y energía eléctrica, lo que compromete el aprendizaje de más de 377 mil estudiantes.

Frente a esta realidad, la institución educativa privada enfrenta una morosidad del 31 %, equivalente a una pérdida anual de S/ 23,520, que compromete el pago a docentes, servicios básicos y reinversión institucional. Las principales causas identificadas son la falta de automatización del proceso de cobranza, la inexistencia de recordatorios digitales, la comunicación deficiente con los padres y horarios de atención limitados.

La literatura reciente muestra que esta problemática es recurrente en diversas instituciones. Según [6] se evidencian que muchas escuelas privadas carecen de políticas claras de cobranza y de capacitación al personal, lo que incrementa la morosidad. De manera similar, mediante una auditoría en un colegio de Guayaquil, detectaron deficiencias críticas en los controles internos, con predominio de procesos manuales y poco efectivos [7].

[8] Encontró una relación directa entre una gestión administrativa sólida y menores niveles de morosidad, destacando que la planificación y el enfoque organizacional son claves para la sostenibilidad financiera. Por su parte, [9] identificó que la ausencia de medidas preventivas y mecanismos extrajudiciales adecuados limita la recuperación de deudas y deteriora la rentabilidad institucional.

En este sentido, [10] propuso en 2021 la implementación de un sistema sistematizado de cobranza en un colegio adventista, logrando proyectar una reducción de morosidad de hasta el 50 %. En otro estudio posterior, [11] sugirió un sistema ABC para optimizar los costos indirectos en instituciones educativas, permitiendo una distribución más eficiente de los recursos y una mejora en la salud financiera institucional.

Para abordar la problemática en la institución educativa privada se aplicaron herramientas como análisis de procesos, diagrama de Ishikawa, matriz AMEF y programación lineal con LINGO. La propuesta principal consiste en la digitalización del proceso de cobranza mediante alertas automáticas y pagos en línea, con el objetivo de reducir la morosidad al 10 % y mejorar la eficiencia operativa y financiera de la institución. Este trabajo se sustenta en un enfoque de transformación digital como medio para fortalecer la sostenibilidad institucional en contextos de alta vulnerabilidad operativa.

II. ESTADO DEL ARTE

A. Gestión de cobranza

La morosidad en instituciones educativas privadas está estrechamente relacionada con deficiencias en la gestión de cobranza. Estudios muestran que muchas instituciones carecen de manuales, políticas claras y personal capacitado, lo que incrementa los impagos [12]. Además, la alta dependencia de controles manuales y la baja efectividad de los procesos internos expone a las organizaciones a errores y pérdidas económicas [13]. Se ha comprobado que una gestión administrativa organizada contribuye a reducir la morosidad y mejorar la salud financiera institucional [14].

B. Tecnologías aplicadas a la cobranza

Ante estas limitaciones, se propone la implementación de tecnologías para automatizar y sistematizar la cobranza. La aplicación de plataformas digitales con alertas y seguimiento automatizado ha demostrado reducir significativamente la morosidad y optimizar los recursos [15]. Asimismo, el uso de herramientas como el sistema ABC permite mejorar el control de costos indirectos y apoyar una gestión más eficiente [16].

III. OBJETIVOS

A. Objetivo General

Determinar en qué medida la optimización del proceso de cobranza mejora la eficiencia operativa en la Institución Educativa Privada John Nash.

B. Objetivos específicos

- Diagnosticar el estado actual del proceso de cobranza en la institución educativa privada.
- Determinar alternativas para optimizar el proceso de cobranza de la institución educativa privada.
- Analizar la viabilidad económica de las alternativas para la optimización del proceso de cobranza de la institución educativa privada.

IV. MATERIAL Y MÉTODOS

La investigación desarrolló un enfoque aplicado, con diseño no experimental de tipo descriptivo y corte transversal. El estudio se centró en una institución educativa privada. Se emplearon herramientas como el diagrama de Ishikawa para identificar las causas raíz del problema de morosidad, y la matriz AMEF para evaluar la severidad, recurrencia y

posibilidad de detección de los riesgos asociados al proceso de cobranza. Asimismo, se aplicó una matriz de priorización de problemas con base en criterios como impacto económico, frecuencia, urgencia y facilidad de solución.

