



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FISICAS Y MATEMATICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA INDUSTRIAL

**GESTIÓN DE CLIENTES DE ALTOS PATRIMONIOS EN BASE A SU
COMPORTAMIENTO DE INVERSIÓN**

*PROYECTO DE GRADO PARA OPTAR AL GRADO DE MAGÍSTER EN
INGENIERÍA DE NEGOCIOS CON TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN*

KAREN SOLANGE ORBENES RODRÍGUEZ

PROFESOR GUÍA:
SEBASTIÁN RIOS PEREZ

MIEMBROS DE LA COMISIÓN:
CINTHYA VERGARA SILVA
JAIME CONTESSE MARROQUÍN
LUIS GRAYDE KLENNER

SANTIAGO DE CHILE
2014

Resumen

El mercado financiero en Chile se ha centrado en los últimos años principalmente en la captación de clientes en sus distintas líneas de negocio y EuroAmerica no es la excepción. Para esto es que la compañía se ha centrado en la captación de nuevos segmentos de inversión, tales como el segmento de altos patrimonios y por lo tanto ha tenido que crear nuevas líneas de atención al cliente que permitan soportar las nuevas necesidades.

Para la creación de estas nuevas líneas de negocio, ha sido necesaria la implementación de nuevos procesos que las soporten junto a todo lo necesario para que eso funcione, creación de nuevos productos de inversión, implementación de nuevas plataformas operacionales, infraestructura e integración con las actuales líneas de negocio. Todo lo anterior, los múltiples canales de atención y por sobre todo la existencia de muchos sistemas operacionales no facilita el conocimiento apropiado de los clientes, sus necesidades y por último la protección de su patrimonio lo que es parte fundamental de la visión de la compañía.

Pensando en lo anterior y siguiendo la metodología propuesta por Oscar Barros y el Magister en Ingeniería de Procesos de la Universidad de Chile, más el Modelo Delta de Hax es que se han revisado los procesos de negocio de la compañía desde una mirada estratégica, orientado al conocimiento de los clientes y sus necesidades de inversión para la protección de su patrimonio y su fidelización.

Junto con lo anterior y la consolidación de los datos de inversiones más herramientas de Data Mining (Clustering) y Business Process Management, se generaron mejoras importantes relacionadas con la oportunidad de la información, mejoras en la gestión interna y disponibilidad de datos hacia los clientes.

Además la identificación de patrones de comportamiento, más la generación de reglas de negocios convertidas en alertas, permitieron mejorar la capacidad de reacción frente

a errores operacionales o sistémicos, además de anticipar la corrección de estos problemas antes de que los clientes se vean afectados.

Agradecimientos

Ante todo quiero agradecer a Dios por darme la inspiración y voluntad necesaria para terminar este proyecto, a mi tutora Cinthya Vergara por su dedicación, orientación y constante apoyo, a mi jefe Javier Grayde por su apoyo y guía, a EuroAmerica por la oportunidad de desarrollar este proyecto y a mi madre Magaly Rodríguez por su apoyo siempre incondicional.

Inspiración... un soplo de Dios

Tabla de contenido

Resumen.....	ii
Agradecimientos.....	iv
1. Introducción.....	10
2. Descripción de la compañía.....	12
2.1. EuroAmerica Mundo Financiero.....	12
2.2. Reseña Histórica.....	14
2.3. Cadena de Valor de EuroAmerica.....	14
2.4. Estructura.....	16
2.4.1. Gerencia Corporativa de Negocios.....	16
2.4.2. Gerencia Corporativa de Apoyo.....	17
2.5. Planteamiento estratégico.....	18
2.5.1. Misión.....	18
2.5.2. Visión.....	20
2.5.3. Posicionamiento estratégico.....	20
2.5.4. Mapa estratégico.....	21
3. Marco teórico conceptual.....	22
3.1. Ingeniería de Negocios.....	22
3.2. Modelo Delta de Hax.....	23
3.3. Balance Score Card (BSC).....	26
3.4. Data mining.....	27
3.4.1. Pre-procesamiento de los datos.....	28
3.4.2. Clustering.....	30
3.4.3. Algoritmo de segmentación K-means y X-means.....	31
3.5. Business Process Management.....	33
4. Definición del proyecto.....	36
4.1. Motivación del proyecto.....	36
4.2. Objetivos.....	36
4.2.1. Objetivo general.....	36
4.2.2. Objetivos específicos.....	36
4.2.3. Alcance.....	37
4.2.4. Factores críticos de éxito.....	37
4.3. Modelo de negocio.....	37
4.3.1. Propuesta de Valor.....	37
4.3.2. Fórmula de Beneficios.....	37

