**Introducción**

# Antecedentes Generales

## Motivación

En el Banco de Chile existe la necesidad de renovar la actual Banca Móvil. Debido a constantes actualizaciones de tecnologías en el Middleware y el Core de los sistemas.

Esto, junto a la amplia gama de teléfonos existentes, con un gran número de sistemas operativos, versiones de teléfonos o capacidades distintas.

Para esto se requiere una plataforma de aplicaciones móviles que permita desarrollar una Nueva Banca Móvil para una amplia gama de teléfonos existentes y que permita tener un soporte a nuevas versiones y nuevas marcas sin necesidad de modificar las aplicaciones.

Actualmente, la banca móvil que utilizan los clientes del banco está desarrollada en lenguaje nativo para versiones de IOS y Android, esto provoca que su mantención sea costosa, ya que se deben modificar ambas aplicaciones por separado, sin tener una aplicación estándar para ambos sistemas operativos móviles.

## Objetivos

### Objetivo General

Desarrollar aplicaciones móviles que permitan al Banco de Chile actualizar su Banca Móvil para que se adapte a las nuevas tecnologías en Smartphone y Middleware.

### Objetivos Específicos

Para desarrollo de la solución informática de deben realizar los siguientes objetivos específicos:

## Alcance

Este proyecto actualiza al Banco de Chile en tecnologías móviles, ya que se debe integrar a los nuevos tipos de Smartphone que aparecen en el mercado, ya sean por Marca o Sistema Operativo.

Para el Banco de Chile es deseable aumenta el tiempo de Time to Market de las aplicaciones, es decir, disminuir el tiempo de desarrollo para distintos sistemas operativos, versiones de teléfono, habilidades nativas. Se debe crear en base a tecnologías que sean multiplataforma.

También, la seguridad es un punto importante, ya que en la aplicación se moverán miles de millones de pesos al año, definir el sistema de encriptación de comunicaciones y datos, junto con manejar lo niveles de autenticidad.

## Limitaciones

Existe desconocimiento de tecnologías multiplataforma en Banco de Chile, ya que siempre se trabaja con estándares reglados y estas nuevas tecnologías entrarían en un foco de estándar distinto al conocido.

Desconocimiento de las tecnologías del producto que se comprará para instalar en Servidores de los distintos ambientes de Banco de Chile.

# Descripción de la Empresa

## Antecedentes Generales

Banco de Chile es una entidad financiera creada en 1893, que inició sus operaciones el 2 de enero de 1894, luego de la fusión de tres bancos: Banco de Valparaíso, Banco Nacional de Chile y Banco Agrícola de Chile

En 1993, crea Banco CrediChile, una división con red propia de oficinas, especializada en el otorgamiento de créditos de consumo a personas de ingresos medios y bajos.

Entre los años 2000 a 2001, el Banco de Chile acuerda su fusión con Banco de A. Edwards, materializándose el 1 de enero de 2002, convirtiéndose en el segundo banco más grande del país.

Actualmente, están bajo el control del grupo Luksic (Quiñeco S.A.), que adquirió el banco en diciembre de 2000, el directorio es presidido por Pablo Granifo Lavín. Es el banco más rentable del país.

### Misión

“Somos una corporación líder conectada al mundo, con una prestigiosa tradición de negocios. Proveemos a cada segmento de clientes servicios financieros de excelencia, con soluciones creativas y efectivas para cada segmento, asegurando la creación de valor para nuestros accionistas, empleados y la comunidad en general.”

### Visión

“Buscamos permanentemente, en todo lo que hacemos, ser el mejor banco para nuestros clientes, el mejor lugar para trabajar y la mejor inversión para nuestros accionistas. Y lo hacemos de forma comprometida con las personas que conforman nuestra organización y el desarrollo de la comunidad.”

### Principios y Valores

“Estamos comprometidos con uno de los negocios de mayor importancia para el desarrollo de Chile y los chilenos, y lo asumimos con un profundo sentido de responsabilidad. Dada la naturaleza de nuestro negocio exigimos de cada uno de nosotros un comportamiento íntegro, de discreción en el manejo de la información y prudencia en la toma de decisiones, pensando en el bien común.”

### Organigrama

El Bando de Chile es controlado por un directorio, detallado en la Ilustración 2.1: Directorio Banco de Chile.

Ilustración 2.1: Directorio Banco de Chile

La Plana mayor de Banco de Chile está definida por el Gerente General y sus Gerentes Divisionales, detallados en la Ilustración 2.2: Plana Alta Banco de Chile.

Ilustración 2.2: Plana Alta Banco de Chile

## Identificación del Problema

Actualizar la aplicación de banca móvil de Banco de Chile manera de dar al cliente na mejor experiencia del servicio online entregado Para este fin se debe buscar una plataforma modera y robusta, que permita implementar funcionalidades básicas ya existentes en la banca móvil a reemplazar y añadir nuevas funcionalidades, además, poder ampliar en un futuro la cantidad de servicios entregados.