A partir del diagnóstico, se diseñaron cuatro alternativas para optimizar el proceso de cobranza. Estas fueron evaluadas mediante una matriz de criterios ponderados, que consideró factores como impacto económico, retorno de inversión, tiempo de implementación y sostenibilidad. La alternativa seleccionada fue la digitalización del proceso de cobranza, que incluye una plataforma de pagos en línea, alertas automáticas y recompensas por puntualidad. Para validar su viabilidad, se utilizó programación lineal mediante el software LINGO, simulando distintos escenarios de morosidad (8 %, 10 % y 12 %) y proyectando su impacto financiero. Se definieron además indicadores clave de gestión para evaluar la efectividad de la propuesta.

V. METODOLOGÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN

Para realizar el estudio se analizó la situación actual de la institución privada siendo que en tabla 1 se presenta la facturación anual del año 2023 y 2024.

TABLA 1
ORGANIZACIÓN DE DATOS Y CUADRO DE FLUJO COMPARATIVO: ATRASOS DE PAGOS ENTRE 2023 Y 2024

DATOS CLAVE:		
CONCEPTO	AÑO 2023	AÑO 2024
Total, Alumnos	190	180
Cuota de Matrícula	S/ 180.00	S/ 200.00
Pensión Inicial	S/190.00	S/ 200.00
Pensión Primaria	S/ 200.00	S/ 215.00
Pensión Secundaria	S/ 215.00	S/ 230.00
Meses con Atraso (críticos)	Mayo, Julio, Octubre, Diciembre	Mayo, Julio, Octubre, Diciembre
Número de padres con atrasos (por nivel)	Inicial: 5; Primaria: 10; Secundaria: 7	Inicial: 5; Primaria: 12; Secundaria: 9
Alumnos con Media Beca (Descuento Académico)	Secundaria: 4	Secundaria: 2
Pago personal docente	S/ 1,050.00	S/ 1,200.00
Pago Personal servicio	S/ 800.00	S/ 800.00
Pago Servicios (agua, luz, internet)	S/ 600.00	S/ 720.00

Además, en la Tabla 2 y 3 se presenta los atrasos de pagos de pensiones en donde el promedio de atraso de pagos mensual aumentó de S/4,670 (2023) a S/5,880 (2024); lo cual representa un aumento del 25.9%. Este promedio impacta directamente en el pago de docentes, servicios básicos y personal operativo.

TABLA 2
CUADRO DE FLUJO COMPARATIVO DE ATRASOS DE PAGO DE PENSIONES 2023

AÑO	NIVEL	CANTIDAD ALUMNOS	PADRES CON ATRASOS	PAGO DE PENSIÓN	PAGO DE MATRÍCULA (UN SOLO PAGO)	TOTAL, ATRASOS POR NIVEL (MES)	TOTAL, MENSUAL ESPEREADO	TOTAL, MENSUAL PERDIDO (4 MESES)	TOTAL, MENSUAL PERDIDO (BECAS X MES)	TOTAL, PAGO SERVICIOS	TOTAL, PAGO DOCENTES	INGRESO TOTAL NETO
2023	INICIAL	30	5	S/ 190	S/ 5,400	S/ 950	S/ 5,700	S/ 3,800			S/ 3,150	S/ 11,100
2023	PRIMARIA	90	10	S/ 200	S/ 16,200	S/ 2,000	S/ 18,000	S/ 8,000			S/ 6,300	S/ 34,200
2023	SECUNDARIA	70	8	S/ 215	S/ 12,600	S/ 1,720	S/ 15,050	S/ 6,880	S/ 5,000		S/ 8,400	S/ 27,650
	TOTAL	190	23		S/ 34,200	S/ 4,670	S/ 38,750	S/18,680	S/ 5,000	S/ 14,000	S/ 17,850	S/ 72,950

CUADRO DE FLUJO COMPARATIVO DE ATRASOS DE PAGO DE PENSIONES 2024

AÑO	NIVEL	CANTIDAD ALUMNOS	PADRES CON ATRASOS	PAGO DE PENSIÓN	PAGO DE MATRÍCULA (UN SOLO PAGO)	TOTAL, ATRASOS POR NIVEL (MES)	TOTAL, MENSUAL ESPERADO	TOTAL, MENSUAL PERDIDO (4 MESES)	TOTAL, MENSUAL PERIDO (BECAS X MES)	TOTAL, PAGO SERVICIOS	TOTAL, PAGO DOCENTES	INGRESO TOTAL NETO
2023	INICIAL	28	5	S/ 200	S/ 5,600	S/ 1,000	S/ 5,600	S/ 4,000			S/ 3,600	S/ 11,200
2023	PRIMARIA	82	12	S/ 215	S/ 16,400	S/ 2,580	S/ 17,630	S/ 10,320			S/ 7,200	S/ 34,030
2023	SECUNDARIA	70	10	S/ 230	S/ 14,000	S/ 2,300	S/ 16,100	S/ 9,200	S/ 2,600		S/ 9,600	S/ 30,100
	TOTAL	180	27		S/ 36,000	S/ 5,880	S/ 39,330	S/ 23,520	S/ 2,600	S/ 15,200	S/ 20,400	S/ 75,330