4.3.3.	Recursos claves.....	38
4.3.4.	Procesos claves.....	38
5.	Justificación económica.....	40
5.1.	Beneficios	40
5.2.	Costos	40
5.3.	Tasa de descuento.....	41
5.4.	Financiamiento.....	42
5.5.	Estados de resultado y flujos de caja.....	42
5.6.	Evaluación y análisis económico	43
5.7.	Conclusión evaluación.....	44
6.	Arquitectura de Macro procesos	45
6.1.	Macro procesos	46
6.1.1.	Líneas de servicios al cliente.....	48
6.1.2.	Investment	48
6.1.3.	Ventas y Relación Clientes Altos Patrimonios	49
6.1.4.	Asesoría de Inversiones y Ventas	50
7.	Rediseño de procesos	52
7.1.	Dirección del Cambio.....	52
	Estructura Empresa y Mercado.....	52
	Anticipación	52
	Coordinación	53
	Prácticas de Trabajo	53
	Integración de procesos conexos	54
	Mantenimiento consolidada de estado.....	54
7.2.	Procesos propuestos	55
7.2.1.	Monitoreo Inversiones.....	55
	Evaluar Inversiones.....	56
	Generación ODS Corporativa.....	57
	Generación de Alertas de Gestión.....	57
	Segmentación de Clientes	58
8.	Diseño de software.....	59
8.1.	Casos de uso	59
8.2.	Diagramas de secuencia.....	60
8.2.1.	Mantenimiento del Modelo.....	60
•	Selección de Atributos	61

• Generación del Modelo.....	61
• Ajustes al Modelo	61
• Ejecución del Modelo	61
8.2.2. Control de Consistencia	62
• Notificaciones de ETL's de cargas	63
• Notificaciones para chequeo de FFMM	63
• Notificaciones para revisión de variación patrimonial	64
8.2.3. Generación de reglas y alertas.....	64
8.2.4. Evaluar Inversiones.....	65
• Monitoreo de cambios de segmento de inversión.....	66
• Análisis de retornos por cliente y ejecutivo	66
• Análisis de AUM por cliente y ejecutivo	66
• Generación de casos de revisión.....	66
8.3. Arquitectura de sistema.....	67
9. Implementación de proyecto.....	69
9.1. Consolidación de los datos	69
9.2. Segmentación	75
9.2.1. Selección de atributos para segmentación.....	75
9.2.2. Modelo de segmentación	76
9.2.3. Segmentos.....	79
9.2.4. Calibración del modelo de segmentación.....	81
9.3. Alertas de gestión.....	81
9.3.1. Alertas de Cambio de segmento.....	81
9.3.2. Alertas de variación patrimonial	81
9.3.3. Aplicación de Consulta	82
9.3.4. Modelo de Datos.....	84
9.3.4.1. Base de Datos Intermedia.....	84
9.3.4.2. Base de Datos de Presentación.....	85
9.3.4.3. Base de Datos para Segmentación	86
10. Generalización de la experiencia	88
11. Conclusiones.....	91
12. Anexos	93
Anexo 1. Diccionario de Datos Base de Datos Intermedia.....	93
Anexo 2. Diccionario de Datos Base de Datos Presentación	120
Anexo 3. Diccionario de Datos Base de Datos para Segmentación	137

