



Universidad de Tarapacá  
Facultad de Ingeniería  
Departamento de Ingeniería en  
Computación e Informática

Ingenierí@  
Computación e Informática

## **Documento de requisitos Parinacoop**

Autor: Esteban Monsálvez Velásquez  
Nicolás Osorio Aravena

Asignatura: Proyecto IV  
Profesor: Diego Aracena Pizarro

ARICA, 10 DE Octubre 2025

## **I. Introducción**

En el presente documento se encuentra el marco inicial para la definición del proyecto dirigido a la Cooperativa de Ahorro y Crédito de Arica y Parinacota – Parinacoop, el cual consiste en resolver la problemática de la falta de presencia en línea de la empresa mediante la creación de un sitio web que apoye las operaciones de automatización para la venta de sus productos. De este modo, se plantean los requisitos solicitados para el desarrollo de la aplicación, de tal forma que se pueda elaborar un producto que pueda suplir las necesidades comunicadas por el cliente.

## **II. Definición del proyecto**

### **A. Contexto**

El proyecto a desarrollar se trata de resolver un problema de automatización y alcance de la empresa Parinacoop, Parinacoop es una cooperativa de ahorro y crédito de la región de Arica y Parinacota, Chile, fundada en 2004 para apoyar a personas y microempresas con productos y servicios financieros que no son accesibles en la banca tradicional. Ofrece cuentas de ahorro sin comisiones, depósitos a plazo, créditos de consumo para asalariados y profesionales, y créditos comerciales para capital de trabajo o inversión en negocios.

### **B. Problema**

La pandemia adelantó el comercio online en varias décadas, el uso de plataformas de pago y transferencia es habitual entre los clientes de la banca financiera de nuestro país, esto ha revolucionado el mercado, un 85% de las personas en Chile está bancarizada y el 60% de estas personas realizan transferencias o contratan servicio a través de Plataformas de las Instituciones financiera. Parinacoop es una Cooperativa de Ahorro y Crédito regional, cuenta con productos como Cuentas de Ahorro, Depósitos a Plazo, Crédito Comerciales y de Consumo, todos estos productos se contratan en forma presencial lo que les deja en desventaja en el sistema financiero.

### **C. Solución**

Se llevará a cabo la implementación de dos módulos: uno para cuenta de ahorro y otro para depósito a plazos, a través de los cuales el usuario podrá visualizar los pasos a seguir y, además, contratar dichos servicios directamente desde la plataforma. Esta iniciativa tiene como objetivo ampliar el alcance de los servicios y facilitar el acceso de los clientes.

III. Requerimientos funcionales

ID	Nombre	Descripción (qué debe hacer el sistema)	Criterios de aceptación (Given/When/Then)	Prioridad
RF1	Simular depósito a plazo	Permitir al cliente simular depósitos (fijo/renovable), ingresando monto y plazo; devolver tasas, fecha de vencimiento y monto total a recibir.	G: cliente autenticado W: ingresa tipo, monto y plazo T: el sistema calcula y muestra: tasa mensual, tasa del período, fecha de vencimiento y total a recibir en < 3 s.	Alta
RF2	Ofertas por plazos	Ofrecer automáticamente opciones de plazos (p. ej., 30, 60, 90, 180, 360 días) con sus tasas y totales, a partir de una simulación.	G: simulación válida W: solicita ver opciones T: se listan ≥3 alternativas con tasa, total, vencimiento, y se puede seleccionar una.	Alta
RF3	Confirmación de inversión	Permitir confirmar la alternativa elegida y reservarla por un tiempo límite (TTL).	G: alternativa seleccionada W: el cliente confirma T: se crea "intención de inversión" con estado <i>Pendiente de pago</i> , TTL visible y número de referencia.	Alta
RF4	Mostrar datos de transferencia	Mostrar los datos bancarios para transferir (titular, RUT, banco, tipo/num. de cuenta, monto exacto, glosa/referencia y fecha/hora límite).	G: intención <i>Pendiente de pago</i> W: abre "Instrucciones de pago" T: ve todos los datos y puede copiarlos.	Alta
RF5	Carga de comprobante	Permitir subir comprobante de transferencia (PDF/JPG/PNG) y vincularlo a la intención.	G: intención <i>Pendiente de pago</i> W: sube archivo T: se valida formato/tamaño, se asocia y queda en <i>En validación</i> .	Alta

