



ASISTENCIA TÉCNICA AL PROGRAMA
"ACCESO AL EMPLEO A TRAVÉS DE LA MEJORA DE LAS HABILIDADES LABORALES Y EL
FOMENTO EMPRESARIAL EN HONDURAS" (EURO EMPLEO)
LA/2019/412-746

INFORME SOBRE LA ASESORÍA PARA LA PARAMETRIZACIÓN Y AJUSTES
DEL NUEVO CORE BANCARIO ADAPTÁNDOLO AL ESQUEMA DE
MICROFINANZAS Y DE INCLUSIÓN DIGITAL.

MCP29-42-47: Diseño e implementación del nuevo Modelo de Crédito Alternativo Popular

Octubre de 2022 a diciembre de 2024

Samuel AYALA

Asistencia Técnica implementada por:

IDOM  **involas**



Este documento fue realizado con la contribución de la Unión Europea. Su contenido es exclusiva responsabilidad de sus autores y no necesariamente refleja los puntos de vista de la Unión Europea.

Contenido

I. Producto 1. Informe sobre la asesoría para la parametrización y ajustes del nuevo core bancario adaptándolo al esquema de microfinanzas y de inclusión digital.	3
I.1. Consideraciones preliminares	3
I.2. Metodología y proceso de adquisición	4
I.3. Principales características e infraestructura tecnológica del nuevo core bancario	6
II. Adaptar la lógica de funcionamiento de la plataforma al modelo de negocios de microfinanzas, dado que su procedencia es de cooperativas de ahorro y crédito, centrado en préstamos personales y de consumo	7
II.1. Pruebas, validación y seguridad	14
II.2. Implementación, monitoreo y seguimiento.....	15
III. Fortalecer el esquema de coadministración para el buen funcionamiento de las CRA'CS y ESSE (modelos colectivos) de tal forma que se constituya en la base técnica para el apropiado registro y control de la cartera.	16
IV. Conclusiones.....	17
V. Recomendaciones	21

I. Producto 1. Informe sobre la asesoría para la parametrización y ajustes del nuevo core bancario adaptándolo al esquema de microfinanzas y de inclusión digital.

I.1. Consideraciones preliminares

Una de las principales áreas de trabajo que se apoyó en las anteriores fases de la asesoría técnica (MCP 42 y MCP 47), fue la administración de la información y registros de la cartera crediticia a través de nuevas tecnologías, identificando desde ese momento la necesidad de disponer de una apropiada infraestructura de soporte tecnológico, es decir un sistema especializado (core bancario) para administrar los préstamos otorgados a las MIPYMES y a las Entidades del Sector Social de la Economía (ESSE). Particularmente en la segunda fase de la asistencia técnica se logró disponer de una herramienta auxiliar cuya versión preliminar funciona en hojas electrónicas y permite registrar todas las operaciones que constituyen la base principal para migrar a la nueva plataforma que CAP-SENPRENDE ha contratado.

El objetivo principal del producto 1 de la presente asistencia técnica (MCP47), consiste en asesorar al equipo CAP-SENPRENDE para adaptar y/o parametrizar el nuevo core bancario y que responda a la lógica de la economía popular y a las microfinanzas que constituyen dos de los pilares básicos del modelo de negocios de CAP; en tal sentido se pretende disponer de un core bancario robusto y funcional para el soporte de las operaciones, bajo el esquema de microfinanzas con inclusión digital. Para garantizar la consecución de estos objetivos se constituye un equipo multidisciplinario con funcionarios de ambas partes: empresa RED TECNOLÓGICA, S.A. de C.V., y CAP-SENPRENDE, quienes tienen las debidas competencias para ejecutar el proyecto e implementar al menos las siguientes funciones:

- Gestionar las reuniones necesarias y aprobar el contenido de las bitácoras de trabajo elaboradas en el marco del proyecto.
- Ejecutar los ajustes, observaciones, recomendaciones, y aportes técnicos específicos que surjan en las diferentes jornadas de implementación de la nueva plataforma.
- Validar las actividades del plan de trabajo y certificar el funcionamiento de todos los módulos en las diferentes etapas de su implementación.

En las investigaciones previa a la contratación con Red Tecnológica, se validó que dicho core bancario está funcionando en algunas instituciones de la Federación de Asociaciones Cooperativas de Ahorro y Crédito de Honduras (FACACH) y en términos generales, los módulos y la estructura de

soporte operativo funcionan apropiadamente. La expectativa en CAP es que dicha funcionalidad se mantendrá en cuanto a su lógica de procesos y cálculos que ya están operando y solo deberá de asegurarse que los requisitos y la parametrización de dichos módulos se apeguen a las políticas de SENPRENDE, incorporándole además todas las herramientas predictivas de análisis crediticio que se elaboraron en las dos asesorías anteriores.

I.2. Metodología y proceso de adquisición

Metodológicamente el proyecto de adquisición del nuevo core bancario se desarrolla de acuerdo a las siguientes fases:

1. Proceso para la adquisición e implementación del sistema conforme al proceso que estipula la ley de contratación del estado.
2. Planificación y coordinación de actividades
3. Desarrollo e integración de módulos
4. Pruebas, validación y mejoras
5. Implementación, capacitación y entrega de manuales
6. Monitoreo y seguimiento

Entre otros aspectos importantes a considerar dentro del proceso de adquisición del nuevo core bancario están:

a) La parte técnica. La cual se comenzó a conversar con el equipo de la subdirección financiera desde comienzos de los inicios de la primera misión de corto plazo (MCP29) y se valoraron diferentes opciones dentro del mercado nacional y de la región centroamericana, hasta llegar a la decisión de contratar a la empresa Red Tecnológica, en base a una evaluación con los criterios técnicamente sustentados en los requerimientos del CAP y la amplia experiencia de los equipos de Tecnología de Información (TI) y la subdirección financiera de SENPRENDE. Una descripción más completa del perfil técnico de la nueva plataforma se presenta más adelante.