13. Bibliografía.....	139
-----------------------	-----

Índice de figuras

Figura 1. Mercado financiero no bancario	12
Figura 2. Inversiones para Clientes Personas	15
Figura 3. Inversiones para Clientes Empresas.....	16
Figura 4. Estructura organizacional.....	16
Figura 5. Retos de la compañía	19
Figura 6. Planteamiento estratégico según Modelo Delta de Hax (Hax, 2010).....	20
Figura 7. Mapa estratégico	21
Figura 8. Metodología de Ingeniería de negocios (Barros V., Diseño Integrado de Negocios, procesos y aplicaciones, 2012).....	23
Figura 9. Modelo Delta de Hax.....	25
Figura 10. Representación simple del Cuadro de Mando Integral (Balance Score Card).....	27
Figura 11. Metodología KDD (Knowledge discovered from data) (Fayyad, Piatetsky-Shapiro, & Smyth, 1996)	29
Figura 12. Pasos del proceso de clustering (Halkidi, Batistakis, & Vazirgiannis, 2001)	31
Figura 13. Método de segmentación K-means.....	32
Figura 14. Elementos de un proceso (Ballard, y otros, 2006)	34
Figura 15. Inteligencia de Negocios y Administración de Procesos de Negocio integrados (Ballard, y otros, 2006)	35
Figura 16. Modelo de negocios.....	39
Figura 17. Arquitectura de Macro procesos	46
Figura 18. Macro1, Línea de Servicios al Cliente.....	48
Figura 19. Macro1 – Banca Privada	49
Figura 20. Macro 1 - Ventas y Relación Clientes Altos Patrimonios	50
Figura 21. Monitoreo de Inversiones.....	51
Figura 22. Monitoreo de Inversiones.....	56
Figura 23. Evaluar Inversiones.....	56
Figura 24. Generación ODS Corporativa.	57
Figura 25. Generación de alertas de gestión.....	58
Figura 26. Segmentación de clientes.....	58
Figura 27. Gestión Clientes	59
Figura 28. Diagrama Secuencia: Mantenimiento del Modelo	60
Figura 29. Diagrama Secuencia: Control de Consistencia	62
Figura 30. Evaluar Inversiones.....	65
Figura 31. Diagrama de Componentes del Sistema	67
Figura 32. ETL's de Extracción de Datos	69
Figura 33. Programación Horaria de las ETL's de Carga	70
Figura 34. Ejemplo de mail diario de resultado de las cargas.	74
Figura 35. Modelo de segmentación	78
Figura 36. Aplicación del Modelo de Segmentación y Almacenamiento de los resultados.	79
Figura 37. Segmentación de Clientes	79
Figura 38. Informe de variación patrimonial.....	81
Figura 39. Ejemplo de correo de variación patrimonial	82
Figura 40. Aplicación de consulta de Alertas.....	82
Figura 41. Modelo de Datos BD Intermedia - Saldos	84

Figura 42. Modelo de Datos BD Intermedia – Movimientos	85
Figura 43. Modelo de Datos BD de Presentación	86
Figura 44. Modelo de Datos BD Segmentación	87
Figura 45. Línea de Servicios, AGF y Corredora de Bolsa.....	89

Índice de gráficos

Gráfico 1. Distribución de las líneas de negocio	13
--	----

Índice de tablas

Tabla 1. Equipo de desarrollo del proyecto.....	41
Tabla 2. Flujo de caja.....	43
Tabla 3. Estructura empresa mercado.....	52
Tabla 4. Anticipación.....	53
Tabla 5. Coordinación.....	53
Tabla 6. Prácticas de trabajo.....	54
Tabla 7. Integración de procesos conexos.....	54
Tabla 8. Mantención consolidada de estado.....	55
Tabla 9. Reglas definidas para generación de alertas.	65
Tabla 10. Detalle de ETL's de carga.	73
Tabla 11. Columnas seleccionadas para segmentación.....	77
Tabla 12. Detalle de reportes de alertas.....	83

1. Introducción

EuroAmerica desde el 2012 como parte de su visión estratégica se ha centrado en la apertura a nuevos segmentos de clientes y contar con la infraestructura necesaria que le permita acceder a los distintos tipos de inversiones, siempre alineada a la normativa vigente de las entidades reguladoras, tales como, Superintendencia de Valores y Seguros (SVS), Superintendencia de Administradoras de Fondos de Pensiones (SAFP), Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras (SBIF), Banco Central de Chile (BCCH) y Bolsa de Comercio de Santiago (BCS).

Hoy con el crecimiento que tiene la compañía y con la incorporación de nuevos procesos y productos financieros para soportar nuevos segmentos de clientes, tales como clientes de altos patrimonios, se hace aún más necesario contar con un proceso de gestión de clientes que permita conocer sus necesidades y entregarles un servicio que permita asegurar su patrimonio, alineando sus inversiones a su definición de riesgo.

