

XVI FERIA FACULTATIVA

DE EMPREDEDURISMO INNOVACION
Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

GRUPO N°:

466

INVESTIGACIÓN FORMATIVA

NOMBRE DEL TEMA:

CASA DE PRESTAMOS PRENDARIOS "EL BALUARTE"

INTEGRANTES:

LAURA MICHEL HERRERA ORTIZ / 221010998

MELIZA CHILLIMANI BERRIOS / 223037842

JOSE DELMAR TOLEDO MONTAÑO / 219202524

DOCENTE GUÍA:

JUAN CARLOS PEINADO PEREIRA

ORGANIZA:



APOYAN:



ÍNDICE

3. CUERPO DE LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA

3.1 Introducción

3.2 Justificación

3.3 Objetivo General

3.4 Análisis de Resultados (Matriz de Hallazgos)

3.4.1 Metodología Aplicada

a) Observación Directa

b) Cuestionario de Control Interno

c) Análisis de Flujogramas

d) Pruebas Sustantivas y de Cumplimiento

3.4.2 Matriz de Hallazgos

3.4.3 Resultados Obtenidos

3.4.4 Propuesta de Mejora

3.5 Conclusiones y Recomendaciones

3.5.1 Conclusiones

3.5.2 Recomendaciones

3.6 Referencias Bibliográficas

4. ANEXOS

CUERPO DE LA INVESTIGACION FORMATIVA

INTRODUCCIÓN

La transformación digital ha permitido que las empresas optimicen sus procesos mediante sistemas informáticos capaces de almacenar, procesar y administrar grandes cantidades de información. Sin embargo, muchas pequeñas empresas continúan utilizando métodos manuales para gestionar sus operaciones diarias, lo que genera errores, retrasos y dificultades en el control administrativo.

La Casa de Préstamos Prendarios "El Baluarte" actualmente realiza el registro de clientes, préstamos, pagos e inventario de garantías de forma manual. Esta modalidad de trabajo ocasiona problemas en la actualización de vencimientos, aplicación de intereses, seguimiento de pagos y control de artículos en custodia. Además, la dependencia de registros físicos dificulta la obtención de información confiable para la toma de decisiones.

Ante esta situación, la presente investigación propone el desarrollo de una base de datos relacional normalizada y una aplicación de gestión que permitan automatizar los procesos de la empresa, mejorando la organización de la información, reduciendo errores humanos y fortaleciendo el control operativo y financiero de la institución.

JUSTIFICACIÓN

La investigación es importante porque busca solucionar problemas reales de gestión administrativa presentes en la Casa de Préstamos Prendarios "El Baluarte". Actualmente, la empresa depende de procesos manuales para controlar préstamos, intereses, pagos y garantías, lo que genera desorganización, pérdida de tiempo y riesgos financieros.

La implementación de una base de datos junto con una aplicación informática permitirá centralizar la información en un único sistema, automatizar cálculos, controlar vencimientos de manera automática y generar reportes confiables para la administración.

Desde el punto de vista académico, el proyecto permite aplicar conocimientos de bases de datos, modelado entidad-relación, normalización, desarrollo de sistemas y automatización de procesos empresariales. Asimismo, contribuye a la modernización

tecnológica de una organización del sector financiero, fortaleciendo la eficiencia operativa y la calidad del servicio brindado a los clientes.

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una propuesta de mejora para la Casa de Empeños “El Baluarte”, basada en la implementación de una base de datos relacional y una aplicación informática, que permita fortalecer el control de gestión financiero y administrativo mediante la automatización de los procesos de préstamos prendarios, contribuyendo a la toma de decisiones, la confiabilidad de la información y el cumplimiento de buenas prácticas de auditoría y gestión empresarial.

3.4 ANÁLISIS DE RESULTADOS (MATRIZ DE HALLAZGOS)

Metodología Aplicada

La investigación se desarrolló mediante la metodología de estudio de caso, tomando como referencia la situación operativa de la Casa de Empeños “El Baluarte”. Debido a que no fue posible realizar una auditoría integral de la organización, se aplicó un muestreo por conveniencia basado en la observación de los procesos actuales de registro de préstamos, pagos, garantías y control de vencimientos.

Para la obtención de evidencia se emplearon las siguientes técnicas:

a) Observación Directa

Se analizaron los procedimientos utilizados para registrar clientes, préstamos y pagos. Se identificó que gran parte de la información es almacenada manualmente en cuadernos y hojas de cálculo, generando dificultades para el seguimiento de las operaciones.

b) Cuestionario de Control Interno

Se simuló la aplicación de preguntas dirigidas al personal encargado de la administración de préstamos, obteniendo los siguientes resultados:

- No existe una base de datos centralizada.
- Las tasas de interés son calculadas manualmente.

- Los vencimientos son actualizados por criterio del empleado.
- No existe historial automatizado de pagos.
- El control de prendas en custodia se realiza mediante registros físicos.

c) Análisis de Flujogramas

Se comparó el proceso actual con el proceso propuesto.

Proceso actual:
 Cliente → Solicita préstamo → Registro manual → Cálculo manual de interés → Registro manual de pago → Actualización manual del vencimiento.

Proceso propuesto:
 Cliente → Registro en aplicación → Cálculo automático de interés → Registro automático de pagos → Actualización automática del vencimiento → Generación de reportes.

d) Pruebas Sustantivas y de Cumplimiento

Se realizó una simulación sobre registros de préstamos y pagos para verificar la consistencia de la información.

Los resultados mostraron diferencias entre las fechas de vencimiento registradas y los pagos efectuados, evidenciando riesgos de errores administrativos y financieros.

MATRIZ DE HALLAZGOS

Nº	Condición (Hallazgo)	Criterio (Norma o Buena Práctica)	Causa	Efecto	Recomendación
1	Los préstamos se registran	Principios de control interno y	Ausencia de un sistema	Pérdida de tiempo,	Implementar una base de datos

Nº	Condición (Hallazgo)	Criterio (Norma o Buena Práctica)	Causa	Efecto	Recomendación
	manualmente en hojas de cálculo y cuadernos.	gestión documental.	informático especializado.	duplicidad de registros y errores de digitación.	relacional y una aplicación de gestión.
2	Las tasas de interés se calculan manualmente según la categoría de la garantía.	Buenas prácticas de control financiero.	Dependencia del criterio humano.	Cobros incorrectos y posibles pérdidas económicas.	Automatizar el cálculo de intereses mediante reglas de negocio en la aplicación.
3	No existe un mecanismo automático para actualizar vencimientos.	Principio de integridad y confiabilidad de la información.	Procesos manuales y falta de automatización.	Desincronización entre pagos realizados y vencimientos registrados.	Implementar un algoritmo que re programe automáticamente la fecha de vencimiento después de cada pago de interés.
4	No existe trazabilidad completa de los pagos realizados por los clientes.	NIA 230 (Documentación de Auditoría).	Registros dispersos y no centralizados.	Dificultad para auditorías y reclamos de clientes.	Mantener un historial digital de todas las transacciones realizadas.