Siendo que el análisis actual en el proceso de Cobranzas presento 5 problemas clave, donde se realizo una priorización a través de la matriz de Priorización de problemas presentada

en la tabla 4, siendo el principal problema la alta morosidad en el pago de pensiones.

MATRIZ DE PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS

Problema /Criterio	Impacto Económico	Frecuencia	Urgencia	Facilidad de Solución	Puntaje Total
Alta morosidad en el pago de pensiones	5	5	5	3	18
Retrasos frecuentes en la ejecución de acciones de cobranza	4	4	4	4	16
Limitación en el control y seguimiento del proceso de cobranza	3	3	3	3	12
Baja respuesta de los padres ante recordatorios y notificaciones de pago.	3	4	3	4	14
Desactualización frecuente de los datos de contacto de los padres de familia.	3	3	3	3	12

Con base en el problema identificado como prioritario, se procedió a analizar sus causas tanto directas como indirectas utilizando herramientas como el diagrama de Ishikawa y la matriz AMEF. Estas metodologías permitieron estructurar de forma clara los factores que generan fallas, así como

valorar su nivel de severidad, recurrencia y posibilidad de ser detectadas, con el objetivo de definir medidas correctivas eficaces que reduzcan los riesgos operativos y optimicen el desempeño de los procesos como se muestra en la Figura 1 y Tabla 5.