En el presente proyecto se propone el rediseño del proceso de gestión de clientes de Altos Patrimonios, desde la visión estratégica de la organización y su modelo de negocios, revisando la arquitectura de procesos para llegar a la solución tecnológica con el apoyo de técnicas de business analytics que permitan la segmentación de clientes en base a sus inversiones.

Este proyecto comenzará, en el capítulo 2 con la descripción de EuroAmerica, la organización, su cadena de valor, estructura, misión, visión, y posicionamiento estratégico con el apoyo del Modelo Delta de Hax.

Luego en el capítulo 3 se revisará al marco teórico conceptual, con los cuales se realizó el proyecto, dentro de los cuales se encuentra Ingeniería de Negocios, Modelo Delta de Hax, Balance Score Card, Data Mining y Business Process Managment.

Posteriormente en el capítulo 4 se explicará en detalle el proyecto, su motivación, objetivos, alcance y modelo de negocios y en el capítulo 5 la justificación económica del proyecto.

En el capítulo 6 se revisarán los macro-procesos de EuroAmerica con la propuesta metodológica de Oscar Barros, para en el capítulo 7 continuar con el rediseño de procesos en el cual estará inserta la solución.

Posteriormente en el capítulo 8, 9 y 10 el diseño de la solución tecnológica, la implementación y la generalización de la experiencia, para terminar en el capítulo 11 con las lecciones aprendidas y trabajos futuros.

2. Descripción de la compañía

La industria en la que se desenvuelve EuroAmerica es la de servicios financieros no bancarios del país y este sector se caracteriza por ofrecer ahorro y protección a través de seguros, administradora de fondos, intermediario para invertir en el mercado de valores y financiamiento



Figura 1. Mercado financiero no bancario

2.1. EuroAmerica Mundo Financiero

EuroAmerica Mundo Financiero se encuentra entre las 5 mayores empresas en servicios financieros no bancarios del país, y los servicios que ofrece este sector son los siguientes:

- Oferta y contratación de seguros: Empresas de seguros generales, de vida, de crédito, corredores.
- Administradoras de fondos: Generales, de pensiones, mutuos, para la vivienda, de inversión.
- Mercado de valores: Bolsas de comercio y de valores, corredores.
- Otros servicios financieros: Factoraje, arrendamiento financiero, casas de cambio.

Tiene más de 110 años en el mercado nacional, y se ha posicionado como una de las mayores empresas de servicios financieros no bancarios.

Cuenta con un patrimonio cercano a los US\$ 165 millones y administra una cartera de activos de más de US\$ 2.500 millones.

Tiene más de 500.000 clientes, en sus distintas líneas de negocio y presencia a nivel nacional con 19 sucursales desde Arica a Punta Arenas. Estos clientes tintos tipos de soluciones de inversión, Protección, Ahorro y Financiamiento. (Euroamerica Mundo Financiero, 2014)

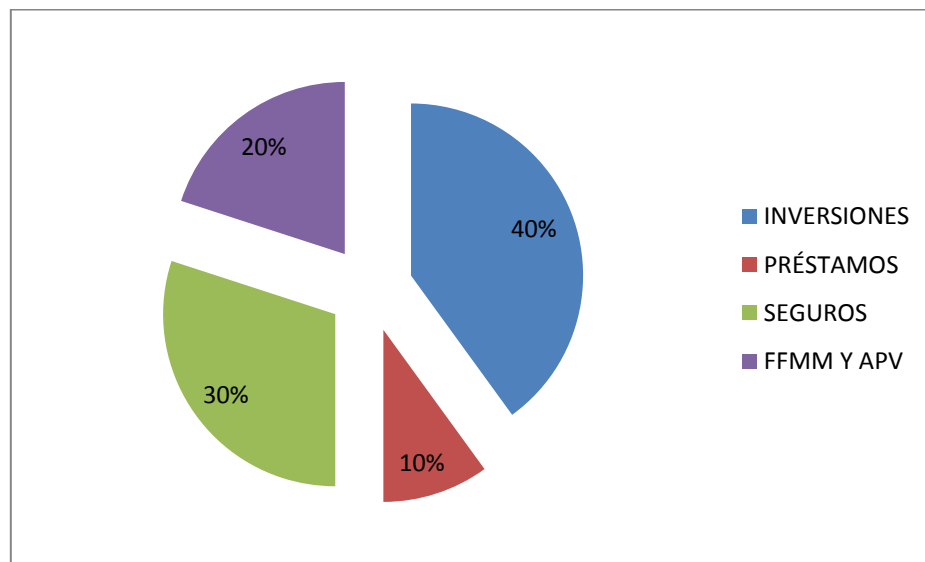


Gráfico 1. Distribución de las líneas de negocio

2.2. Reseña Histórica

EuroAmerica nace en 1900 como una empresa pionera en Seguros de Vida. Con una trayectoria que avala el éxito y desarrollo en diferentes áreas