RF6	Validación de pago	Permitir a BackOffice validar/rechazar el pago (manual o por conciliación automática), cambiando estado a <i>Pagado</i> o <i>Rechazado</i> y notificando al cliente.	G: comprobante cargado W: backoffice válida T: estado actualizado, correo/notificación emitida con el resultado.	Alta
RF7	Generar contrato PDF	Generar contrato en PDF con datos del cliente, depósito (monto, plazo, tasa, vencimiento), condiciones y número único de contrato.	G: inversión <i>Pagada</i> W: solicita contrato T: se genera PDF descargable con folio y hash de integridad.	Alta
RF8	Firma del contrato	Permitir firmar el contrato digitalmente (firma electrónica simple) o subir firma escaneada, y registrar fecha/hora y huella (hash).	G: contrato PDF disponible W: firma o sube firma T: contrato queda en estado <i>Firmado</i> con auditoría (quién/cuándo/cómo).	Alta
RF9	Envío y archivo del contrato	Enviar automáticamente el contrato firmado al correo del cliente y archivarlo en el expediente digital del cliente.	G: contrato <i>Firmado</i> W: se completa el flujo T: correo enviado con PDF y contrato archivado con metadatos.	Alta
RF10	Historial de depósitos	Listar depósitos (vigentes e históricos) con estado, fechas, capital, intereses y enlace a contratos.	G: cliente autenticado W: abre "Mis Depósitos" T: ve listado con filtros por estado/fecha y acceso a detalles/contratos.	Media
RF11	Apertura de cuenta de ahorro	Permitir abrir una Cuenta de Ahorro si cumple requisitos: RUT válido, domicilio actualizado y monto mínimo de apertura \$5.000.	G: cliente con datos vigentes W: solicita abrir cuenta T: si deposita $\geq$ \$5.000, la cuenta queda <i>Activa</i> .	Alta

RF12	Condiciones de ahorro visibles	Mostrar condiciones clave: sin comisiones, hasta 6 retiros al año sin perder intereses, mínimo de apertura \$5.000.	G: vista "Cuenta de Ahorro" W: consulta condiciones T: se muestran claramente y se confirman al crear la cuenta.	Alta
RF13	Movimientos de ahorro	Registrar depósitos, retiros e intereses; mostrar saldo e intereses acumulados.	G: cuenta activa W: realiza una operación T: se registra con fecha, monto, tipo; el saldo/intereses se actualizan.	Alta
RF14	Control de retiros	Llevar conteo de retiros del año y advertir cuando se acerque al límite de 6, informando potencial impacto en intereses al excederlo.	G: cuenta con retiros previos W: inicia un retiro T: si va por $\geq 5$ , se advierte; si excede 6, se aplican reglas definidas.	Media
RF15	Extracto/Certificados	Permitir descargar extractos (CSV/PDF) y certificado de intereses de la cuenta de ahorro.	G: cuenta activa W: descarga extracto/certificado T: archivo generado con período, movimientos y totales.	Media

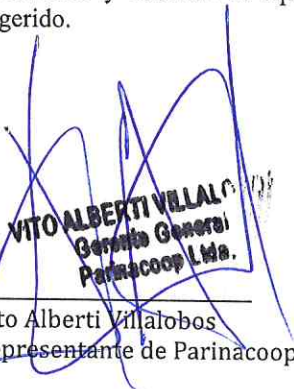


IV. Requerimientos no funcionales

ID	Requisito funcional	Descripción
RNF1	Seguridad de documentos	Los contratos generados deben almacenarse cifrados con estándares de seguridad (AES-256 o superior).
RNF2	Mostrar datos de transferencia	El sistema debe aceptar firmas digitales o escaneadas en formatos PDF estándar, compatibles con Adobe Acrobat y equivalentes.
RNF3	Disponibilidad	El sistema debe mantener una disponibilidad mínima del 99 % mensual, especialmente en módulos de inversión y ahorro.
RNF4	Rendimiento	Las simulaciones de depósito deben responder en menos de 3 segundos con los cálculos de intereses y totales.
RNF5	Portabilidad de datos	Los contratos y cuentas deben poder exportarse a PDF o CSV por parte del usuario sin pérdida de información.
RNF6	Accesibilidad y usabilidad	El sistema debe cumplir con WCAG 2.1 nivel AA, garantizando uso en dispositivos móviles y navegadores actuales.
RNF7	Integridad de transacciones	Cada operación (simulación, transferencia, firma, envío) debe quedar registrada con un hash único para evitar alteraciones.

V. Acta de acuerdo formal

Yo Vito Alberti Villalobos en representación de Parinacoop, en adelante cliente usuario del proyecto Automatización Productos de Parinacoop, Estoy de acuerdo con los requisitos planteados en este documento y autorizo al equipo de software el desarrollo del sistema (subsistema o aplicación) sugerido.

  
**VITO ALBERTI VILLALOBOS**  
Gerente General  
Parinacoop Ltda.  
\_\_\_\_\_  
Vito Alberti Villalobos  
Representante de Parinacoop (Cliente)