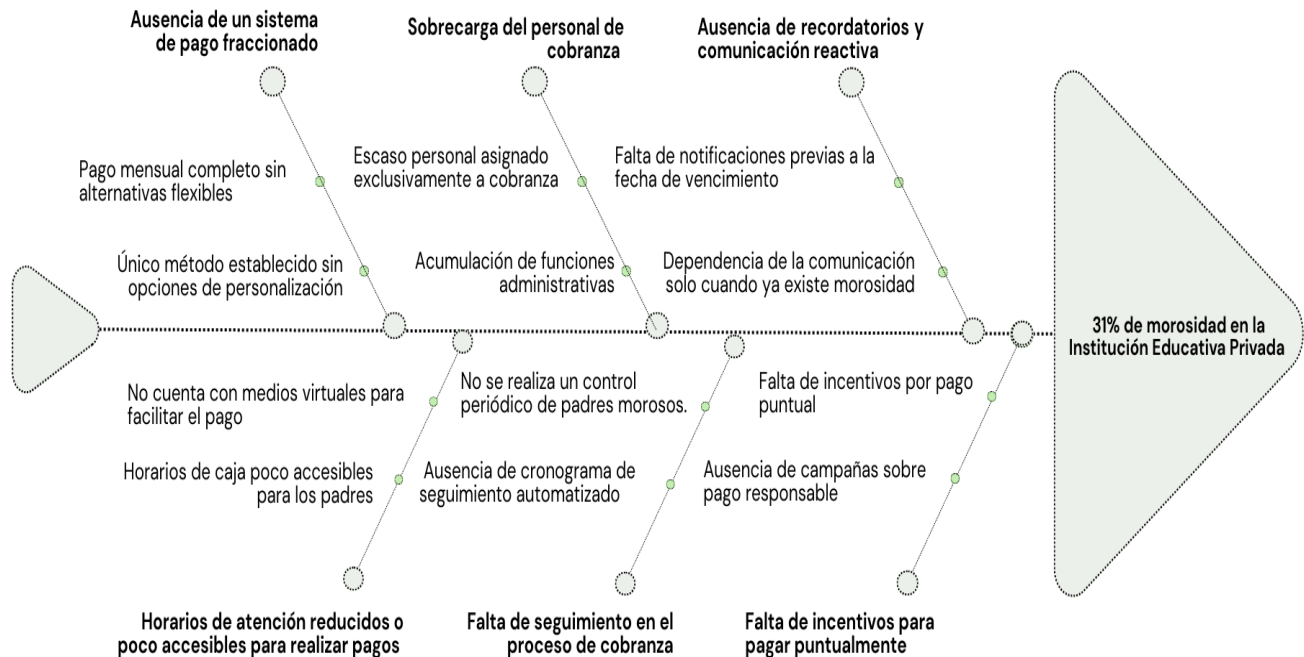


Fig. 1 Diagrama de Ishikawa

TABLA 5
MATRIZ AMEF

Causas identificadas	Severidad (S)	Ocurrencia (O)	Detección (D)	NPR (S×O×D)	Acciones por tomar
Ausencia de un sistema de pago fraccionado	7	4	6	168	Evaluar sistema de pagos por cuotas mensuales o semanales para casos especiales
Sobrecarga de personal de cobranza	6	6	4	144	Reasignar tareas o contratar personal adicional de apoyo
Falta de incentivos para pagar puntualmente	6	5	4	120	Ofrecer beneficios por pagos anticipados
Ausencia de recordatorios y comunicación reactiva	8	6	6	288	Implementar un CRM para realizar el aviso preventivo de la fecha de pago
Horarios de atención reducidos	7	5	5	175	Ampliar horarios o permitir atención virtual
Falta de seguimiento en el proceso de cobranza	9	7	6	378	Asignar responsables de seguimiento e implementar un plan de cobranza escalonado

Se identificaron seis causas principales de la morosidad escolar, siendo prioritarias tres: la ausencia de recordatorios y comunicación proactiva, horarios de atención poco accesibles y falta de seguimiento en el proceso de cobranza. Estas tienen mayor impacto y frecuencia en el problema, afectando directamente la oportunidad y facilidad de pago. Abordarlas permitiría mejorar la gestión de cobros y reducir significativamente la morosidad.

Asimismo, en el diagnóstico de la situación actual también se realizó un modelo matemático donde se tomó en cuenta los datos de la Tabla 6 y se realizó la programación como se muestra a continuación, teniendo como resultado del estado actual según el modelo la cantidad de 29558.

! Variables

X1: Ingreso anual inicial

X2: Ingreso anual primaria

X2: Ingreso anual secundaria

X2: Ingreso anual media beca

M: Morosidad total

! Parámetros;

N1=20; ! Inicial;

N2=82; !Primaria;

N3=70; !Secundaria;

N4=2; !Media Beca;

!Tarifas;

P1=200; MAT1=200;

P2=215; MAT2=200;

P3=230; MAT3=200;

P4=130; MAT4=200;

!Costos Fijos;

Costos_Docentes=1200;

Costo_Servicios=800;

Costo_Personal=720;

Costos_Totales=1200+800+720;

!Función objetivo;

MAX= X1 + X2 + X3 + X4 – M – Costos Totales;

!Cálculo de ingresos brutos anuales;

X1=N1*(P1*10+MAT1);

X2=N2*(P2*10+MAT2);

X3=N3*(P3*10+MAT3);

X3=N3*(P3*10+MAT3);

!Morosidad actual;

M=0.31*(X1+X2+X3+X4);

TABLA 6
COBRANZAS DE ALUMNOS POR NIVEL

Nivel	Nº de Alumnos	Pensión		Matricula
		Mensual	x 10 meses	
Inicial	28	200	2000	200
Primaria	82	215	2150	200
Secundaria	70	230	2300	200
Beca 1/2	2	130	1300	200

También se realizó la diagramación del proceso de Cobranza para poder identificar los puntos de dolor que se presentan en la Figura 4 y Tabla 6.