Esta compañía ha ido creciendo y evolucionando a lo largo de los años. Comenzó como una compañía de Seguros y desde el año 2003, empezó a ampliar su oferta de productos para ingresar a distintos mercados financieros.

Con la idea de agrupar todas las empresas bajo un solo concepto nace EuroAmerica Mundo Financiero, que busca otorgar a sus clientes las mejores y más flexibles soluciones de Protección, Ahorro, Inversión y Financiamiento, entregando una asesoría permanente en el tiempo, con tecnología avanzada y productos innovadores.

2.3. Cadena de Valor de EuroAmerica

La cadena de valor de EuroAmerica está estructurada en base a los productos que ofrece, cada producto tiene su propia línea productiva, desde la atención al cliente hasta la operación, compartiendo algunos servicios comunes, como estudios, finanzas, contraloría, recursos humanos, tecnología, procesos y contraloría. Estas líneas son las siguientes:

EuroAmerica Mundo Financiero

Cuenta con productos de Inversión, Protección, Ahorro y Financiamiento, buscando asesorar a sus clientes con las mejores herramientas, tomando en cuenta su situación, ciclo de vida y perfil de riesgo.

EuroAmerica Seguros de Vida

Tiene una estrategia consistente y focalizada, que se basa principalmente en la habilidad de proveer soluciones de ahorro y protección, por lo que destaca en el mercado. Los elementos diferenciadores están dados por la rentabilidad y la flexibilidad de los productos ofrecidos, por el alto nivel tecnológico y de servicio, comprometidos en

cada situación y logrando altos niveles de satisfacción en las expectativas de los clientes.

EuroAmerica Corredores de Bolsa

Se ubica en la vanguardia en la intermediación de valores, ofreciendo productos hechos para los inversionistas y de acuerdo a su perfil, tales como acciones nacionales e internacionales y monedas.

EuroAmerica Administradora General de Fondos

Consolidada como una entidad financiera que cuenta con herramientas altamente diversificadas, mediante las cuales ofrece a sus clientes alternativas de inversión. Lo anterior, con el fin de que éstos puedan optar a la opción más adecuada, conforme a sus necesidades y tomando en cuenta su horizonte de inversión, tolerancia al riesgo y patrimonio invertido.

EuroAmerica Servicios Financieros

Dedicado a proveer soluciones de financiamiento a empresas y con el enfoque de satisfacer plenamente las necesidades de los clientes, cuenta con un servicio diferenciador en la industria, el cual se desarrolla constantemente.