b) La parte administrativa. Corresponde a todo el proceso convencional que las instituciones gubernamentales deben de cumplir en base a su normativa mediante el proceso de Licitación Privada Nacional, que en el caso particular se denomina: "No. LPRN-SENPRENDE-002-2024, ADQUISICIÓN SOFTWARE DE APLICACIÓN FINANCIERA". El documento que describe dicho proceso de licitación titulado "Pliego de Condiciones" se realizó con la presentación de por lo menos, UN (1) oferente potencial, sobre el cual la comisión

evaluadora determinó después de realizar toda la evaluación, que las ofertas cumplen con los requerimientos legales, técnicos y financieros para poder ser adjudicada. Adicionalmente se ha cumplido con el protocolo y los requerimientos necesarios para este tipo de adquisiciones, siendo las siguientes:

- a. Presentación de la oferta, vigencia, garantía y plazo de la misma
- b. Documentación legal
- c. Información financiera y económica
- d. Documentación del oferente/ganador a presentar previo a la firma del contrato
según el artículo 30 del Reglamento de la Ley de Contratación del Estado.
- e. Criterios objetivos de evaluación (análisis de las ofertas)
- f. Razonabilidad y comparación de precios (evaluación final)
- g. Condiciones de contratación (plazo, lugar, garantías, formas de pago y multas)

Para los propósitos del presente informe se hace énfasis principalmente en el perfil técnico del nuevo core bancario, ya que todo el proceso administrativo corresponde a los procedimientos convencionales de una entidad del estado y se ha verificado el cumplimiento del mismo en las instancias correspondientes. Con respecto a la parte técnica que es el objeto principal de la presente asesoría, se comienza reconociendo que el formato actual del software que se ha contratado funciona bien en las Cooperativas de Ahorro y Crédito que lo han contratado, y además, durante la fase de investigación y análisis, previo a la selección de la plataforma tecnológica, se logró identificar las potencialidades y opciones técnicamente factibles que permiten adecuarla a la lógica de trabajo de los créditos productivos, las MIPYMES, las CRACS y las entidades del sector social de la economía.

SENPRENDE se propone aprovechar su infraestructura tecnológica disponible y complementarla con el nuevo core bancario para administrar más eficientemente toda la información crediticia que provisionalmente se ha registrado en una herramienta preliminar que garantiza que todas los movimientos serán migrados posteriormente al nuevo sistema y además serán compartidos con sus socios de trabajo, quienes también asumen la responsabilidad de coadministrar los préstamos otorgados bajo la metodología de su modelo de negocios. En tal sentido, algunos de los aspectos que se fortalecerán con la implementación del nuevo core bancario son:

- El registro y procesamiento de las operaciones contables será más eficiente, automatizando los reportes, indicadores de desempeño y los estados financieros del CAP.
- Contribuirá a una mejor administración de la cartera crediticia poniendo a disposición de todos los funcionarios de la institución y sus socios de trabajo la información oportuna y necesaria para la respectiva gestión y seguimiento de los préstamos.
- Permitirá una mayor disciplina en los registros de las cuentas y los cierres de operaciones cotidianas, evitando atrasos en los balances y estados de cuenta de los préstamos.

- Potenciará la integración con otros sistemas y canales que forman parte del ecosistema de apoyo a las MIPYMES y las ESSE.
- Promoverá una mayor automatización combinando las herramientas predictivas con los procesos del ciclo crediticio desde la captura de información hasta la aprobación y registro de los préstamos.
- Una mayor seguridad e integridad en el manejo de la base de datos y el cumplimiento de las políticas financieras aprobadas.
- Se promoverá la inclusión digital a través de la modalidad de cajeros móviles con transacciones en tiempo real que facilitará el acceso a servicios financieros en zonas remotas en donde no tienen disponibilidad de sucursales físicas.

I.3. Principales características e infraestructura tecnológica del nuevo core bancario

Algunas de las principales características tecnológicas que se identificaron y se analizaron con los especialistas en el tema, es decir el área de informática de SENPRENDE, sobre el core bancario y que sustentan la decisión de su adquisición se describen a continuación en el lenguaje específico de los expertos, quienes han ratificado que es una buena plataforma por lo siguiente:

Es un Sistema financiero desarrollado por la empresa hondureña Red Tecnológica S.A., y realiza sus procesos bajo una base de datos SQL Anywhere de SYBASE y funciona en la plataforma Microsoft Windows.

El requerimiento de infraestructura (hardware) para su adecuado funcionamiento con el tamaño de operaciones iniciales es de al menos: a) Un servidor principal de al menos 32 GB de RAM, Windows Server 2016 en adelante, 1 Terabyte de almacenamiento, Tarjeta de red de 1 GB, Terminal server para conexiones de usuarios fuera de oficinas principal y Base de Datos SQL Anywhere versión 12 o superior

El sistema es amigable con diferentes esquemas de parametrización; por ejemplo, actualmente cumple con las normas exigidas por CONSUCOOP y CNBS por lo que se considera totalmente factible incorporarle otras normativas prudenciales similares a las mejores prácticas de microfinanzas que están incluidas en las políticas crediticias del CAP

El sistema opera bajo la modalidad de módulos, lo cual permite a las instituciones y Financieras adquirir más funcionalidades (UP GRADE) en la medida que tales IFIS evolucionan y lo demandan. En la actualidad el sistema dispone de los siguientes módulos:

Módulos Básicos:

- 1) Atención a Clientes
- 2) Créditos
- 3) Caja
- 4) Administración
- 5) Reportería

Módulos integrales que se pueden adecuar a las necesidades requeridas:

- 6) Módulo de Riesgos
- 7) Módulo de Cumplimiento
- 8) Módulo de Auditoria
- 9) Módulo de Seguros
- 10) Modulo Cajero Móvil

Debido a la naturaleza de las operaciones de CAP-SENPRENDE, (solo activas / no pasivas), de los 10 módulos que tiene vigentes el nuevo sistema, únicamente no se habilitará el de seguros (#9), ya que el mismo está diseñado para administrar diferentes tipos de aseguranza como, por ejemplo: cobertura de deuda por defunción, daños de diversa índole como: incendios, catástrofes naturales, protección y cobertura de salud, entre otros, y este tipo de operaciones no forman parte del portafolio de productos del CAP. A partir de esta caracterización que resume técnicamente el contenido general y la infraestructura del nuevo core bancario, se presentan las adaptaciones que se requieren al interior cada módulo para adecuarlo a la lógica operativa y la política crediticia del CAP-SENPRENDE y su vinculación con las demás entidades, entre ellas las CRACS y las ESSE.

