

## **1. Introducción**

El sector bancario se encuentra en constante evolución, demandando soluciones tecnológicas ágiles y eficientes para responder a las necesidades de sus clientes y mantener su competitividad. En este contexto, una entidad bancaria ha identificado la necesidad de optimizar su proceso de desarrollo e implementación de software, el cual se ve afectado por reprocesos y retrasos que generan cuellos de botella y obstaculizan la entrega oportuna de nuevas funcionalidades y actualizaciones. La entidad bancaria busca mejorar su actual proceso de desarrollo e implementación de software, caracterizado por reprocesos y retrasos. El objetivo es optimizar el flujo de trabajo y generar valor constante a través de la implementación de una metodología ágil.

## **2. Alcance**

Este documento presentará una propuesta integral para la implementación de una metodología ágil en el proceso de desarrollo e implementación de software del Banco, abarcando los siguientes aspectos:

### **2.1 Selección de la metodología ágil.**

Se analizarán y compararán diferentes metodologías ágiles para seleccionar la que mejor se adapte a las necesidades y características del Banco.

### **2.2 Definición de roles y responsabilidades.**

Se establecerán claramente los roles y responsabilidades de cada actor involucrado en el proceso, incluyendo al Banco, el proveedor de desarrollo y los equipos internos.

### **2.3 Implementación de prácticas ágiles.**

Se definirán e implementarán las prácticas ágiles seleccionadas, como la planificación en iteraciones cortas, la comunicación constante, la retroalimentación continua y la integración temprana del cliente.

### **2.4 Establecimiento de métricas y KPIs.**

Se definirán métricas e indicadores clave de rendimiento (KPIs) para medir el éxito de la implementación de la metodología ágil y realizar un seguimiento del progreso.

### **2.5 Plan de capacitación.**

Se diseñará e implementará un plan de capacitación para que todos los involucrados en el proceso adquieran los conocimientos y habilidades necesarios para trabajar en un entorno ágil.

### 3. Objetivos de Calidad

El objetivo principal del presente proyecto es implementar una metodología ágil para optimizar el proceso de desarrollo e implementación de software del Banco, con el fin de:

- Reducir los reprocesos y retrasos en el desarrollo y las pruebas.
- Mejorar la comunicación y colaboración entre el Banco y el proveedor de desarrollo.
- Facilitar la identificación y corrección temprana de errores.
- Agilizar la entrega de nuevas funcionalidades y actualizaciones.
- Generar valor constante para el Banco a través de un proceso más eficiente y efectivo.

### 4. Metodología Ágil de Pruebas

Se propone la implementación de una metodología ágil de pruebas, alineada con los principios y valores del agilismo, para mejorar la colaboración, la comunicación y la entrega continua de valor. Se recomienda específicamente el marco de trabajo Scrum para la gestión del proceso de pruebas, aprovechando sus características como:

- **Iteraciones cortas:** Las pruebas se realizarán en iteraciones cortas, alineadas con los ciclos de desarrollo, permitiendo una retroalimentación temprana y una adaptación constante a los cambios.
- **Planificación en equipo:** Se establecerán planes de pruebas colaborativos al inicio de cada iteración, involucrando a testers, desarrolladores y otros stakeholders relevantes.
- **Pruebas continuas:** Se integrará la automatización de pruebas en el proceso de desarrollo, ejecutando pruebas de forma automática cada vez que se realicen cambios en el código.
- **Demostraciones regulares:** Se realizarán demostraciones de las pruebas al final de cada iteración para mostrar el progreso y obtener retroalimentación del equipo y los stakeholders.
- **Mejora continua:** Se fomentará una cultura de mejora continua, identificando oportunidades para optimizar el proceso de pruebas en cada iteración.

#### 4.1 Pruebas que se podrían implementar para lograr el objetivo:

##### Pruebas Basadas en Riesgos

Se implementará un enfoque de pruebas basado en riesgos, identificando y priorizando los riesgos de software que pueden tener un mayor impacto en el negocio del Banco. Esto permitirá enfocar los esfuerzos de pruebas en las áreas más críticas, optimizando el uso de recursos y maximizando el retorno de la inversión.

Considerando el contexto del Banco y la propuesta de metodología ágil de pruebas basada en riesgos, se recomiendan los siguientes tipos de pruebas:

##### Pruebas Unitarias:

Pruebas automatizadas que se ejecutan a nivel de unidad de código para verificar el correcto funcionamiento de cada módulo o componente del software de forma aislada, si los desarrolladores no están acostumbrados, la implementación de estas mismas puede llegar a tardar un poco pero siempre sería lo recomendable.

## Pruebas de Humo:

Pruebas rápidas y básicas que se ejecutan antes de realizar pruebas más extensas para verificar que el software funciona en lo básico y no presenta fallos críticos.

## Pruebas Funcionales:

Pruebas manuales o automatizadas que verifican que el software cumple con los requisitos funcionales especificados, asegurando que se comporte de acuerdo con lo esperado por los usuarios.

## Pruebas de Integración:

Pruebas automatizadas que verifican la correcta interacción y comunicación entre los diferentes módulos o componentes del software.

## Pruebas de End-to-End:

Pruebas que simulan el flujo completo de uso del software desde la perspectiva del usuario, verificando que todas las funcionalidades interactúan correctamente y se cumple el objetivo final.

## Pruebas de Regresión:

Pruebas que se ejecutan después de realizar cambios en el software para verificar que estos cambios no han introducido nuevos errores o han afectado el funcionamiento de funcionalidades existentes.