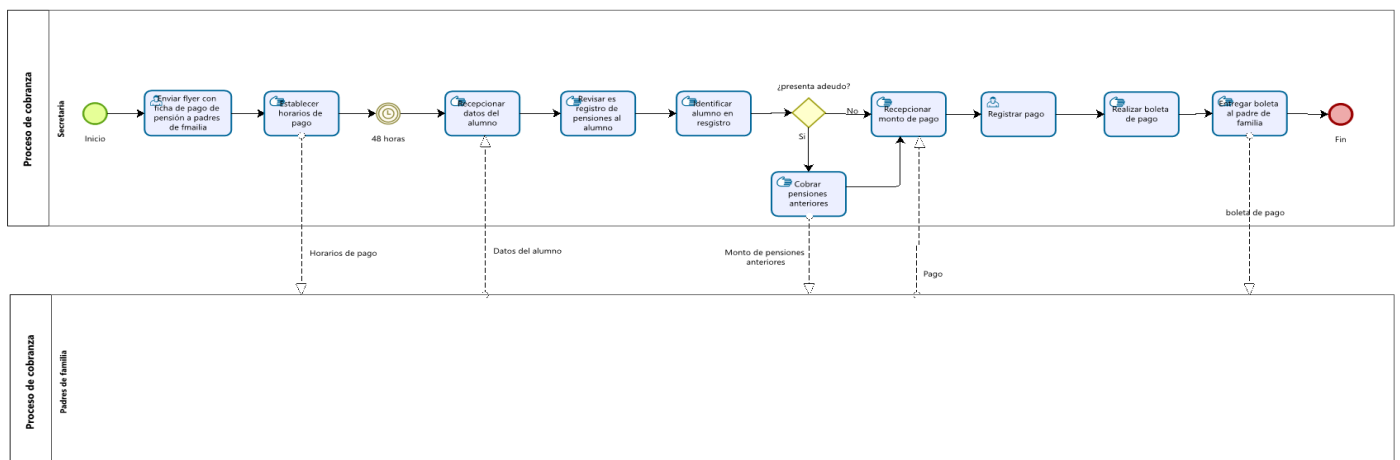


Fig. 4 Diagrama del proceso de cobranza

Los puntos de dolor se pueden resumir en su problema e impacto en la siguiente tabla teniendo como punto de dolor la más alta la falta de automatización y trazabilidad del proceso.

TABLA 7
 PUNTOS DE DOLOR DEL PROCESO DE COBRANZA

Puntos de Dolor	Problema Especifico	Impacto Cuantitativo Estimado	Consecuencias Directas
Alta dependencia de tareas manuales	El proceso de cobranzas se gestiona manualmente (registro, seguimiento y boletas)	240 horas anuales de sobrecarga para los colaboradores administrativos	Reduce el tiempo disponible para tareas críticas; genera errores frecuentes.
Falta de automatización y trazabilidad	No hay sistema que registre pagos ni genere alertas automáticas en tiempo real	Pérdida de control de hasta el 20% de las deudas	Retrasa la cobranza, el estado de cuentas no es claro y dificulta el análisis financiero
Ausencia de plataforma de pagos digitales	Solo se permiten pagos presenciales en horarios restringidos	S/ 23.520 anuales perdidos (morosidad del 31%)	Dificulta el pago, afecta el flujo de caja y limita la inversión institucional
Comunicación deficiente con padres	Recordatorios llegan tarde o no llegan; datos de contactos desactualizados	Mas del 10% de retrasos en pagos por falta de contacto oportuno	Reduce el cumplimiento de pagos, aumenta la morosidad y disminuye la confianza institucional

Para poder dar solución a la problemática encontrada se plantearon 4 alternativas las cuales fueron priorizadas mediante una Matriz que se presenta en la Tabla 8.

TABLA 8
 ALTERNATIVA SELECCIONADA Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterio/Alternativa	Peso (%)	A1: Digitalización	A2: Horarios y medios	A3: Fichero digital	A4: Políticas claras
Impacto económico (Reducción de la morosidad)	30%	5 (S/.22.370)	2 (S/.8.155)	3 (S/.10.874)	2 (S/.8.155)
Costo – Beneficio /Retorno neto	20%	5	4	3	4
Tiempo de implementación	10%	3 (2-3 meses)	5 (2-4 meses)	4 (1-1.5 meses)	4 (3-4 meses)
Impacto organizacional / Carga laboral	15%	5	3	4	3
Mejora en la atención al cliente	15%	5	4	3	4
Sostenibilidad y escalabilidad	10%	5	3	3	2
Puntaje ponderado total (Sobre 5)	100%	4.7	3.5	3.4	3.3

La tabla muestra que la alternativa de Digitalización (A1) es claramente la opción más favorable, obteniendo el puntaje ponderado más alto (4.7 sobre 5) gracias a su mayor impacto económico en la reducción de morosidad, excelente relación costo-beneficio, y sobresaliente mejora en la atención al cliente, además de ser la más sostenible y escalable. Aunque otras alternativas presentan ventajas puntuales, ninguna iguala el balance general de beneficios que ofrece la digitalización. Además, se planteó una tabla de indicadores para monitorear la alternativa de solución priorizada.