II. Adaptar la lógica de funcionamiento de la plataforma al modelo de negocios de microfinanzas, dado que su procedencia es de cooperativas de ahorro y crédito, centrado en préstamos personales y de consumo

Previo al abordaje de la adaptación de los módulos y sus especificaciones técnicas es importante recordar que en términos generales las Cooperativas de Ahorro y Crédito ya no atienden prioritariamente a los segmentos productivos de la base de la pirámide microempresarial, tal como lo hicieron en sus orígenes (décadas 1950-60), sin embargo, la estructura y de los sistemas de administración y control de sus portafolios de productos y servicios tienen elementos de mayor

coincidencia con las microfinanzas, que algunos bancos; incluso existen experiencias de instituciones con buenas prácticas en microfinanzas que lograron adaptar plataformas de bancos internacionales, como por ejemplo: COVIS, BANKWORKS, BANKTOTAL, ABANKS, entre otros.

Implementar la adaptación de los módulos llevará mucho más tiempo que el acordado por los equipos técnicos, esto suele suceder generalmente así, porque la misma validación de funcionamiento suele dar pie al UPGRADE de los aspectos adicionales y/o complementarios que robustecen el funcionamiento de la plataforma; el éxito de este tipo de procesos de adaptación reside en lograr una plena identificación con las necesidades de los sujetos receptores de los productos financieros y en la facilidad para todos los operadores del sistema.

El esquema y plan de implementación de las adaptaciones también se desarrollará a través de un cronograma claramente definido entre las partes involucradas, con responsables y fechas específicas de inicio y finalización de cada actividad; sin embargo, para facilitar la comprensión del tipo de adaptaciones a implementar, en la siguiente matriz se presenta un resumen ejecutivo y comparativo del contenido actual de los módulos del sistema y el tipo de adaptación y/o requerimiento necesario para que se apegue a la lógica del modelo de CAP-SENPRENDE.

CONTENIDO DEL MODULO ACTUAL	REQUERIMIENTOS PARA ADAPTACIÓN
1. MODULO DE CLIENTES	
Sistema alineado con las exigencias de la CNBS, cumpliendo con los requerimientos de conocimiento a su cliente.	Si se cumple con los requerimientos de conocimiento a su cliente, pero sin las rigurosidades convencionales que provocan exclusión.
Registro de foto y firmas de afiliados	El tipo de registro se adecuará al perfil de usuario del CAP, (digitalizar capturas)
Apertura y mantenimiento de cuentas de captaciones: aportaciones, ahorros y depósitos a plazo	Este tipo de operaciones (pasivas) no están autorizadas para CAP. Las CRAC'S podrán registrar (auxiliar) pero sin regulación.
Estados de cuentas consolidados de los afiliados	Los estados de cuenta para clientes serán en base al formato de productos crediticios.
Mantenimiento de catálogos para profesiones, patronos, países, departamentos, ciudades, barrios, áreas y zonas	Los catálogos se adecuarán a las actividades económicas del CIU y los datos de ubicación se harán por georreferenciación.
Registro de foto y firmas de afiliados	Este tipo de datos se incluirán digitalizados
Registro y mantenimiento de afiliados	Se mantendrá con datos muy similares
Registro de transacciones de las diferentes cuentas del afiliado	Las transacciones a cuentas pasivas no se aplicarán sino solamente a los préstamos.
Generación de pagos por cheques o transferencias a cuentas	Se adecuará al tipo de transacción más conveniente, incluidas las pasarelas de pago.
Tablas de intereses por rangos de montos y tipo de cuenta	La segmentación de intereses se podría aplicar a los productos financieros (no cuentas pasivas)

Cálculos de Interés por saldo diario, mínimo o El promedio mensuales	El calculo de los intereses s/ préstamos se hará también sobre saldos diarios (con rutina y partida de cierre diario)
Provisión mensual de Intereses	Se mantiene provisión mensualmente
Pagos de Ints. Sobre DPF por medio de cheques o transferencias a otras cuentas del afiliado	No aplica a CAP-SENPRENDE porque no está autorizado a manejo de cuentas pasivas
Apertura y mantenimiento de inversiones temporales	Esta función podrá ser utilizada por la gerencia administrativa (tesorería)
Generación e impresión de cheques para Ident.	Ident. al anterior ☒
Inversiones	
Cuadre diarios de módulos	Algunos se mantendrán igual y otros podrán cuadrarse semanal, quincenal y mensualmente
Distribución de excedentes, ajustado a medida.	No aplica porque no se administran cuentas de pasivo (aportaciones)
Cruce automático de préstamos en mora con aportaciones, ahorros o DPF 's	No aplica porque CAP no otorga créditos automáticos o respaldados con aportaciones
Traslado contable de depósitos e inversiones vencidas	No aplica porque no se administran cuentas de pasivo (ahorros y aportaciones)
Renovación automática de Depósitos a Plazo	Ident. al anterior ☒
Renovación de Inversiones	Ident. al anterior ☒
Cambio automático de Estado de Cuentas de Ident.	Ident. al anterior ☒
Ahorros y Aportaciones inactivas	
Cierre Operativo Diario	Se aplicará principalmente con aplicación de cuotas de pago a los préstamos
CONTENIDO DEL MODULO ACTUAL	
REQUERIMIENTOS PARA ADAPTACIÓN	
2. MODULO DE CRÉDITOS	
Apertura de solicitudes de créditos y registro de sus garantías (fiduciarias, prenda, hipoteca, socioeconómicos (mandatorios) para una etc.)	Las solicitudes registrarán todos los datos posteriores inteligencia de negocios.
Otorgamientos de préstamos por cheque o transferencia a cuentas de ahorros	Se utilizarán las mismas opciones para los préstamos de CAP (proceso convencional)
Refinanciamiento y readecuación de préstamos	Ambas figuras se registrarán según políticas
Manejo de diferentes métodos de cálculo de cuotas: saldos insolutos, cuota nivelada, interés anticipado y cuota nivelada Interés Fijo.	Los métodos de calculo de cuotas y tipos de interés del CAP están apegados a normativa y leyes de protección a las MIPYMES.
Manejo de Diferentes periodos de pago: diario, semanal, catorcenal, mensual, bimensual, trimestral, semestral, anual y un solo pago.	Todas las modalidades de forma de pago se mantendrán habilitadas para los productos financieros del CAP.