Se podrían implementar otros tipos de pruebas dependiendo de los riesgos encontrados, pero dado a que se concentra en la agilización de las pruebas, se agregarían como extras: Rendimiento, Seguridad, Usabilidad, Aceptación, Exploratorias

## 5. Casos de prueba

### 5.1 Caso de Prueba 1: Transferencia Bancaria:

ID	Descripción	Condiciones	Datos de prueba	Pasos	Resultado esperado	Resultado Obtenido
TP-001	Verificar el correcto funcionamiento de la funcionalidad de transferencia bancaria entre cuentas propias del mismo titular	El usuario debe estar autenticado en su cuenta bancaria. La cuenta origen y la cuenta destino deben pertenecer al mismo titular. La cuenta origen debe tener saldo disponible suficiente para cubrir el monto de la transferencia. El monto de la transferencia debe estar dentro del	Usuario, Password, Cuenta origen, Cuenta destino, Monto	Acceder a la cuenta bancaria del usuario Juan Perez. Seleccionar la opción "Transferencias". Ingresar el número de cuenta de destino (123456789). Ingresar el monto a transferir (\$100.00). Seleccionar la cuenta de origen (123456789). Revisar y confirmar los detalles de la transferencia. Ingresar la clave de seguridad para autorizar la transferencia. Verificar la confirmación	La transferencia se realiza correctamente. El saldo de la cuenta origen se actualiza de acuerdo con el monto transferido (\$900.00). El saldo de la cuenta destino se actualiza de acuerdo con el monto transferido (\$100.00). Se registra la transferencia en el historial de transacciones del usuario.	Ejecutar la transferencia y registrar los resultados obtenidos. Comparar los resultados esperados con los resultados reales para identificar cualquier discrepancia o error.

		rango permitido. Los datos bancarios de la cuenta destino deben ser válidos.		exitosa de la transferencia. Consultar el historial de transferencias para verificar que la transferencia se refleja correctamente.		
--	--	--	--	---	--	--

5.2 Caso de Prueba 2: Pago de Servicios:

ID	Descripción	Condiciones	Datos de prueba	Pasos	Resultado esperado	Resultado Obtenido
PF-001	Verificar el correcto funcionamiento de la funcionalidad de pago de facturas de electricidad.	El usuario debe estar autenticado en su cuenta bancaria. La cuenta bancaria del usuario debe tener saldo disponible suficiente para cubrir el monto del pago. El número de cuenta de electricidad ingresado debe ser válido. El monto del pago debe ser igual al monto de la factura pendiente.	Usuario, Password, Cuenta bancaria, Número de NPE o número de cuenta de electricidad Monto del pago	Acceder a la cuenta bancaria de la usuaria Maria Garcia. Seleccionar la opción "Pagos de Servicios". Seleccionar el tipo de servicio "Electricidad". Ingresar el número de cuenta de electricidad (1234567890). Ingresar el monto del pago (\$50.00). Revisar y confirmar los detalles del pago. Seleccionar el <u>método</u> de pago (cuenta bancaria 987654321). Confirmar el pago. Verificar la confirmación exitosa del pago. Consultar el historial de pagos para verificar que el pago se refleja correctamente.	La transferencia se realiza correctamente. El saldo de la cuenta origen se actualiza de acuerdo con el monto transferido (\$900.00). El saldo de la cuenta destino se actualiza de acuerdo con el monto transferido (\$100.00). Se registra la transferencia en el historial de transacciones del usuario.	Ejecutar la transferencia y registrar los resultados obtenidos. Comparar los resultados esperados con los resultados reales para identificar cualquier discrepancia o error.

## **6. Aspectos que se quitarían del alcance**

### **6.1 Pruebas no críticas:**

Realmente en la propuesta ya están fuera del alcance, ya que se presentó como pruebas extras, pero al tener tiempo limitado podrían ser los casos siguientes:

- Pruebas exhaustivas funcionales, aunque siempre son importantes, pero podrían mantenerse afuera del alcance y apegarnos a la teoría de los límites.
- Pruebas en las cuales sabemos que los módulos ya serán deprecados.
- Pruebas automatizadas que no generen valor, se deberán de priorizar únicamente los flujos que directamente vayan a regresión y tengan un peso importante.
- Pruebas de rendimiento exhaustivas en entornos de baja carga, si no son esenciales para el funcionamiento del software en condiciones normales de uso.
- Pruebas de accesibilidad exhaustivas para todos los estándares y normativas existentes, si el Banco no tiene un enfoque específico en la accesibilidad universal.
- Pruebas de seguridad exhaustivas para todos los tipos de ataques potenciales, si el Banco no maneja datos altamente sensibles o confidenciales.

## **7. Riesgos potenciales al optar por la propuesta**

### **7.1 Falta de recursos**

El Banco puede no contar con los recursos humanos o financieros necesarios para implementar la propuesta de manera efectiva, es importante evaluar cuidadosamente las necesidades de recursos y establecer un plan realista para su asignación.

### **7.2 Riesgos tecnológicos**

Las herramientas propuestas pueden presentar fallas o incompatibilidades con los sistemas del Banco, por lo cual es importante realizar pruebas exhaustivas de las herramientas antes de su implementación y establecer un plan de contingencia en caso de problemas.

### **7.3 Resistencia al cambio**

El Banco puede presentar resistencia al cambio, especialmente si el equipo de desarrollo o los stakeholders no están familiarizados con las metodologías ágiles de pruebas, se debe establecer una estrategia de comunicación efectiva para explicar los beneficios de la propuesta y fomentar la participación de todos los actores involucrados.

### **7.4 Riesgos de dependencia de proveedores:**

La dependencia de herramientas o servicios externos para la implementación de la propuesta puede generar riesgos en caso de fallas o cambios en las condiciones del proveedor, se debe evaluar cuidadosamente la confiabilidad y el compromiso del proveedor antes de establecer una dependencia significativa.