Nº	Condición (Hallazgo)	Criterio (Norma o Buena Práctica)	Causa	Efecto	Recomendación
5	El control de las garantías se realiza manualmente.	Buenas prácticas de gestión de inventarios.	Falta de integración entre préstamos y garantías.	Riesgo de pérdida de activos y errores en remates.	Integrar el control de garantías dentro de la base de datos.
6	No se generan reportes automáticos para la administración.	Principios de información financiera oportuna.	Ausencia de herramientas tecnológicas.	Dificultad para la toma de decisiones.	Implementar módulos de reportes financieros y operativos.
7	No existe una clasificación centralizada de categorías de prendas.	Principios de normalización de bases de datos.	Información repetida en distintos registros.	Inconsistencias en la aplicación de tasas.	Crear la entidad Categoría vinculada a las garantías.
8	La detección de préstamos en mora depende de revisiones manuales.	Principio de eficiencia operativa.	Falta de alertas automatizadas.	Retrasos en procesos de liquidación y recuperación de capital.	Incorporar alertas automáticas para identificar préstamos vencidos.

Resultados Obtenidos

El análisis realizado permitió identificar que la principal causa de las deficiencias operativas de la Casa de Empeños “El Baluarte” es la dependencia de procesos manuales para administrar la información financiera y administrativa.

Los hallazgos evidencian que la ausencia de una base de datos estructurada provoca inconsistencias en los registros, dificultades en la trazabilidad de las operaciones y riesgos en la recuperación del capital invertido.

Asimismo, se determinó que la implementación de una base de datos relacional normalizada en Tercera Forma Normal (3FN) y una aplicación de gestión permitirá automatizar procesos críticos como el cálculo de intereses, la actualización de vencimientos, el control de garantías y la generación de reportes.

La propuesta tecnológica contribuirá a fortalecer el control interno, mejorar la confiabilidad de la información y optimizar la gestión administrativa y financiera de la institución.

Propuesta de Mejora

Como resultado de la investigación se propone desarrollar un sistema de gestión compuesto por una base de datos relacional y una aplicación informática que permita:

- Registrar clientes, empleados y garantías.
- Gestionar préstamos prendarios.
- Automatizar el cálculo de intereses según la categoría de la prenda.
- Actualizar automáticamente las fechas de vencimiento.
- Detectar préstamos en mora y garantías sujetas a liquidación.
- Generar reportes administrativos y financieros en tiempo real.
- Mantener un historial completo de pagos y operaciones.

Esta solución permitirá reducir errores humanos, mejorar la organización de la información y aumentar la eficiencia operativa de la Casa de Empeños “El Baluarte”.

3.5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

La presente investigación permitió identificar que la principal problemática de la Casa de Empeños “El Baluarte” radica en la utilización de procesos manuales para la gestión de clientes, préstamos, pagos, garantías y vencimientos, situación que genera errores

administrativos, retrasos en la actualización de información y dificultades para mantener un control eficiente de las operaciones financieras.

Mediante el análisis realizado, se comprobó que la ausencia de una base de datos estructurada y de herramientas tecnológicas de apoyo limita la capacidad de la organización para administrar correctamente sus recursos, provocando inconsistencias en los registros, pérdida de trazabilidad de las operaciones y riesgos en la recuperación oportuna del capital invertido.

Asimismo, la investigación evidenció que la implementación de una base de datos relacional normalizada en Tercera Forma Normal (3FN) constituye una solución adecuada para garantizar la integridad, consistencia y disponibilidad de la información. La estructura diseñada permite relacionar de manera eficiente las entidades principales del negocio, eliminando redundancias y fortaleciendo el control de los datos.

Por otra parte, el desarrollo de una aplicación de gestión complementa la solución tecnológica al automatizar tareas críticas como el registro de operaciones, el cálculo de intereses, la actualización de vencimientos, el seguimiento de pagos y la generación de reportes administrativos. Esto contribuye significativamente a reducir la dependencia del criterio humano y a mejorar la eficiencia operativa de la empresa.

Desde el ámbito académico, esta investigación formativa permitió aplicar conocimientos de bases de datos, análisis de sistemas, control de gestión y tecnologías de información en la resolución de una problemática real del sector productivo. De esta manera, se fortalecieron competencias analíticas, técnicas y profesionales, demostrando que la investigación formativa constituye un vínculo fundamental entre la formación universitaria y las necesidades del entorno empresarial.

Finalmente, se concluye que la propuesta tecnológica desarrollada representa una alternativa viable para modernizar los procesos de la Casa de Empeños “El Baluarte”, mejorar la calidad de la información, optimizar la toma de decisiones y contribuir al crecimiento sostenible de la organización mediante el uso de herramientas digitales.

Recomendaciones

Se recomienda a la Casa de Empeños “El Baluarte” implementar progresivamente la base de datos y la aplicación de gestión propuestas en esta investigación, con el propósito de automatizar sus procesos administrativos y financieros, reduciendo los riesgos asociados al manejo manual de la información.

Asimismo, es recomendable capacitar al personal administrativo en el uso de herramientas tecnológicas y sistemas de información, promoviendo una cultura organizacional orientada a la innovación, la eficiencia y la mejora continua de los procesos internos.

Se sugiere incorporar mecanismos de seguridad informática, control de accesos y copias de respaldo periódicas que garanticen la protección de la información financiera y la continuidad operativa del sistema ante posibles fallos o pérdidas de datos.

De igual manera, se recomienda ampliar futuras versiones de la aplicación incorporando funcionalidades complementarias como notificaciones automáticas de vencimiento, consultas en línea para clientes, generación de indicadores financieros y paneles de control para la toma de decisiones gerenciales.

Desde el ámbito académico, se propone fortalecer los proyectos de investigación formativa orientados a la transformación digital de las organizaciones, fomentando la participación de los estudiantes en la resolución de problemáticas reales mediante el uso de tecnologías emergentes, inteligencia artificial, análisis de datos y sistemas de gestión empresarial.