TABLA 9
 ALTERNATIVA SELECCIONADA Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Indicador	Objetivo	Semáforo verde	Amarillo
Reducción de morosidad	10% Anual o Menos	<=10%	>10% y <=15%
Porcentaje de pagos realizados en línea	>=70% de pagos totales	>=70%	50% - 69%
Funcionamiento de alertas automáticas	>=95% Anual o MENOS	>=95%	80% - 94%
Satisfacción de los usuarios	>85% (Encuesta positiva)	>=85%	70% - 84%
Participación en talleres extracurriculares	>=60% de Alumnos que cumplen	>=60%	40% - 59%
Ahorro de tiempo administrativo	Reducción de >=30% Carga Anual	>=30% de Tareas automatizadas	15% / 29%

También se realizó el modelo matemático de la alternativa elegida para solución de la problemática encontrada donde se programó con una morosidad a la que se desea alcanzar que es el 10% lo cual la ejecución del modelo dio como resultado de 386350.

de 8 % y 12 % donde se muestra el comportamiento del ingreso neto proyectado bajo estos tres escenarios, así como la diferencia con respecto a la propuesta base.

V. RESULTADOS

Con el objetivo de sustentar cuantitativamente la viabilidad de la alternativa seleccionada, se empleó un modelo de programación lineal que permitió estimar el ingreso neto institucional bajo distintos escenarios de morosidad. A continuación, se presenta la comparación entre la situación actual (31 % de morosidad), la propuesta con una meta del 10 %, y dos escenarios alternativos de sensibilidad con tasas

TABLA 10
 COMPARACIÓN DE PROPUESTA Y ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DE MOROSIDAD DE 8% Y 12%, EN SOLES

Actual	Propuesta (10%)	Situación 1 (8%)	Situación 2 (12%)
295567	386350	394996	377704
Comparación	90783	8646	-8646

Como se evidencia en la tabla, al implementar la propuesta permitiría incrementar los ingresos en S/ 90,783 respecto a la situación actual, incluso si la morosidad solo se reduce al 12 %, los ingresos siguen siendo mayores, este comportamiento demuestra que la propuesta no solo es viable, sino también resistente ante variaciones moderadas en el comportamiento de pago, a partir de los resultados del modelo, se consolidaron los principales indicadores financieros y económicos derivados de la implementación de la propuesta, estos datos permiten validar su rentabilidad a corto plazo. A continuación, se presenta indicadores y evidencia de una mejora significativa en la eficiencia económica del proceso de cobranza.

TABLA 11
INDICADORES FINANCIEROS

Indicador	Situación Actual	Proyección con Alternativa 1	Mejora Estimada
Tasa de morosidad	31%	10%	↓ 21 puntos porcentuales
Ingreso neto anual	S/ 295,567.00	S/ 386,350.00	↑ S/ 90,783.00
Ingresos recuperados por reducción de morosidad		S/ 90,783.00	
Ingreso neto con morosidad optimista (8%)		S/ 394,996.00	+ S/ 8,646 sobre 10%
Ingreso neto con morosidad pesimista (12%)		S/ 377,704.00	- S/ 8,646 sobre 10%
Costo de implementación del sistema digital		S/ 10,000.00	Bajo
Retorno sobre la inversión (ROI)		907.83%	Muy alto
Punto de equilibrio de inversión (Inversión / Ganancia neta mensual proyectada)		1.32 Meses	Retorno completo antes del segundo bimestre

La evaluación financiera respalda el retorno sobre la inversión, la cual alcanza el 907.83 % y el punto de equilibrio, que se logra en solo 1.32 meses. Se presenta el flujo de caja estimado para el primer año de implementación, que considera ingresos, costos, y la recuperación por reducción de morosidad.

TABLA 12
FLUJO DE CAJA DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ALTERNATIVA 1

Concepto	Año 1 (S/)
Ingresos esperados (con 10% morosidad)	S/.239,850.00
Costos totales (personal + sistema)	S/.225,250.00
Flujo neto anual estimado	S/.14,600.00
+ Recuperación por reducción de morosidad	S/.22,370.00
FLUJO TOTAL EFECTIVO	S/.36,970.00

Esta propuesta permite mejoras significativas como los pagos en línea 24/7, reducción del tiempo de seguimiento de deuda, registro automatizado y alertas programadas, estas funciones

no solo agilizan la gestión interna, sino que también elevan la experiencia del usuario, reduciendo las quejas y facilitando el cumplimiento de pagos. En conjunto, los resultados financieros y operativos permiten afirmar que la digitalización del proceso de cobranza representa una alternativa sólida, rentable y adaptable al entorno institucional.