Figura 2. Inversiones para Clientes Personas



Figura 3. Inversiones para Clientes Empresas

2.4. Estructura

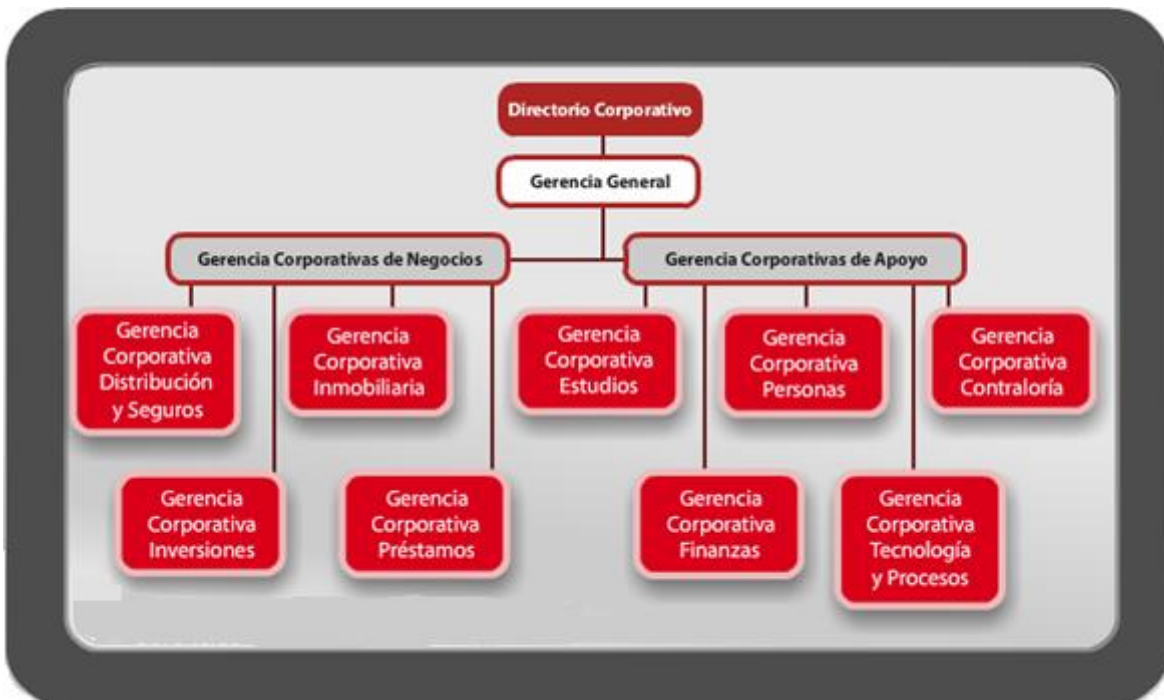


Figura 4. Estructura organizacional

2.4.1. Gerencia Corporativa de Negocios

Gerencia Corporativa Distribución y Seguros.

Cuenta con productos de Inversión, Protección, Ahorro y Financiamiento, buscando asesorar a sus clientes con las mejores herramientas, tomando en cuenta su situación,

ciclo de vida y perfil de riesgo. Posee áreas técnicas, marketing, Rentas Vitalicias y Canales Externos, Productos Financieros, Red de Distribución, Colectivos y Mesa AGF

Gerencia Corporativa Inversiones.

Se ubica en la vanguardia en la intermediación de valores, ofreciendo productos hechos para los inversionistas y de acuerdo a su perfil, tales como acciones nacionales e internacionales y monedas.

Gerencia Corporativa Inmobiliaria.

Es responsable de manejar el portafolio inmobiliario de EuroAmerica, el que comprende actividades de financiamientos inmobiliarios, bodegaje de terrenos, rentas comerciales y de oficinas, y participación en desarrollos inmobiliarios habitacionales

Gerencia Corporativa Préstamos

Permite a empresas de distinto tamaño obtener financiamiento a través de la venta de títulos ejecutivos de cuentas por pagar, esto a través de la compra de los títulos por la misma compañía, o a través de la Bolsa de productos.

2.4.2. Gerencia Corporativa de Apoyo

Gerencia Corporativa Estudios

Está comprometido a entregar investigaciones en temas de inversiones, combina experiencia en temas globales con la riqueza de conocimiento local. Provee reportes de investigación integrales acerca de las firmas más relevantes que operan dentro de Chile.

Gerencia Corporativa Finanzas

Se preocupa de los procesos relacionados con las áreas de Finanzas de la compañía, esto es, Contabilidad, Riesgo de Mercado, Contabilidad, Administración y Finanzas, Operaciones Financieras e Inteligencia de Negocios

Gerencia Corporativa Personas

Se encarga de todo lo relacionado con los recursos humanos de la compañía, esto es, Desarrollo y Comunicaciones Internas, Gestión de Personal y Compensaciones

Gerencia Corporativa Tecnología y Procesos

Se encarga de soportar las operaciones de la compañía, entregando la infraestructura tecnológica para la Operación de los Sistemas, encargada del Desarrollo de Sistemas y de los Procesos de la organización.

Gerencia Corporativa Contraloría.

Se encarga de asegurar que las operaciones se desarrollen en un entorno confiable para los inversionistas, contando con un área de Auditoría interna y de Cumplimiento (Compliance).

2.5. Planteamiento estratégico

2.5.1. Misión

Los principales retos de la compañía, son el incremento de ganancias y captación de clientes, optimización de operaciones, innovación de productos y servicios y cumplimiento de regulaciones y gestión de riesgo.