Clasificación de préstamos por tipo de garantía, destino, por fondos y otra clasificación	La diversidad de modalidades de clasificación incluye las del nuevo sistema además de otras definidas en los reportes del CAP.
Estado financiero del prestatario	Se adecuará al formato de la herramienta predictiva del CAP (incluido el flujo de caja)
Control y estados financieros de avales, control de garantías	El registro y control de las garantías se hará en base a las normativas propias del CAP
Pignoración de Cuentas de Aportaciones	No aplica porque no hay (aportaciones)
Generación automática de planes de pagos, periodos de gracias	Ambas modalidades se aplicarán con opciones de visualización en la herramienta predictiva.
Generación de cargos a préstamos	Se mantiene por posibles eventualidades
Histórico de transacciones	Se mantiene con todos los detalles y rubros
Referencias bancarias y comerciales	Se mantienen con criterios similares
Tablas de intereses de acuerdo con los fondos de préstamos	Se mantienen el registro de intereses por diversas fuentes de fondeo.
Provisión mensual de Intereses normales	Se mantiene la provisión mensualmente, pero hasta un máximo de 90 días (NIF)
Cobro de intereses moratorios sobre capital vencido	Se aplicará el mismo algoritmo afectando solo el capital atrasado y vencido.
Cambio automático de tasa de intereses a préstamos otorgados en fechas pasadas.	Se deja a opción (eventual), programando aplicación en su debido momento
Notas de cobro	Además de notas incluirán bitácoras de cobro
Análisis de mora por cartera afectada y cuota vencida	La modalidad de mora del CAP es sobre capital afectado no sobre cuotas vencidas
Impresión de solicitud de crédito, pagaré y contrato de préstamo	Se mantienen las mismas y se agrega plan teórico de pagos (documentos de expediente)
Generación de reportes de préstamos vigentes, vencidos y atrasados	La batería completa de reportes del CAP se tiene definida dentro de sus
Cuadre diario y mensual entre movimientos contables y transacciones de afiliados	Las rutinas de cuadre diario se mantienen en movimientos contables y de tesorería.
Traslado contable automático	Todos los movimientos contables se reflejarán en la contabilidad automáticamente.

CONTENIDO DEL MODULO ACTUAL	REQUERIMIENTOS PARA ADAPTACIÓN
3. MODULO DE CAJA	
Apertura y registro por cajero	Se mantiene como opción convencional
Operaciones en efectivo y cheques sobre cuentas de asociados	Se aplicarán las mismas opciones y adicional la recepción de pagos con terceros
Registro de transferencia bancarias de asociados	Se adecuarán las transferencias principalmente para pagar cuotas en IFIS diversificadas
Registro de operaciones varias por libro mayor	Se mantiene apegado a normativa contable

MODULO DE CRÉDITO

Impresión de recibos y posteo de libretas de afiliados	Impresión de recibos contra recepción de pagos (No libretas por ser operaciones pasivas)
Transacciones de entrega y recepción de efectivo al cajero	Se mantiene como opción para manejo de cobros en efectivo fondos de cambios y otras Operaciones vinculadas.
Arqueo de caja	
Anulación de recibos	
Seguridad para retiros de montos máximos	No aplica es solo para ahorros
Medidas de seguridad para movimientos sobre cuentas inactivas	Se aplicará específicamente para cuentas de préstamos (no hay cuentas de ahorro)
Alertas sobre montos altos para llenar solicitud de procedencias de fondos exigidas por la CNBS	No aplica es solo para ahorros a la vista, DPF y aportaciones
Confidencialidad sobre saldos y movimientos de cuentas de Ahorros, Aportaciones y DPF	No aplica es solo para ahorros a la vista, DPF y aportaciones

CONTENIDO DEL MODULO ACTUAL

REQUERIMIENTOS PARA ADAPTACIÓN

4. MODULO DE ADMINISTRACIÓN

CONTABILIDAD

Manejo de cuentas bancarias y cheques	La contabilidad que tiene el nuevo core bancario contratado se basa en los principios generalmente aceptados y en las normas internacionales de instituciones financieras que son las mismas utilizadas en la industria de microfinanzas; en tal sentido este modulo se aplicará con muy pocas modificaciones que se apreciarán en algunas cuentas del catálogo contable (más identificados con lenguaje de MIPYMES, que de asociados), pero en cuanto a su lógica de funcionamiento y operatividad se aplicará tal como está. Esta fue una de las ventajas que se observó en la fase de entrevistas preliminares, en donde se identificó que toda la parte contable era plenamente compatible.
Conciliaciones bancarias	
Generación de cheques de reembolsos, cuentas por pagar, cuentas por cobrar, gastos para bancos, pagos de seguros, etc.,	
Definición y mantenimiento de catálogo contable	
Mantenimiento de partidas contables	
Mayorización de partidas contables en cualquier momento	
Cierre contables diario, mensual y anual	
Estados financieros previos como ser: balance general y estado de resultado	
Estados financieros consolidados	
Generación de estados financieros actuales, de periodos pasados y combinados	
Mantenimiento y depreciación de Activos Fijos	
Planillas empresariales	

CUENTAS POR PAGAR

Mantenimiento de proveedores	Se mantiene con los mismos criterios
Generación de órdenes de compra	Ident. ↑
Enlace de órdenes de compra con Inventario de suministros y activos fijos	Se mantienen con las mismas funcionalidades de entradas y salidas, así como depreciaciones