VI. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos ratifican que la digitalización y automatización de procesos administrativos incrementan la eficiencia y mejoran la sostenibilidad y calidad del servicio educativo. La reducción de la morosidad del 31% al 10%, la recuperación de S/22,370 anuales; así como, la disminución de la carga administrativa en un 30%; coinciden con estudios previos que resaltan la importancia del uso de sistemas digitales para la gestión financiera y reducción de errores operativos. La diversificación de canales y horarios de pago, en conjunto con la comunicación multicanal, demuestran ser una estrategia efectiva para lograr incrementar la accesibilidad y el cumplimiento de las obligaciones financieras de los padres de familia. Esto confirma investigaciones que señalan la necesidad de adaptar los procesos de cobranza a realidades tecnológicas y sociales; simplificando el pago y mejorando la satisfacción de los usuarios. Al comparar los hallazgos con investigaciones como las de [6] donde se observa que la ausencia de normativas claras y la falta de capacitación en cobranzas incrementan la morosidad. En la institución educativa privada, la implementación de políticas claras y la digitalización del proceso han permitido un control más riguroso y transparente, alineándose con las recomendaciones de estos autores.

Asimismo, se respalda lo señalado por [7], demostrando que los controles manuales son menos efectivos que los digitales, lo que se refleja en la experiencia de la institución educativa privada, donde la transición a sistemas automatizados fortaleció el control interno y la planificación financiera. Finalmente, se valida lo descrito por [8], al identificar que una gestión administrativa sólida es clave para reducir la morosidad, un aspecto validado por los resultados obtenidos en la institución educativa. Es decir que los resultados mostrados no solo coinciden con los antecedentes y la teoría revisada, sino que aportan evidencia empírica sobre el impacto positivo de la digitalización en la gestión de cobranzas escolares. La experiencia en la institución educativa privada demuestra que, mediante la implementación de tecnologías digitales y la gestión basada en indicadores, es posible lograr una administración más eficiente, transparente y orientada a resultados, fortaleciendo la sostenibilidad y calidad educativa en el sector privado.

VII. CONCLUSIONES

La digitalización del proceso de cobranza es una estrategia eficaz para reducir la morosidad y mejorar la eficiencia operativa. La implementación de una plataforma digital que contenga alertas automáticas y realice pagos en línea permite reducir de manera satisfactoria la morosidad del 31% al 10%, proporcionando así, una recuperación económica de hasta S/22,370 anuales; disminuyendo la carga administrativa en un 30%, lo cual representa un impacto positivo en la liquidez y sostenibilidad de la institución educativa.

La automatización y sistematización de los registros y seguimientos de pagos minimizan errores y mejoran el tiempo del personal administrativo. El cambio de proceso manual a digital reduce las tareas repetitivas, permite monitorear en tiempo real, y obtener una respuesta más ágil ante retrasos en pagos; de esta manera se alcanza un mayor nivel de satisfacción en los padres de familia y mejorar la imagen institucional.

La diversificación de canales y horarios de pago permite incrementar la accesibilidad y facilitar a los padres el cumplimiento de sus obligaciones económicas con la institución. La ampliación de horarios, así como habilitar pagos mediante transferencias interbancarias, billeteras digitales y códigos QR; asegura un cumplimiento eficaz de los padres, especialmente de aquellos que presentan limitaciones de tiempo, de esta manera se reduce el margen de morosidad. La creación y aplicación de políticas claras; así como tener una comunicación multicanal, refuerza la cultura de cumplimiento y de transparencia institucional. La difusión oportuna y constante de los cronogramas, beneficios por puntualidad; así como, las consecuencias por incumplimiento; promueven el pago oportuno, reduce la incertidumbre, generando un clima de mayor confianza y equidad entre los padres de familia.

El uso de modelos analíticos, la medición con indicadores clave, aseguran la sostenibilidad y mejora continua del proceso de cobranza. Aplicar herramientas como la programación lineal y el seguimiento continuo de métricas financieras y operativas permite anticipar escenarios, ajustar estrategias y garantizar que las decisiones estén sostenidas en datos objetivos, las cuales consolidan la eficiencia operativa a corto y mediano plazo.