Finalmente, se recomienda continuar impulsando los semilleros de investigación dentro de la Facultad de Ciencias Contables, Auditoría y Finanzas, promoviendo proyectos interdisciplinarios que permitan generar soluciones innovadoras para el sector productivo y contribuyan al desarrollo de profesionales altamente competitivos frente a los desafíos de la economía digital y global.

3.6 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

American Institute of Certified Public Accountants. (2022). *Audit and assurance services: Concepts and applications*. Wiley.

Coronel, C., & Morris, S. (2022). *Database systems: Design, implementation, & management* (14th ed.). Cengage Learning.

Elmasri, R., & Navathe, S. B. (2021). *Fundamentals of database systems* (7th ed.). Pearson Education.

Gelinas, U., Dull, R., & Wheeler, P. (2022). *Accounting information systems* (12th ed.). Cengage Learning.

Hall, J. A. (2021). *Accounting information systems* (11th ed.). Cengage Learning.

International Accounting Standards Board. (2023). *IFRS Accounting Standards 2023*. IFRS Foundation.

International Auditing and Assurance Standards Board. (2023). *Handbook of international quality management, auditing, review, other assurance, and related services pronouncements*. IFAC.

Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2024). *Management information systems: Managing the digital firm* (18th ed.). Pearson.

Mannino, M. V. (2021). *Database design, application development, and administration* (7th ed.). McGraw-Hill Education.

Oracle Corporation. (2024). *Database concepts guide*. Oracle Documentation.

Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2022). *Software engineering: A practitioner's approach* (10th ed.). McGraw-Hill Education.

Romney, M. B., & Steinbart, P. J. (2021). *Accounting information systems* (15th ed.). Pearson.

Silberschatz, A., Korth, H. F., & Sudarshan, S. (2023). *Database system concepts* (8th ed.). McGraw-Hill Education.

Sommerville, I. (2021). *Software engineering* (11th ed.). Pearson Education.

Stair, R., & Reynolds, G. (2022). *Principles of information systems* (14th ed.). Cengage Learning.

Whittington, O. R., & Pany, K. (2024). *Principles of auditing and other assurance services* (24th ed.). McGraw-Hill Education.

World Bank Group. (2023). *Digital transformation and business process modernization in developing economies*. World Bank Publications.

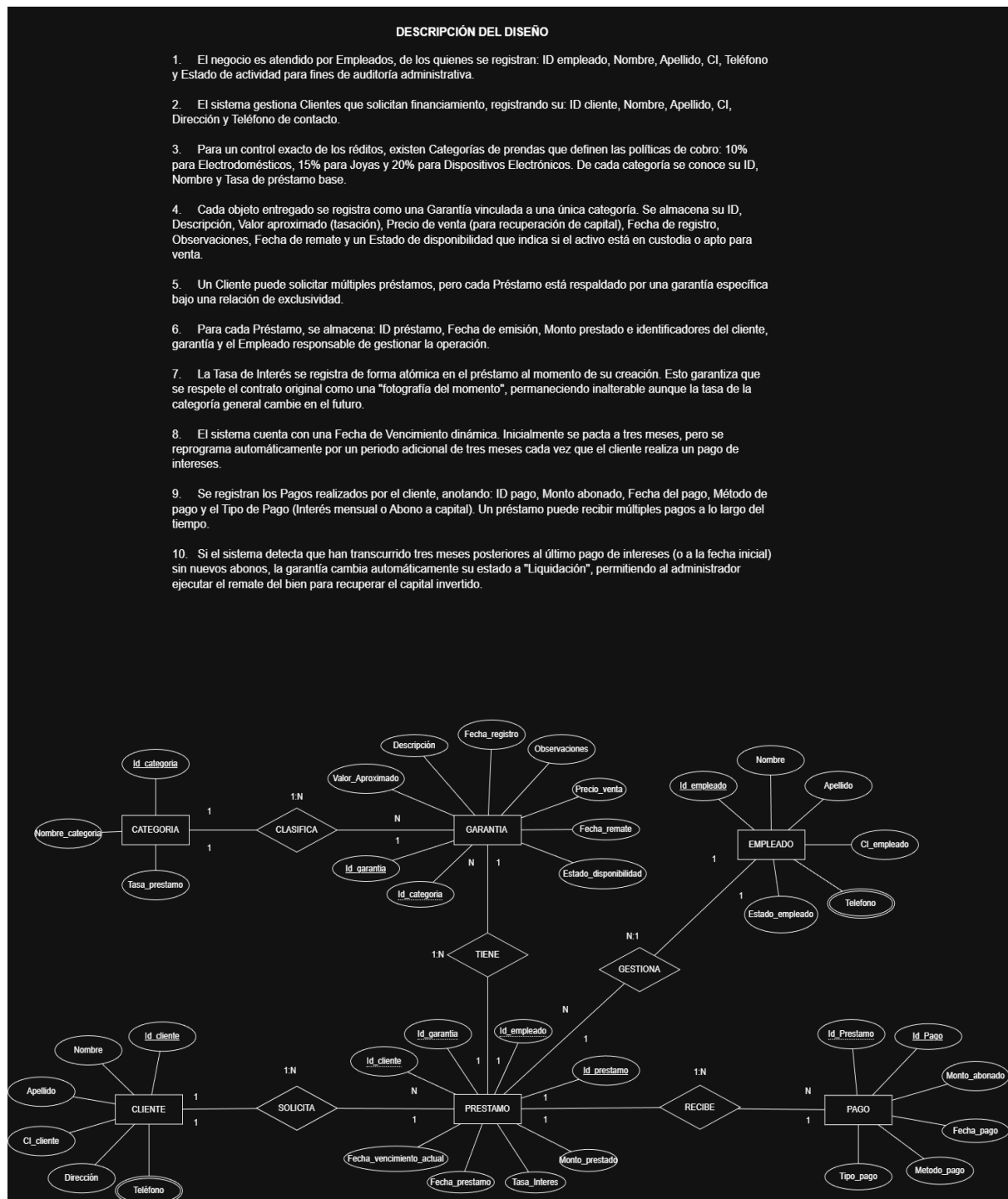
IFAC. (2024). *Normas Internacionales de Auditoría (NIAs)*. International Federation of Accountants.

IFRS Foundation. (2024). *Norma Internacional de Información Financiera para Pequeñas y Medianas Entidades (NIIF para las PYMES)*. IFRS Foundation.