Esto debe realizarse mediante alguna empresa que provea la solución a dichas necesidades.

## Levantamiento de Procesos

Los servicios del banco que se implementarán en esta banca móvil serán los siguientes:

* Enrolamiento y acceso personalizado,
* Autenticación de usuario,
* Home para cliente enrolado y no enrolado,
* Saldos y movimientos consolidados,
* Carlota de cuenta corriente y tarjeta de crédito,
* Transferencias a terceros,
* Transferencias entre cuentas del cliente,
* Cartela de transferencias,
* Redgiro,
* Recarga celular,
* Pago de tarjetas de créditos,
* Avance de tarjeta de créditos,
* Pago de línea de crédito, y
* Consulta de saldo de inversiones.

A continuación, en la Ilustración 2.3: Impacto del Proyecto, presentaremos el diagrama de arquitectura de Banco de Chile, se ve destacado en verde los servicios que consumirá la nueva banca móvil y con rojo los servicios que se modificarán para la implementación.



Ilustración 2.3: Impacto del Proyecto

## Análisis de los procesos

La nueva banca móvil, al igual que la anterior, debe llamar a distintos web services que están dentro de un Bus de Servicios Oracle para que se provea de los distintos tipos de datos y ejecutar múltiples transacciones, a continuación se enumera y describe un análisis de los distintos procesos que se ejecutarán:

### Enrolamiento

Para enrolar en banca móvil, se debe realizar llamada a los web services (WSDL) que contiene los datos del cliente, servicio CS000152, a través de su Rut y clave secreta, este servicio provee los datos del cliente para generar un enrolamiento. Luego con el servicio CS000340 realizamos la comprobación por medio de un toquen (digipass) o tarjeta de coordenadas (digicard) para validar que es el cliente por medio de autenticación.



Ilustración 2.4: Uso de Servicios para Enrolamiento

### Saldos de cuenta y tarjeta

Para obtener los saldos y cuentas consolidadas de cuentas y tarjetas de créditos se debe realizar llamadas a los web services CS000069 para consultar los saldos de cuentas y al web service CS001169 para obtener el saldo de tarjeta de crédito.



Ilustración 2.5: Uso de Servicios para Saldo Cuentas y Tarjetas

### Movimientos de cuentas

Para obtener los movimientos de cuenta, se debe llamar al web service CS000072, este obtiene todos los movimientos de la cuenta consultada, en un rango de fecha.



Ilustración 2.6: Uso de Servicios para Movimientos de Cuenta

### Movimiento de tarjetas de crédito

Para obtener los movimientos de tarjeta de crédito, se debe llamar al web service CS000232, este obtiene todos los movimientos de las tarjetas de crédito, en un rango de fecha.



Ilustración 2.7: Uso de Servicios para Movimientos de Tarjetas

### Cartolas de transferencias enviadas y recibidas

El web service que nos entrega estos datos es el CS005516, este nos entrega las cartolas enviadas y recibidas del cliente.



Ilustración 2.8: Uso de Servicios para Cartola de Transferencias

### Consulta de saldo de inversiones

Al igual que en saldo de cuentas se debe llamar a 2 web services para productos distintos, para obtener el saldo de las cuentas de ahorro se llama al web service CS000175 y para los depósitos a plazo se llama al web service CS000167.



Ilustración 2.9: Uso de Servicios para Saldo de Inversiones

### Transferencias a terceros

Esta es una operación compleja y obligatoriamente necesitada de seguridad, primero se realiza una consulta a los destinatarios de transferencias del cliente, por medio del servicio CS005517.

Luego, se debe validar el monto de la transacción y obtener los dispositivos de seguridad (digipass - digicard) con el método *obtenerDispositivoHabilitado* del web service CS000176, luego con el método *validarDispositivoSeguridad* del mismo servicio, se valida el token o las coordenadas ingresadas. Una vez correcta el ingreso de datos se procede con la transferencia a terceros con el web service CS000508, en caso de existir alguna regla extra para verificación de identidad, se llama al servicio CS000340 que enviará un SMS al teléfono del cliente para confirmar la transacción, este mismo servicio valida el SMS.

Luego de ejecutada correctamente la transferencia, se envía un correo electrónico con el comprobante a través del web service CS000177, se envía tanto para el emisor como el destinatario (si desea el emisor).



Ilustración 2.10: Uso de Servicios para Transferencias a Terceros

### Simulación avance en cuotas

Para realizar la simulación se debe realizar una llamada al servicio CS000491, este entregará los datos para ejecutar el avance.