VIII. REFERENCIAS

- [1] UNESCO, "Políticas educativas" [en línea]. Disponible en: <https://www.unesco.org/es/education-policies>
- [2] R. Fernández y J. Carbonell, "La relación educación-economía. Una mirada desde las ciencias de la educación," *Revista Latinoamericana de Educación Comparada*, 2017. [En línea]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/3606/360657467014/html/>
- [3] R. Torres *et al.*, "Problemas y desafíos de las Políticas Públicas Educativas en América Latina: Una revisión sistemática," *Revista Educación y Sociedad*, 2024. [En línea]. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2219-71682024000200167#B37
- [4] Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN), "Vulnerabilidad educativa en el Perú: desafíos y desigualdades persisten en las regiones," 2024. [En línea]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/ceplan/noticias/1124223-vulnerabilidad-educativa-en-el-peru-desafios-y-desigualdades-persisten-en-las-regiones>
- [5] Instituto Peruano de Economía (IPE), "La Libertad: Colegios en la ruina," 2024. [En línea]. Disponible en: <https://ipe.org.pe/la-libertad-colegios-en-la-ruina/>
- [6] K. J. Ramírez Tene y D. M. Yaguache Maza, "Políticas de cobranzas en pensiones de unidades educativas privadas," *RECIAMUC*, vol. 8, no. 1, pp. 39–53, 2024. [En línea]. Disponible en: <https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.1.ene.2024.39-53>
- [7] J. B. Ávila Ramírez y E. R. Velasco Romero, "Auditoría de gestión a los procedimientos de cobranza de un colegio privado de Guayaquil," Escuela Superior Politécnica del Litoral, 2023. [En línea]. Disponible en: <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/58291/1/T-113651%20AVILA%20-%20VELASCO.pdf>
- [8] E. Mamani, "Gestión administrativa y morosidad en las instituciones educativas pertenecientes a una organización confesional de la zona sur del Perú," *Investigación & Negocios*, vol. 16, no. 27, pp. 41–50, 2023. [En línea]. Disponible en: <https://doi.org/10.38147/invneg.v16i27.210>
- [9] E. Cancino, "Estrategias de cobranza en la I.E. Virgen del Carmen de Chiclayo," Tesis de licenciatura, 2021. [En línea]. Disponible en: <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/28990>
- [10] R. Romero-Carazas, S. A. Vázquez-Campos, D. H. Bernedo-Moreira, C. M. Rodríguez Llave y A. D. Belleza Chavez, "Propuesta de gestión de cobranza sistematizada para controlar la morosidad en Instituciones de Educación Básica," *Revista Gestión Joven*, vol. 22, no. 4, pp. 37–53, 2021. [En línea]. Disponible en: https://gestionjoven.org/revista/contenidos22_4/Vol22_num4_4.pdf
- [11] R. Romero Carazas, R. A. Rosillo Ubillús, S. E. Montañez Cano y C. A. Vázquez Villanueva, "Propuesta de un sistema ABC para control de costos indirectos en instituciones de educación básica," *Tesla Revista Científica*, vol. 2, no. 2, Art. e17, 2022. [En línea]. Disponible en: <https://doi.org/10.55204/trc.v2i2.17>
- [12] K. J. Ramírez Tene y D. M. Yaguache Maza, "Políticas de cobranzas en pensiones de unidades educativas privadas," *RECIAMUC*, vol. 8, no. 1, pp. 39–53, 2024. <https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.1.ene.2024.39-53>
- [13] J. B. Ávila Ramírez y E. R. Velasco Romero, "Auditoría de gestión a los procedimientos de cobranza de un colegio privado de Guayaquil," *Proyecto integrador*, Escuela Superior Politécnica del Litoral, 2023. <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/58291/1/T-113651%20AVILA%20-%20VELASCO.pdf>
- [14] E. Mamani, "Gestión administrativa y morosidad en las instituciones educativas pertenecientes a una organización confesional del sur del Perú," *Investigación & Negocios*, vol. 16, no. 27, pp. 41–50, 2023. <https://doi.org/10.38147/invneg.v16i27.210>
- [15] R. Romero-Carazas, S. A. Vázquez-Campos, D. H. Bernedo-Moreira, C. M. Rodríguez Llave y A. D. Belleza Chavez, "Estrategias de cobranza y morosidad en la Asociación Educativa Adventista Centro Oeste del Perú," *Economía y Negocios*, vol. 4, no. 2, pp. 232–248, 2022. <https://doi.org/10.33326/27086062.2022.2.1467>
- [16] R. Romero Carazas, R. A. Rosillo Ubillús, S. E. Montañez Cano y C. A. Vázquez Villanueva, "Propuesta de un sistema ABC para control de costos indirectos en instituciones de educación básica," *Tesla Revista Científica*, vol. 2, no. 2, Art. e17, 2022. <https://doi.org/10.55204/trc.v2i2.17>