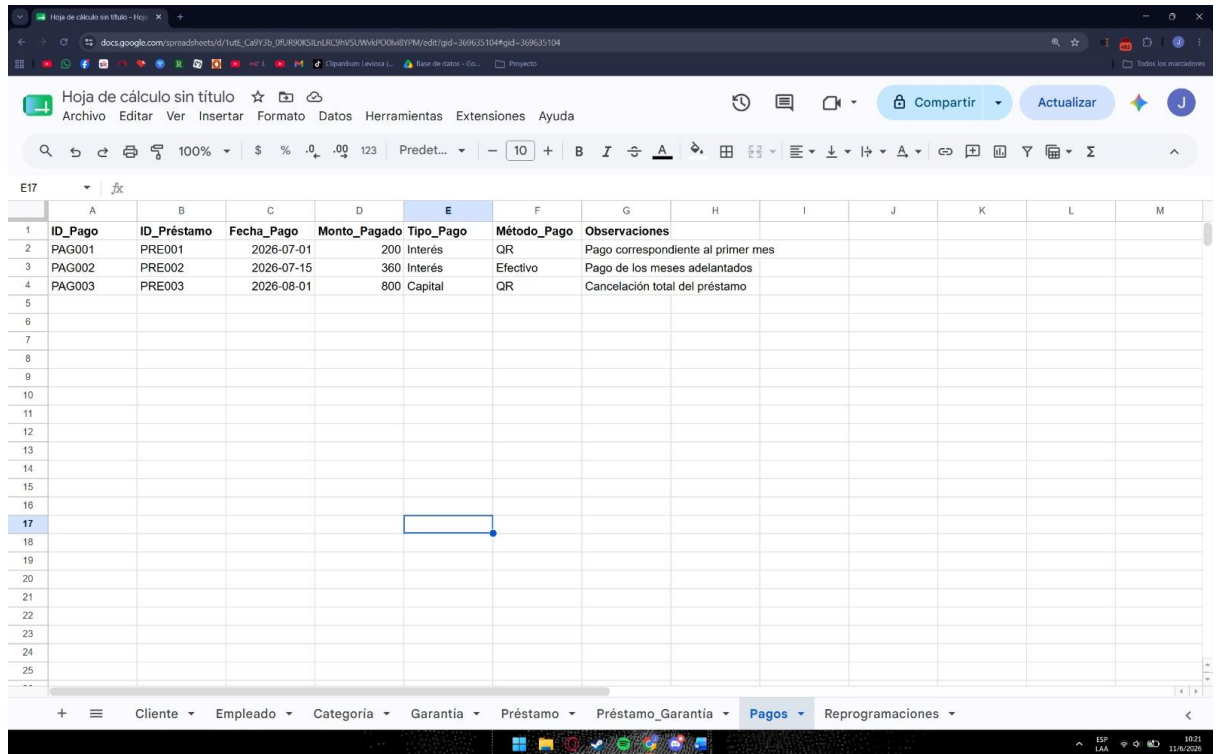
Microsoft Corporation. (2024). *Power Apps and business application development guide*. Microsoft Learn.

ANEXOS

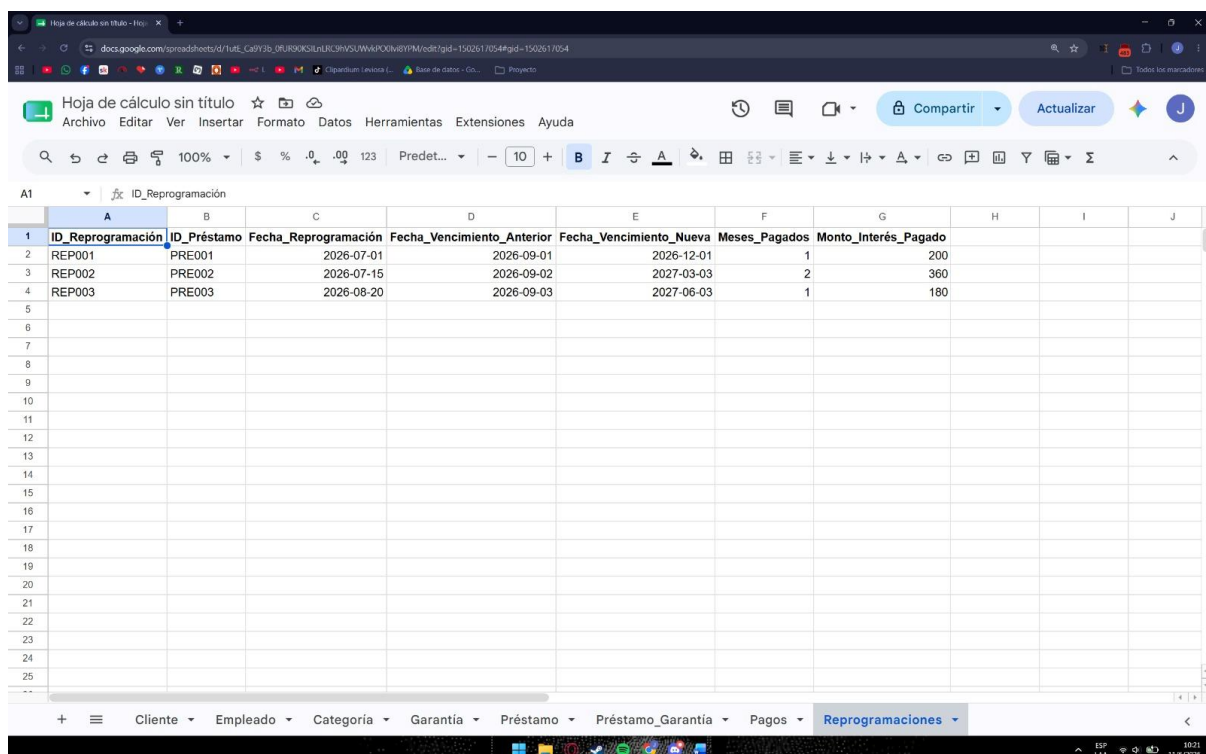
Diagrama Modelo Entidad relación draw.io de la Base de Datos



Hojas de cálculo de las tablas para la aplicación



ID_Pago	ID_Préstamo	Fecha_Pago	Monto_Pagado	Tipo_Pago	Método_Pago	Observaciones
PAG001	PRE001	2026-07-01	200	Interés	QR	Pago correspondiente al primer mes
PAG002	PRE002	2026-07-15	360	Interés	Efectivo	Pago de los meses adelantados
PAG003	PRE003	2026-08-01	800	Capital	QR	Cancelación total del préstamo