8. MODULO DE AUDITORÍA	
Tabla de bitácoras de autorización	El proveedor ha informado que dispone de un informe de los auditores internos de FACACH, quienes han revisado el módulo de auditoria y han encontrado los hallazgos en las tablas mencionadas (2) que requieren nuevas parametrizaciones. El equipo de SENPRENDE validará la funcionalidad de dichas parametrizaciones siempre y cuando correspondan a los aspectos que se adaptarán a la lógica de funcionamiento del modelo CAP. A futuro el módulo de Auditoría mantendrá su vigencia respectiva.
Tabla de cierre diario, cierre mensual y cierres	
Tabla créditos	
Tabla cuentas financieras	
Tabla depósitos	
Tabla de detalle de las partidas presupuestaria	
Tabla detalles de las partidas	
Tabla de inversiones	
Tabla del maestro de préstamo	
Tabla de Permisos de usos de menús	
Tabla de Presupuesto Tabla registro diario de créditos	
CONTENIDO DEL MODULO ACTUAL	REQUERIMIENTOS PARA ADAPTACIÓN
9. MODULO DE SEGUROS	
Captura y registro de huella dactilar de afiliados	Los Seguros no forman parte del portafolio de productos del CAP. Las cooperativas ofrecen este producto con cobertura de saldo de deuda por defunción, incendios, catástrofes naturales, protección y cobertura de salud, entre otros. El CAP podrá contratar el seguro de cobertura de deuda por defunción, pero no lo puede administrar directamente porque no está autorizado.
Envío de estados de cuenta a afiliados	
Integración con plataforma de SMS	
Parametrización para cálculo de Seguro	
Creación de fichas de seguros por crédito	
Proyección plan de pago para seguro de deuda	
Generación plan de pago de seguro	
Cargas automáticas de primas de seguros	
Cobro de seguro de deuda anticipado	
10. MODULO DE CAJERO MÓVIL	
El módulo Cajero Móvil, ofrece proveer servicios tecnológicos mediante su plataforma Electrónica, con acceso seguro a información y gestiones definidas por la institución sin tener que acudir necesariamente a las oficinas de la institución y sin límites de horarios.	En la documentación y presentaciones no se dieron a conocer las especificaciones técnicas. Las expectativas del CAP se orientan a facilitar cualquier mecanismo o tecnología para la recepción de las cuotas de pago, incluyendo las diversas pasarelas de pago existentes en el mercado.

II.1. Pruebas, validación y seguridad

Luego de realizar las adecuaciones en cada uno de los módulos y aplicativos mencionados en el capítulo anterior se realizarán las respectivas pruebas que permitan encontrar posibles inconsistencias que conlleven a la pérdida de confianza por parte de los usuarios de la plataforma y/o en los datos de las operaciones crediticias. Se reconoce que muchos de los softwares bancarios son relativamente complejos y en general están integrados con varios tipos de operaciones ejecutadas por más de una dependencia de trabajo, por lo que es necesario verificar su apropiado funcionamiento además de un monitoreo constante durante un periodo prudencial, hasta que no queden dudas. Las pautas de pruebas son estrictas por lo que se requiere un buen dominio de los conocimientos para garantizar que los reglamentos financieros se apliquen correctamente en las transacciones. En conclusión, es obligatorio conocer a través del testing la funcionalidad plena del nuevo sistema y comprobar y que también que sean seguras y confiables.

Previo a iniciar las jornadas de comprobación y validación de la nueva plataforma se otorgarán los permisos a los distintos perfiles de usuario que existen en CAP-SENPRENDE, verificando que estos tienen las debidas autorizaciones (en el Front y Back office) para procesar, administrar y/o consultar los datos/opciones del sistema. Dichos perfiles y permisos son autorizados por las respectivas autoridades institucionales, idealmente para cada uno de los productos financieros (o grupo de ellos). Además, se autorizarán otro tipo de criterios tales como: los valores de las transacciones, los montos máximos (en base a promedios históricos) asignados en función del tipo de perfil y responsabilidad para registra/modificar datos o solo para consultarlos. Algunas de las aplicaciones con las que se validará la confiabilidad de los datos y la disciplina en la aplicación de las mismas pueden ir desde mostrar la fecha y hora de última conexión, llave digital, pregunta de seguridad y tope de monto a transaccionar entre otras.

La aplicación bancaria además de involucrar una transacción a nivel de interfaz también considera una validación a nivel de base de datos, por lo tanto, las pruebas funcionales se hacen tan importantes como una de datos. Al ser una capa completamente separada de la interfaz, durante la realización de estas pruebas se harán algunas técnicas para ejecutarlas, por ejemplo:

- Migración de datos
- Pruebas de esquemas y tipos de datos
- Integridad de los datos
- Carga de datos

Con estas técnicas se debe garantizar que la aplicación almacene y actualice los datos, las transacciones deben confirmarse y que solo usuarios autorizados puedan acceder a estas. La mayor parte de las pruebas consiste en la validación de campos de las distintas pantallas y formularios que tienen los diferentes productos crediticios. Las más comunes son los formularios de solicitudes, las herramientas predictivas, pagos de cuotas de préstamos, resoluciones de préstamos, entre otros.

Para el acondicionamiento de los datos también es necesario ordenarlos a la hora de probar su consistencia, es decir que, dependiendo de las condiciones de la prueba, es necesario que cada usuario conozca las distintas aplicaciones y criterios de política crediticia que requiere cada una de las transacciones, por lo que el tiempo que se debe tomar para encontrar los datos apropiados para dichas pruebas es considerable y se incluirá en los tiempos necesarios para la certificación.