Ilustración 2.11: Uso de Servicios para Simulación de Avance de Tarjeta de Crédito

### Avance en cuotas

Luego de la simulación, se procede al avance, esto se realiza con el web service de transferencia entre productos CS000510. Antes de realizar el avance, se valida el dispositivo del cliente (digipass-digicard) con el web service CS000176, este al entregar un resultado OK se debe llamar al servicio CS000177 para enviar comprobante mediante un correo electrónico al mail del cliente.



Ilustración 2.12: Uso de Servicios para Avance deTarjeta de Crédito

### Pago de línea de crédito y tarjeta de crédito.

Se realiza el pago de línea y tarjeta de crédito con el mismo servicio que se utiliza para avance de tarjeta, el web service CS000510, pero con parámetro distintos en cada caso y sin validar dispositivo del cliente, ya que es una transferencia entre sus productos. También se usa el servicio de correo electrónico CS000177 para el envío del comprobante.



Ilustración 2.13: Uso de Servicio para Pago de Línea de Crédito y Tarjeta de Crédito

### Pago de tarjeta de crédito internacional.

También, se realiza el pago de tarjeta de crédito internacional con el mismo servicio que se utiliza para avance de tarjeta, el web service CS000510, con parámetro distintos en este caso, sin usar el servicio de validación de dispositivo de seguridad del cliente y usando un servicio para obtener el valor del Dólar el web service CS000475, para realizar la conversión a pesos. Finalmente, se usa el servicio CS000177 para el envío de correo electrónico con el comprobante.



Ilustración 2.14: Uso de Servicio para Pago de Tarjeta de Crédito Internacional

### Recarga celular

Para realizar la recarga celular se debe usar el web service CS000540, antes se debe validar el dispositivo de seguridad del cliente y luego, al recibir resultado OK de la recarga, se usa el servicio CS000177 para el envío de correo electrónico con el comprobante.



Ilustración 2.15: Uso de Servicio para Recarga Celular

### Redgiro

Para realizar un Redgiro (retiro de dinero por cajero automático sin tarjeta) se debe llamar al web service CS000176 para validar al cliente mediante su dispositivo de seguridad. Luego, el web service CS000340 se llama para enviar una clave de seguridad al teléfono del cliente, esta se usa para confirmar el Redgiro. Al momento de confirmar esta clave (con el mismo servicio CS000340) se ejecuta el Redgiro con el servicio CS000519, si es correcto se ejecuta el servicio de envío de SMS CS000600 con el número de transacción de Redgiro, este se debe ingresar en el cajero automático para retirar el dinero.

Finalmente, se usa el servicio CS000177 para el envío de correo electrónico con el comprobante.

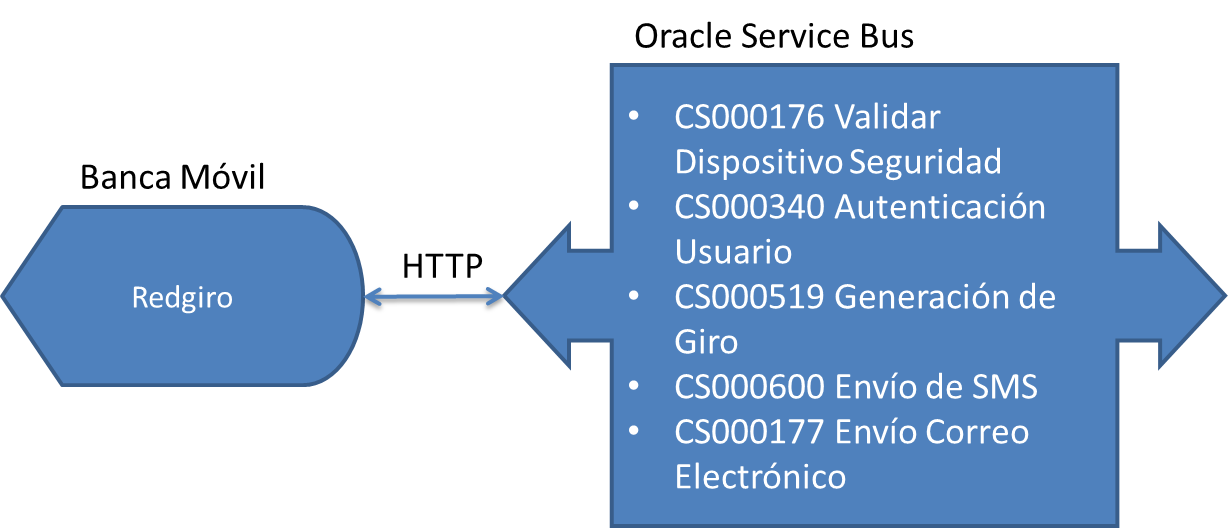


Ilustración 2.16: Uso de Servicio para RedGiro

### Contacto

Finalmente, para ingresar consultas, sugerencias o reclamos, se debe consultar la información básica del cliente con el web service CS000028, una vez obtenidos los datos y junto a tipo de requerimiento del cliente, se envía por medio del web service CS000154 para registrarlo.