ID_Reprogramación	ID_Préstamo	Fecha_Reprogramación	Fecha_Vencimiento_Anterior	Fecha_Vencimiento_Nueva	Meses_Pagados	Monto_Interés_Pagado
REP001	PRE001	2026-07-01	2026-09-01	2026-12-01	1	200
REP002	PRE002	2026-07-15	2026-09-02	2027-03-03	2	360
REP003	PRE003	2026-08-20	2026-09-03	2027-06-03	1	180

Hoja de cálculo sin título

Archivo Editar Ver Insertar Formato Datos Herramientas Extensiones Ayuda

100% 123 Predet... 10 + B I A

C4 GAR003

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												
31												

+ Cliente Empleado Categoría Garantía Préstamo **Préstamo_Garantía** Pagos Reprogramaciones

Hoja de cálculo sin título

Archivo Editar Ver Insertar Formato Datos Herramientas Extensiones Ayuda

100% 123 Predet... 10 + B I A

A5

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	ID_Préstamo	ID_Cliente	ID_Empleado	Fecha_Prestamo	Capital_Prestado	Tasa_Interés	Fecha_Vencimiento	Estado_Préstamo	Tota_Interés_Acumulado			
2	PRE001	CLI001	EMP001	2026-06-01	2000	10	2026-09-01	Activo	200			
3	PRE002	CLI002	EMP002	2026-06-02	1500	12	2026-09-02	Reprogramado	540			
4	PRE003	CLI003	EMP003	2026-06-03	800	15	2026-09-03	Cancelado	120			
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												

+ Cliente Empleado Categoría Garantía **Préstamo** Préstamo_Garantía Pagos Reprogramaciones

Hoja de cálculo sin título

Archivo Editar Ver Insertar Formato Datos Herramientas Extensiones Ayuda

100% 123 Predet... 10 + B I A

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	ID_Categoría	Descripción	Valor_Aproximado	Estado_Garantía	Fecha_Registro	Observaciones					
2	CAT001	Cadena de Oro de 18k	3500	En Préstamo	2026-06-01	Excelente Estado					
3	CAT002	Televisor Samsung 50"	2800	En Préstamo	2026-06-02	Incluye Control Remoto					
4	CAT003	Taladro Bosch Profesional	1200	En Préstamo	2026-06-03	Poco Uso					
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											

+ Cliente Empleado Categoría Garantía Préstamo Préstamo_Garantía Pagos Reprogramaciones

Hoja de cálculo sin título

Archivo Editar Ver Insertar Formato Datos Herramientas Extensiones Ayuda

100% 123 Predet... 10 + B I A

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	ID_Categoría	Nombre_Categoría	Tasa_Interés_Mensual									
2	CAT001	Joyas	10									
3	CAT002	Electrodomésticos	12									
4	CAT003	Herramientas	15									
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												

+ Cliente Empleado Categoría Garantía Préstamo Préstamo_Garantía Pagos Reprogramaciones

Hoja de cálculo sin título

Archivo Editar Ver Insertar Formato Datos Herramientas ...

100% 123 Predet... 10 B I A

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	ID_Empleado	Nombre	Apellido	CI_Empleado	Teléfono	Estado_Empleado			
2	EMP001	Luis	Fernández	4561237	71011111	Activo			
3	EMP002	Ana	Suárez	7894561	71015611	Activo			
4	EMP003	Jorge	Medina	9517534	73681111	Activo			
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									