II.2. Implementación, monitoreo y seguimiento

Estadísticamente se ha comprobado que las empresas que más sufren de intentos de hackeo son las del sector bancario y financiero, esto se debe a que estas entidades realizan actividades relacionadas con movimientos de dinero y por ende tienen el poder sobre la información de sus clientes (información personal y claves para realizar estas transacciones); tal situación provoca la vulnerabilidad de los sistemas y la desconfianza de los clientes. Para mitigar este tipo de riesgos en el nuevo core bancario se harán las pruebas de funcionamiento o desempeño pertinentes, lo cual permitirá identificar si el nuevo sistema que se está probando cumple con las expectativas y criterios de seguridad y confiabilidad que se requiere para el modelo de negocios del CAP. Para ello se harán las pruebas de rendimiento y estrés con las cuales se simulará el uso del sistema a su máxima expresión, por ejemplo, generando una operación de cierre mensual con el número máximo de posibles usuarios autorizados para las operaciones que le corresponden según su perfil, así como las pruebas de mitigación contra los potenciales hackeos y resistencia de antivirus.

Hoy en día, el aumento de la utilización de APP móviles es considerable y los usuarios prefieren realizar sus pagos y transacciones a través de estas aplicaciones en vez de dirigirse a una sucursal presencial; en tal sentido se hace necesario que el criterio de pruebas sea robusto para obtener los mejores resultados y las pruebas de seguridad, principalmente las que se realicen al módulo de cajero móvil permitirán validar que el software o las aplicaciones estén libres de vulnerabilidades, amenazas y riesgos. Algunas de estas pruebas de vulnerabilidad, auditorías de seguridad y evaluación de riesgos serán realizadas por el equipo de Tecnología de la Información (TI) de SENPRENDE, cuyo conocimiento y experiencia técnica permitirá realizar al menos las siguientes pruebas:

- Aplicativos Web
- Aplicativos Móviles
- Redes Wireless
- Direcciones IP

Finalmente, en este apartado de implementación monitoreo y seguimiento, se realizarán las pruebas de regresión las cuales se estarán ejecutando en la medida que se concluya la adaptación de cada módulo hasta certificar que el nuevo software y sus aplicaciones funcionen correctamente. Una vez que el nuevo core bancario se valide, se procede a su puesta en producción, ratificando que

todos los perfiles autorizados conocen y utilizan la plataforma satisfactoriamente; para garantizar y reforzar dicho conocimiento el proveedor entregará todos los manuales técnicos para uso de los usuarios. El seguimiento, monitoreo y consultas con el proveedor se mantendrá por un periodo prudencial hasta que los datos y reportes administrados por CAP-SENPRENDE, no refleje dudas e inconsistencias.

III. Fortalecer el esquema de coadministración para el buen funcionamiento de las CRA'CS y ESSE (modelos colectivos) de tal forma que se constituya en la base técnica para el apropiado registro y control de la cartera.

SENPRENDE a través del CAP y su nueva plataforma tecnológica ratifica su disposición de continuar trabajando con las CRACS y las ESSE ya que además que tienen una importante presencia local y el potencial de promover un mayor acceso al financiamiento para la población meta de SENPRENDE, también buscan fomentar una sana gestión del riesgo crediticio a través de sistemas financieros más inclusivos que contribuya a manejar más profesionalmente los desembolsos a las instancias colectivas (Cajas Rurales), así como a los socios de las mismas, los cuales serán registrados por el personal (back office) del CAP y compartidos con las dirigentes de las cajas para gestionar su recuperación y seguimiento.

Uno de los objetivos colaterales que se buscan con la implementación del nuevo core bancario es el fortalecimiento de sus relaciones técnicas con sus principales socios en la intermediación de los préstamos a las MIPYMES, es decir las ESSE y las CRACS quienes juegan un rol muy importante dentro del modelo de negocios y la coadministración. Para reforzar este tipo de intermediación con los socios de trabajo se utilizarán las herramientas predictivas del CAP que se han elaborado con cierta similitud y un perfil más modesto a las operaciones FINTECH. Para una mayor comprensión de este tipo de instrumentos es oportuno mencionar las experiencias de algunos programas informáticos los cuales permiten tramitar las solicitudes de préstamos en línea evaluando de forma simultánea la solvencia y la capacidad de pago de los solicitantes, a partir de algoritmos específicos, además del uso de grandes bases de datos (BIGDATA), algunos incluso acompañados de variables psicométricas para predecir los perfiles de buenos o malos pagadores. Este tipo de software bancario (para créditos FINTECH), proporciona acceso en tiempo real a información crítica que permite a las empresas tomar decisiones más rápidas y con mayor conocimiento de causa y gestionar los contratos de préstamo con mayor agilidad.

Al disponer del nuevo core bancario CAP-SENPRENDE aprovechará toda su infraestructura tecnológica para compartir la administración y la información necesaria para brindar un adecuado servicio a las MIPYMES y a las estructuras comunitarias de apoyo en la intermediación; en tal sentido la parametrización y adecuación de los diferentes módulos presentados en el capítulo anterior incluirán criterios específicos que permiten codificar y registrar a estas entidades, como parte de los catálogos contables. Es importante mencionar que, este tipo de vinculaciones ya se han realizado en otras experiencias similares con los préstamos otorgados con la metodología de grupos solidarios y bancos comunales, los cuales se asemejan a las operaciones de las Cajas Rurales donde los desembolsos a los socios se registran con códigos de sub-agrupación o subcuentas que facilitan su control y administración, tal como ya se tienen en las herramientas (versión preliminar en Excel), que se podrán migrar a la nueva plataforma.

La nueva plataforma informática tiene un módulo específico para controlar y administrar el cumplimiento de la normativa y luchar contra el blanqueo de dinero y el fraude. Esto contribuirá a minimizar las pérdidas financieras y evitar problemas legales en las entidades asociadas en la coadministración ya que ellas no disponen de herramientas técnicas contra el blanqueo de capitales, mientras que este software posibilitará identificar y notificar transacciones sospechosas a las autoridades competentes. Además, se podrá registrar información detallada sobre los clientes y sus interacciones, permitiendo ofrecer una atención personalizada al conocer las necesidades, preferencias y problemas de los clientes.