Ilustración 2.17: Uso de Servicio para Contacto

## Diagnóstico de los procesos

Los procesos de Banco de Chile son estándar a nivel de Middleware, por ende ante cualquier modificación en Bus de Servicios debe ser transparente para el canal Banca Móvil (o cualquier otro canal, como Internet Personas, Empresas, Cajas, Cajeros automáticos, etc.), si existiese algún cambio a este nivel, la nueva banca móvil debe ser capaz de adaptarse rápidamente.

### Identificación de Problemas

El principal problema que puede existir en el desarrollo de esta nueva banca móvil es, principalmente, el desconocimiento de los web services por parte de la empresa contratada para realizar la aplicación; la variedad de servicios mezclado con el orden de cada uno de estos servicios para cada proceso y alguna definición no muy tajante, por parte del usuario, puede llegar a confundir a la empresa proveedora.

### Medición de los Procesos

Los procesos descritos anteriormente (sección 2.4) son en tiempo real, ya sean las consultas o transacciones, a excepción del formulario de contacto (sección 2.4.14) que el tiempo de respuesta máximo del requerimiento es de 24 horas.

## Propuesta de ajuste

Se describirá la propuesta de la empresa desarrolladora del proyecto para la renovación de banca móvil, estas es SAP.

### Desarrollo a través de la Metodología Cascada – Banco de Chile

Banco de Chile trabaja, para este proyecto, con la metodología de desarrollo cascada.

### Calendarización del Desarrollo

De acuerdo a la metodología Cascada – Banco de Chile, se define la calendarización del proyecto de acuerdo a la tabla,

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Etapa | 2013 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mar | | Abr | | May | | Jun | | Jul | | Ago | | Sep | | Oct | | Nov | | Dic | |
| Modelo Negocio |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Requerimientos |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Análisis y Diseño |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Infraestructura |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Desarrollo |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Integración |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| QA |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Piloto Producción |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Continuidad |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Etapa | 2014 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ene | | Feb | | Mar | | Abr | | May | | Jun | | Jul | | Ago | |
| Modelo Negocio |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Requerimientos |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Análisis y Diseño |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Infraestructura |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Desarrollo |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Integración |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| QA |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Piloto Producción |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Continuidad |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

### Valorización de la Propuesta

La valorización de la propuesta se divide en 2 grandes costos, el costo del proyecto (compra de producto, desarrollo, hardware y otros) y los costos internos y de mantención (instalaciones ambientes QA, testing, integración en producción).

El costo del proyecto está integrado por los siguientes ítems:

* **Software**: Producto licenciado a comprar. SAP ofrece su producto móvil SAP MOBILISER, esta es una herramienta de mobile banking que se debe personalizar según estime el banco.
* **Hardware**: Maquinas donde se instalará el producto, ya sea tanto en ambiente de producción como en ambientes de testing (QA) y desarrollo.
* **Desarrollo**: Personalización del producto inicial, adaptación del Software a lo requerido por el banco.
* **Imprevistos**: Imprevistos definidos por estimaciones mal realizadas o desarrollos prolongados.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ITEM** | **Inversiones** | **Gastos** | **Valor Total** |
| **Software** | $ 351.915.774 | $ 5.704.741 | $ 357.620.515 |
| **Hardware** | $ 229.339.588 |  | $ 229.339.588 |
| **Desarrollo** |  | $ 434.959.655 | $ 434.959.655 |
| **Imprevistos** | $ 19.966.594 | $ 20.134.380 | $ 40.100.974 |
| **Sub Total** | **$ 601.221.956** | **$ 460.798.776** | **$ 1.062.020.732 (A)** |

Tabla 2.1: Costos del Proyecto

El costo interno y de mantención está integrado por los siguientes ítems:

* **Diseño funcional**: Este es definido por el área de Canales Electrónicos, son los usuarios del producto.
* **QA**: Costos de testing a la aplicación.
* **Integración**: Costos de instalaciones en ambientes de QA y Producción.

|  |  |
| --- | --- |
| **ITEM** | **Costo** |
| **Canales (Diseño Funcional)** | $ 76.258.391 |
| **QA** | $ 6.446.303 |
| **Integración** | $ 25.785.211 |
| **Sub Total (B)** | **$ 108.489.905** |

Tabla 2.2: Costos Internos y Mantención

La valorización total del proyecto Nueva Banca Móvil para Banco de Chile es la suma de los costos del proyecto más los costos internos y de mantención.

|  |  |
| --- | --- |
| **Total (A+B)** | **$ 1.062.020.732** |

Tabla 2.3: Costos Totales

### Impacto de la Propuesta

# Metodología