Cliente Empleado Categoría Garantía Préstamo Préstamo_Garan

Hoja de cálculo sin título

Archivo Editar Ver Insertar Formato Datos Herramientas Extensiones Ayuda

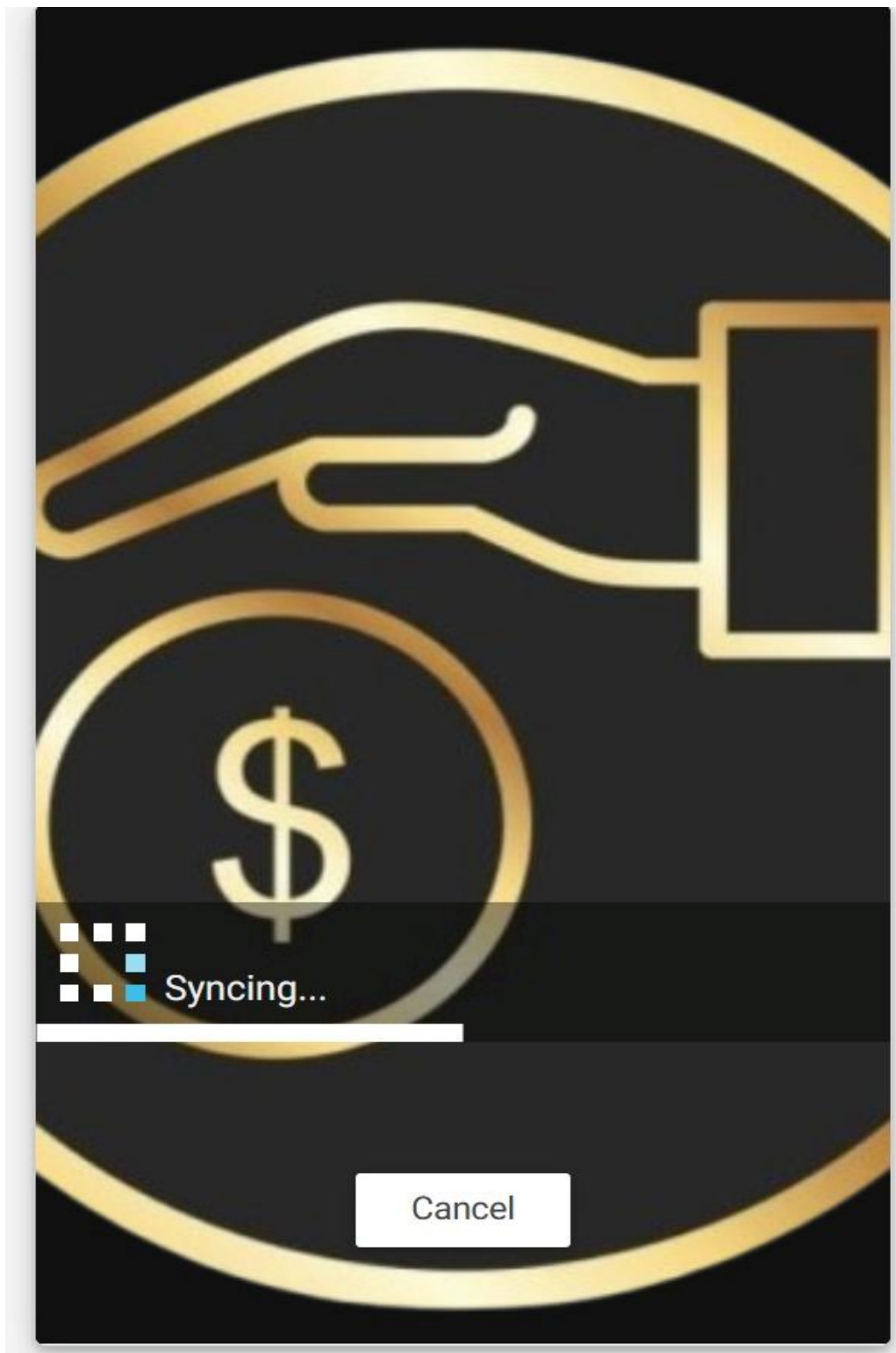
100% 123 Predet... 10 B I A

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	ID_Cliente	Nombre	Apellido	CI_Cliente	Dirección	Teléfono	Estado_Cliente															
2	CL001	Juan	Pérez	7894123	Barrio Centro	74565477	Activo															
3	CL002	María	Gómez	7894178	Plan 3000	66378940	Activo															
4	CL003	Carlos	Rojas	7344123	La Ramada	78950402	Activo															
5																						
6																						
7																						
8																						
9																						
10																						
11																						
12																						
13																						
14																						
15																						
16																						
17																						
18																						
19																						
20																						
21																						
22																						
23																						
24																						
25																						
26																						
27																						
28																						
29																						
30																						
31																						
32																						
33																						
34																						
35																						
36																						
37																						
38																						
39																						
40																						
41																						
42																						
43																						
44																						
45																						
46																						
47																						
48																						

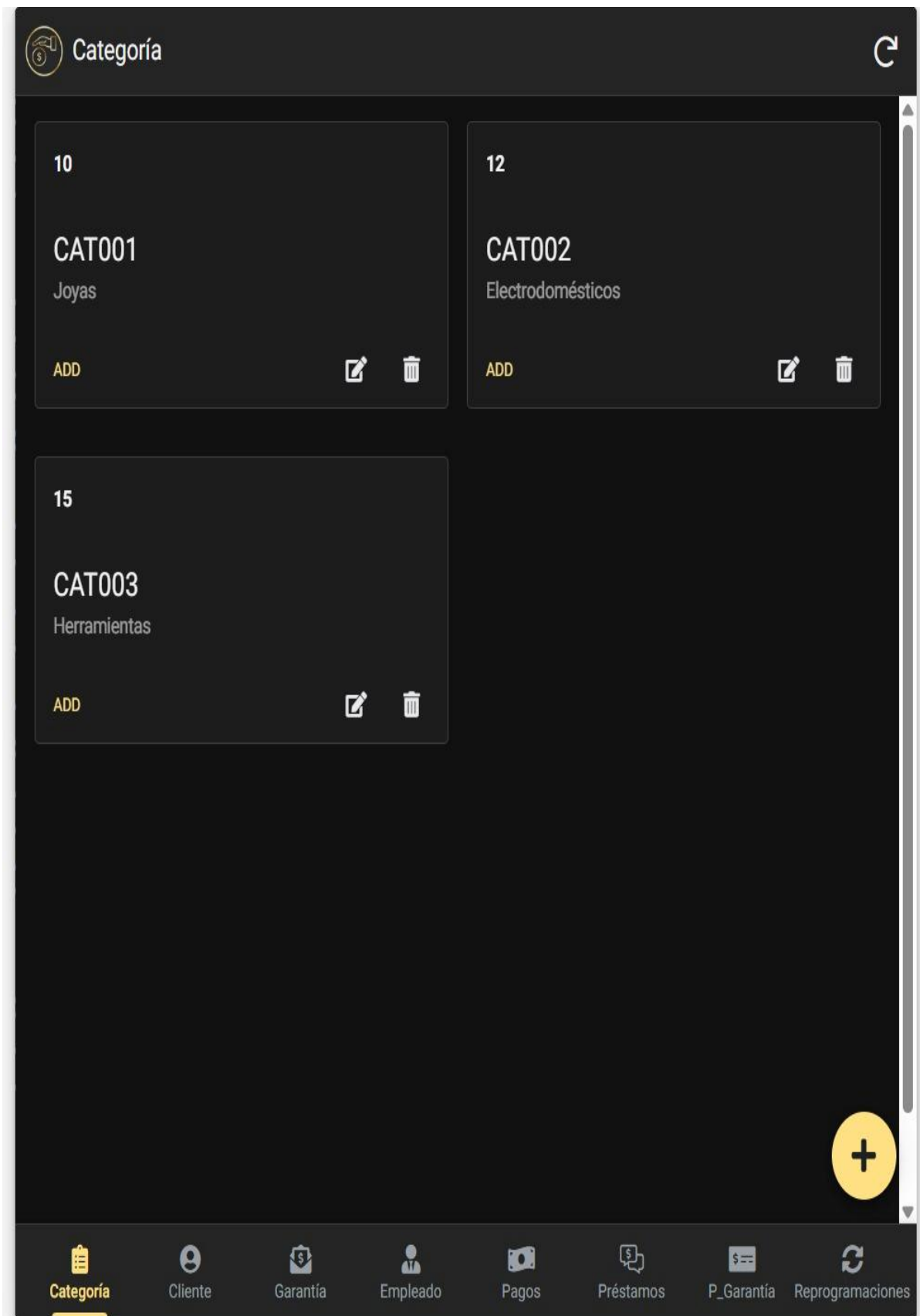
Cliente Empleado Categoría Garantía Préstamo Préstamo_Garantía Pagos Reprogramaciones

APLICACIÓN DE LA TIENDA DE PRESTAMOS PRENDARIOS "EL BALUARTE"