IV. Conclusiones

- Para adaptar y/o parametrizar el nuevo core bancario y que responda a la lógica de la economía popular y al modelo de negocios del CAP se constituye un equipo multidisciplinario con funcionarios de ambas partes: RED TECNOLÓGICA, S.A. de C.V., y CAP- SENPRENDE, quienes tienen las debidas competencias para ejecutar el proyecto e implementar las actividades del plan de trabajo y certificar el funcionamiento de todos los módulos en las diferentes etapas de su implementación
- En las investigaciones previa a la contratación con Red Tecnológica, se validó que dicho core bancario está funcionando apropiadamente al igual que los módulos y la estructura de soporte operativo. La expectativa es mantener dicha funcionalidad en cuanto a su lógica de procesos y cálculos que ya están operando y solo se requiere incorporar los requisitos y la parametrización de los módulos apegados a las políticas de SENPRENDE, incorporando además las herramientas predictivas de análisis crediticio que se elaboraron en las dos asesorías anteriores.

- Todo el proceso administrativo de adquisición del nuevo core bancario corresponde a los procedimientos convencionales de una entidad del estado y se ha verificado el cumplimiento del mismo en las instancias correspondientes.
- Con respecto a la parte técnica se reconoce que el formato actual del software que se ha contratado funciona adecuadamente en las cooperativas de ahorro y crédito que lo han contratado, y durante la fase de investigación y análisis, previo a la selección de esta empresa, se logró identificar las potencialidades y opciones técnicamente factibles que permiten adecuarla a la lógica de trabajo de los créditos productivos, las MIPYMES, las CRACS y las ESSE.
- SENPRENDE se propone aprovechar su infraestructura tecnológica disponible y complementarla con el nuevo core bancario para administrar más eficientemente toda la información crediticia que provisionalmente se ha registrado en una herramienta preliminar que garantiza que todas los movimientos serán migrados posteriormente al nuevo sistema y además serán compartidos con sus socios de trabajo.
- Algunos de los aspectos que se fortalecerán con la implementación del nuevo core bancario son:
 - El registro y procesamiento de las operaciones contables será más eficiente, automatizando los reportes, indicadores de desempeño y los estados financieros.
 - Contribuirá a una mejor administración de la cartera crediticia poniendo a disposición de todos los funcionarios de la institución y sus socios de trabajo la información oportuna y necesaria para la gestión y seguimiento de los préstamos.
 - Permitirá una mayor disciplina en los registros de las cuentas y los cierres de operaciones cotidianas, evitando atrasos en los balances y estados de cuenta de los préstamos.
 - Potenciará la integración con otros sistemas y canales que forman parte del ecosistema de apoyo a las MIPYMES y las ESSE.
 - Promoverá una mayor automatización combinando las herramientas predictivas con los procesos del ciclo crediticio desde la captura de información hasta la aprobación y registro de los préstamos.
 - Una mayor seguridad e integridad en el manejo de la base de datos y el cumplimiento de las políticas financieras aprobadas.
- Algunas de las principales características tecnológicas identificadas con los especialistas en del área de informática de SENPRENDE, indican que el sistema es amigable con diferentes

esquemas de parametrización; por ejemplo, actualmente cumple con las normas exigidas por CONSUCOOP y CNBS por lo que se considera totalmente factible incorporarle otras normativas prudenciales similares a las mejores prácticas de microfinanzas que están incluidas en las políticas crediticias del CAP

- Debido a la naturaleza de las operaciones de CAP-SENPRENDE, (solo activas / no pasivas), de los 10 módulos que tiene vigentes el nuevo sistema, únicamente no se habilitará el de seguros (#9), ya que este tipo de operaciones no forman parte del portafolio de productos del CAP.
- La estructura de los sistemas de administración para los productos y servicios financieros de las cooperativas de ahorro y crédito tienen elementos de mayor coincidencia con las microfinanzas que algunos bancos, por lo que la decisión de adquirir la plataforma de la empresa Red Tecnológica está técnicamente sustentada. Además, como referencia comparativa se obtuvo información sobre otras buenas prácticas en microfinanzas que lograron adaptar plataformas de bancos internacionales a las operaciones de microfinanza tales como los sistemas: COVIS, BANKWORKS, BANKTOTAL, ABANKS, entre otros.
- Se reconoce que muchos de los softwares bancarios son relativamente complejos y en general están integrados con varios tipos de operaciones ejecutadas por más de una dependencia de trabajo, por lo que es necesario verificar su apropiado funcionamiento además de un monitoreo constante durante un periodo prudencial, hasta que no queden dudas. Las pautas de pruebas son estrictas por lo que se requiere un buen dominio de los conocimientos para garantizar que los reglamentos financieros se apliquen correctamente en las transacciones. En conclusión, es obligatorio conocer a través del testing la funcionalidad plena del nuevo sistema y comprobar y que también que sean seguras y confiables.
- Previo a iniciar las jornadas de comprobación y validación de la nueva plataforma se otorgarán los permisos a los distintos perfiles de usuario que existen en CAP-SENPRENDE, verificando que estos tienen las debidas autorizaciones (en el Front y Back office) para procesar, administrar y/o consultar los datos/opciones del sistema. Además, se autorizarán otro tipo de criterios tales como: los valores de las transacciones, los montos máximos (en base a promedios históricos) asignados en función del tipo de perfil y responsabilidad para registra/modificar datos o solo para consultarlos.
- Para el acondicionamiento de los datos es necesario ordenarlos a la hora de probar su consistencia, es decir que, dependiendo de las condiciones de la prueba, es necesario que cada usuario conozca las distintas aplicaciones y criterios de política crediticia que requiere cada una de las transacciones, por lo que el tiempo que se debe tomar para encontrar los datos apropiados para dichas pruebas es considerable y se incluirá en los tiempos necesarios para la certificación.