INICIO DE LA APLICACIÓN



INTERFAZ DE USUARIO



 **Ciente**

ID_Cliente

CLI001

Nombre

Juan

Apellido

Pérez

Cl_Cliente

7,854,123

Dirección

Barrio Centro

Teléfono

74,505,477

Estado_Cliente

Activo



 Categoría

 **Ciente**

 Garantía

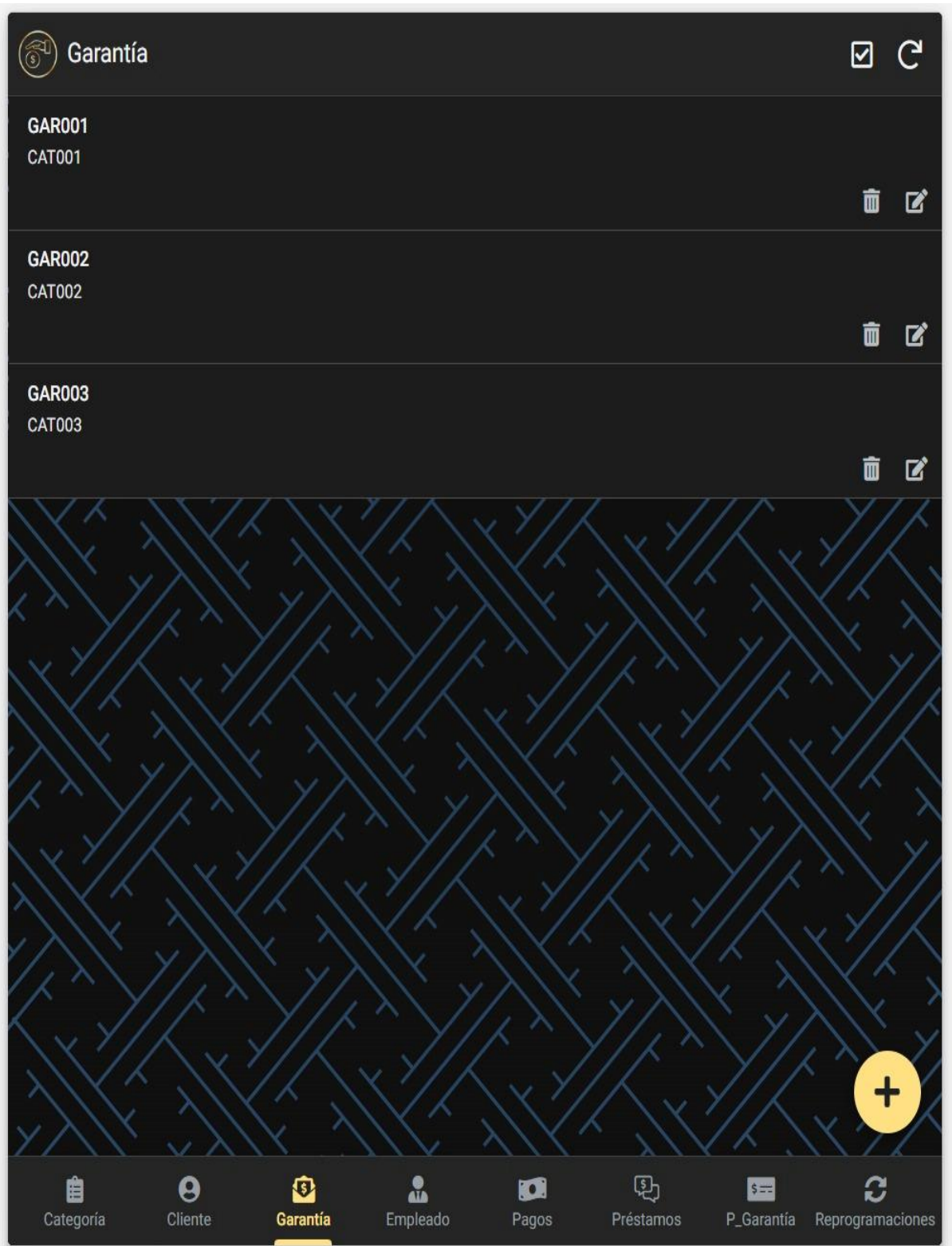
 Empleado

 Pagos

 Préstamos

 P_Garantía

 Reprogramaciones



 Empleado



4,561,237

Activo

EMP001

Fernández

Luis

ADD





7,894,561

Activo

EMP002

Suárez

Ana

ADD





9,517,534

Activo

EMP003

Medina

Jorge

ADD







 Categoría

 Cliente

 Garantía

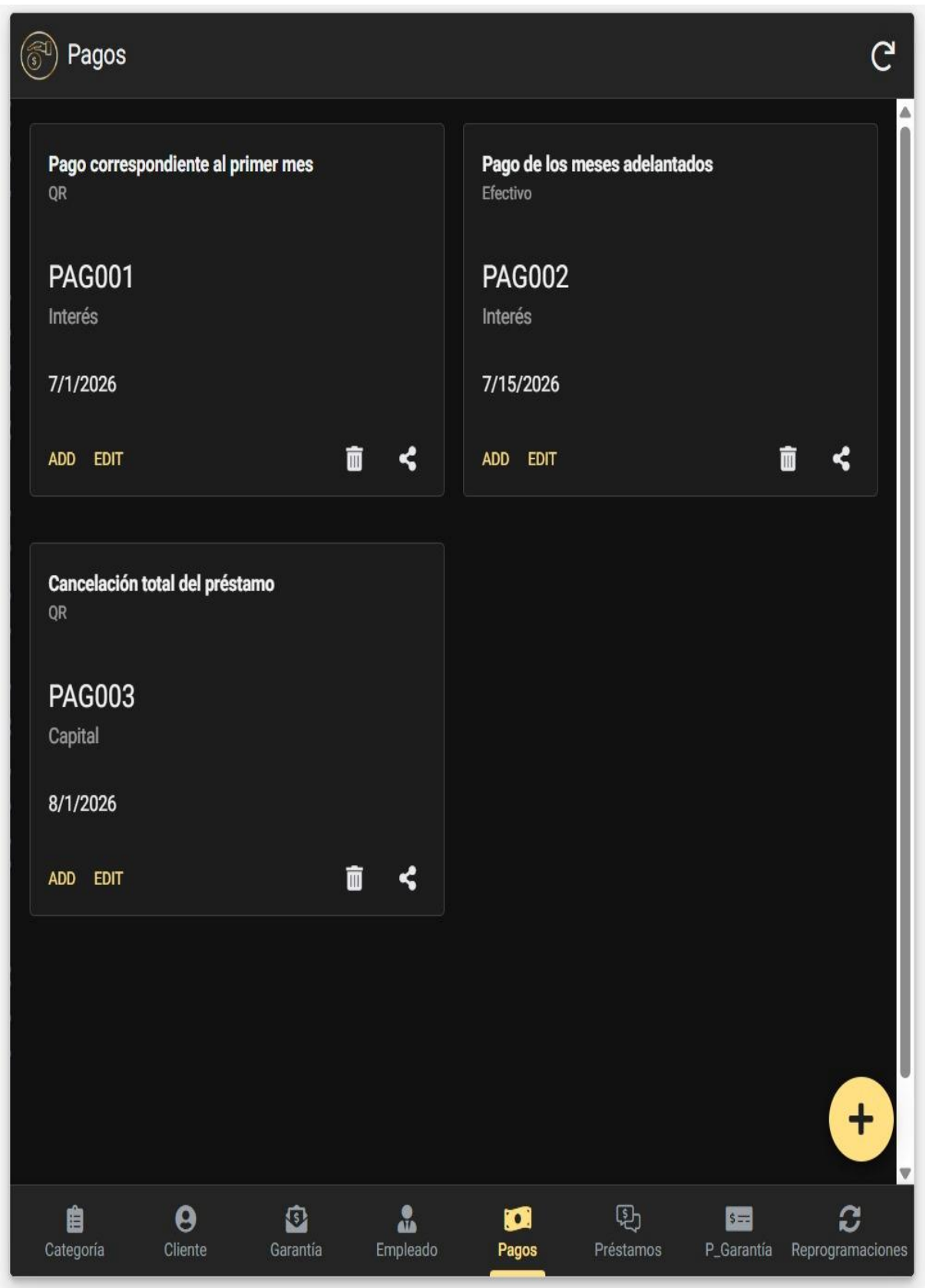
 Empleado

 Pagos