- Para mitigar los riesgos de seguridad e intentos de hackeo en el nuevo core bancario se harán las prueba de rendimiento y estrés con las cuales se simulará el uso del sistema a su máxima expresión, por ejemplo, generando una operaciones de cierre mensual con el número máximo de posibles usuarios autorizados para las operaciones que le corresponden según su perfil, así como las pruebas de mitigación contra los potenciales hackeos y resistencia de antivirus.
- Al disponer del nuevo core bancario CAP-SENPRENDE aprovechará toda su infraestructura tecnológica para compartir la administración y la información necesaria para brindar un adecuado servicio a las MIPYMES y a las estructuras comunitarias de apoyo en la intermediación; en tal sentido la parametrización y adecuación de los diferentes módulos incluirán criterios específicos que permiten codificar y registrar a estas entidades, como parte de los catálogos contables.
- La nueva plataforma informática tiene un módulo específico para controlar y administrar el cumplimiento de la normativa y luchar contra el blanqueo de dinero y el fraude. Esto contribuirá a minimizar las pérdidas financieras y evitar problemas legales en las entidades asociadas en la coadministración ya que ellas no disponen de herramientas técnicas contra el blanqueo de capitales, mientras que este software posibilitará identificar y notificar transacciones sospechosas a las autoridades competentes.
- Los criterios de parametrización y adaptación ya están definidos y consensuados, sin embargo, las pruebas de funcionamiento y la validación de resultados de dichas pruebas requieren de más tiempo (3- 5 meses posteriores a la contratación); por lo que los informes sobre dichas pruebas y resultados se presentarán en fechas posteriores y en la medida que se certifique cada uno de los módulos. En los dos últimos informes de la presente asesoría MCP 47, programados para las próximas semanas, se incluirá un apartado específico con los avances de las pruebas y/o resultados en la implementación del nuevo core bancario. Dichas modificaciones a incluir en los proximos informes y su contenido adicional han sido consultados y autorizados con el contratante (IDOM).
- En reunión de retroalimentación de la última semana de junio-2024, sobre el informe del producto # 1, los funcionarios de SENPRENDE informaron que la contratación del nuevo core bancario con la empresa Red Tecnológica ha experimentado un nuevo atraso, debido a algunos trámites internos de la gerencia administrativa, además de otros requisitos ante entidades gubernamentales que no se habían cumplido, lo cual provocará un mayor desfase en la implementación de dicha plataforma. La planificación original establecía que el nuevo core bancario se contrataba a medidos del mes de mayo.

V. Recomendaciones

- Para adaptar y/o parametrizar el nuevo core bancario se recomienda asignar al equipo multidisciplinario de ambas partes, identificados por sus respectivas competencias para ejecutar el proyecto, asignándoles los debidos permisos y perfiles para implementar las actividades del plan de trabajo y certificar el funcionamiento de todos los módulos en las diferentes etapas de su implementación. Además, se deberán autorizar los perfiles y responsabilidades para aceptar las adecuaciones de la nueva plataforma.
- Al haber concluido todo el proceso técnico y administrativo de adquisición del nuevo core bancario apegado a los procedimientos convencionales de una entidad del estado se recomienda delegar en el equipo multidisciplinario de CAP-SENPRENDE, (comisión de adquisiciones), el seguimiento de las compras pendientes, principalmente de los servidores y equipos periféricos necesarios para su adecuado funcionamiento.
- Para aprovechar la infraestructura tecnológica del CAP-SENPRENDE se sugiere integrar las herramientas predictivas con el nuevo core bancario lo cual permitirá administrar más eficientemente toda la información crediticia, promoverá una mayor automatización de los procesos de trabajo y brindará una mayor seguridad e integridad en el manejo de las bases de datos.
- Debido a la naturaleza de las operaciones de CAP-SENPRENDE, (solo activas / no pasivas), se recomienda adecuar e instalar 9 de los 10 módulos que tiene vigentes el nuevo sistema, excluyendo únicamente el de seguros (#9), ya que este tipo de operaciones no forman parte del portafolio de productos del CAP.
- Se recomienda asignar al jefe del equipo de Tecnología de Información (TI) de SENPRENDE, la verificación y monitoreo sistemático de la implementación de todos los módulos y su apropiado funcionamiento. De igual forma se deberá asignar al jefe de créditos la adaptación de los reglamentos financieros garantizando que se apliquen correctamente en las transacciones.
- Se sugiere mantener reuniones periódicas (al menos una vez por semana) para realizar las pruebas de consistencia, para ello es necesario que todos los usuarios conozcan las distintas aplicaciones y criterios de política crediticia requeridas en cada una de las transacciones.
- Para mitigar los riesgos de seguridad e intentos de hackeo en el nuevo core bancario se recomienda hacer las suficientes pruebas de rendimiento y estrés que sean necesarias hasta superar las potenciales amenazas.
- Se recomienda adaptar al perfil de clientes de CAP-SENPRENDE (segmentos de subsistencia y acumulación simple y ampliada) el contenido del “módulo de cumplimiento” el cual está

diseñado para controlar y administrar la normativa contra el blanqueo de dinero y fraudes. Esto contribuirá a minimizar las pérdidas financieras y evitar problemas legales en las entidades asociadas en la coadministración ya que ellas no disponen de herramientas técnicas contra el blanqueo de capitales.

- Para garantizar que se cumplan los tiempos programados para la adecuación y certificación del nuevo core bancario de CAP-SENPRENDE, se recomienda delegar las funciones gerenciales del proyecto a un técnico, idealmente de la subdirección financiera, que garantice la plena ejecución de las pruebas de funcionamiento y la validación de resultados de dichos laboratorios, los cuales se deberán de concluir en los próximos 3- 5 meses; por lo que los informes sobre dichas pruebas y resultados se presentarán en fechas posteriores, en la medida que se certifique cada uno de los módulos.
- De igual forma se sugiere delegar al mismo funcionario mencionado en el párrafo anterior, la coordinación de las actividades y la elaboración de las bitácoras sobre los resultados de las pruebas (certificación de cada módulo), en base a las cuales se elaborarán los respectivos informes y la aceptación del nuevo software.
- Ante el nuevo atraso en la contratación e implementación del nuevo core bancario y las opciones acordadas con el Director Ejecutivo para recuperar tales desfases, se recomienda agilizar los trámites y las actividades pendientes, debiéndose concluirlos a más tardar el 15 de agosto. Durante este ínterin se continuarán ejecutando todas las demás tareas sobre la parametrización de las herramientas y la preparación de los datos a migrar, por lo que se sugiere garantizar el cumplimiento de ambas áreas de trabajo, con los funcionarios encargados de las mismas.