 Préstamos

 P_Guarantía

 Reprogramaciones



Préstamos



10
EMP001

PRE001
Activo

9/1/2026

EDITDELETE



12
EMP002

PRE002
Reprogramado

9/2/2026

EDITDELETE



15
EMP003

PRE003
Cancelado

9/3/2026

EDITDELETE





Categoría

Cliente

Garantía

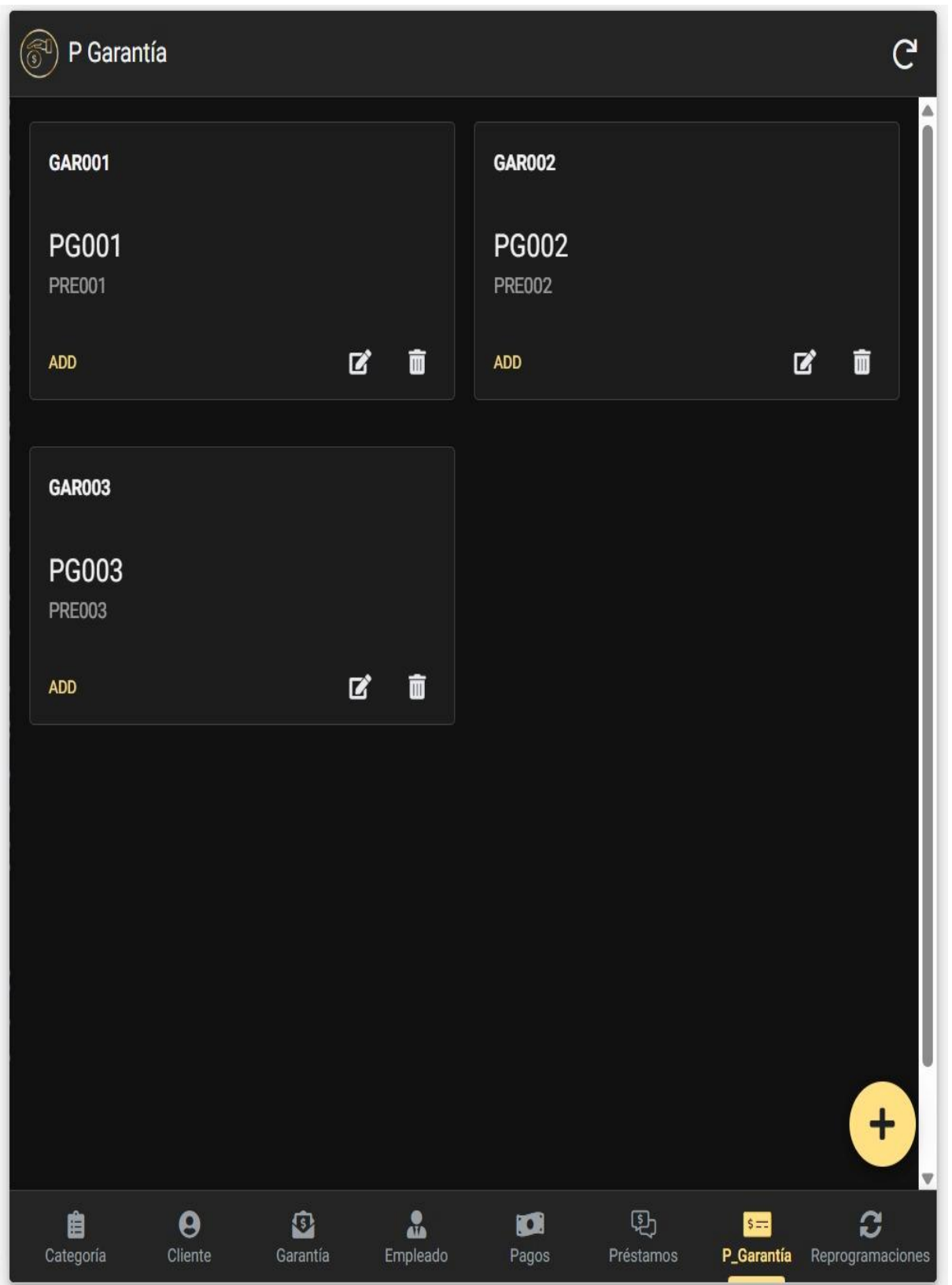
Empleado

Pagos

Préstamos

P_Garantía

Reprogramaciones



Reprogramaciones

200

12/1/2026

REP001

PRE001

9/1/2026

ADD EDIT

360

3/3/2027

REP002

PRE002

9/2/2026

ADD EDIT

180

6/3/2027

REP003

PRE003

9/3/2026

ADD EDIT

Categoría

Cliente

Garantía

Empleado

Pagos

Préstamos

P_Garantía

Reprogramaciones

26