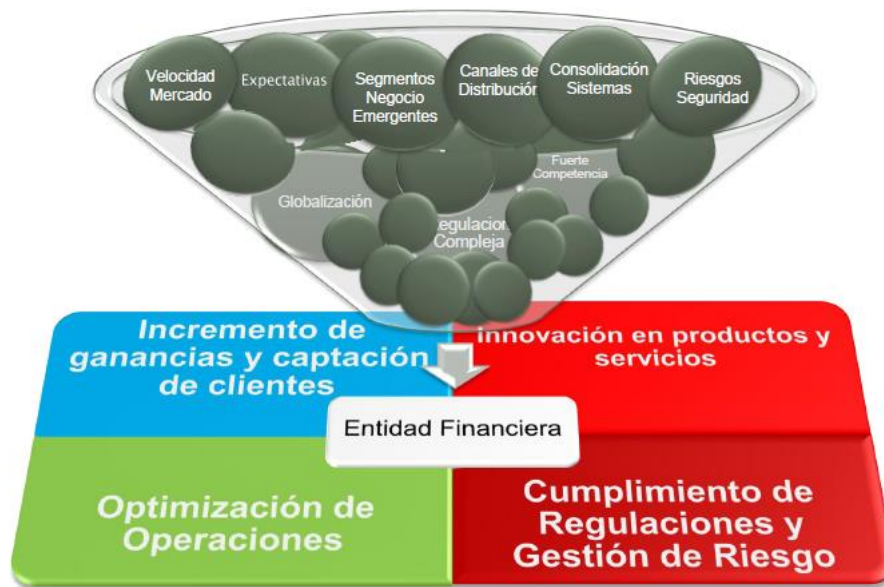


Figura 5. Retos de la compañía

Cultura Corporativa

“Son prioridad nuestros clientes, nuestra gente y nuestra reputación. Buscamos dar un retorno superior, una profunda mirada al entorno de riesgo y un respeto irrestricto a los objetivos de nuestros clientes, entregando siempre un trabajo profesional de alta calidad” (Euroamerica Investment, 2014)

EuroAmerica Wealth Management

“Nuestra misión es generar estrategias de inversión eficientes que apunten a lograr los objetivos de cada uno de nuestros clientes, para lo cual se definen criterios de liquidez, rentabilidad y riesgo.

Nuestro principal objetivo es preservar el capital de nuestros clientes a través de una activa gestión del riesgo. La gestión de riesgo involucra desde la elección de nuestras contrapartes hasta nuestros procesos de inversión y monitoreo” (Euroamerica Investment, 2014)

2.5.2. Visión

Ser una gran empresa en la industria de servicios financieros no bancarios en Chile, posicionada entre las tres más importantes del país.

Con una amplia oferta de productos financieros, desarrollándose con una mentalidad centrada en el cliente y un profundo conocimiento de sus necesidades, con propuestas de valor agregado innovadoras y diferenciadas para cada segmento.

El desarrollo se basa además en un equipo de personas de excelencia, con una especial cultura corporativa humana, exigente y con una ética empresarial íntegra.

2.5.3. Posicionamiento estratégico

Se revisó el posicionamiento estratégico de la compañía, con apoyo del Modelo Delta de Hax y se concluyó que esta se encuentra con un enfoque de **Mejor Producto**, específicamente en **Diferenciación**, esto porque a lo largo de su trayectoria, cuenta con una imagen en el mercado, que la ha posicionado en cuanto a confiabilidad, por sobre todo en la línea de seguros, una empresa que cuenta con productos que satisfacen las necesidades de los clientes y que ha desarrollado características que apuntan a la eficiencia operacional, al tener áreas y puntos de control que permiten proteger el patrimonio de los clientes.



Figura 6. Planteamiento estratégico según Modelo Delta de Hax (Hax, 2010)

2.5.4. Mapa estratégico

De modo de conectar la formulación de la estrategia de la solución, con la implementación, en este informe se presenta un Mapa Estratégico (Figura 7. Mapa estratégico) en base a la propuesta realizado por Kaplan y Norton que complementa el Balance Score Card (en adelante BSC) o Cuadro de Mando Integral, en base a las cuatros perspectivas propuestas por éste, perspectiva financiera, perspectiva del cliente, perspectiva de los procesos internos, perspectiva de aprendizaje y conocimiento.

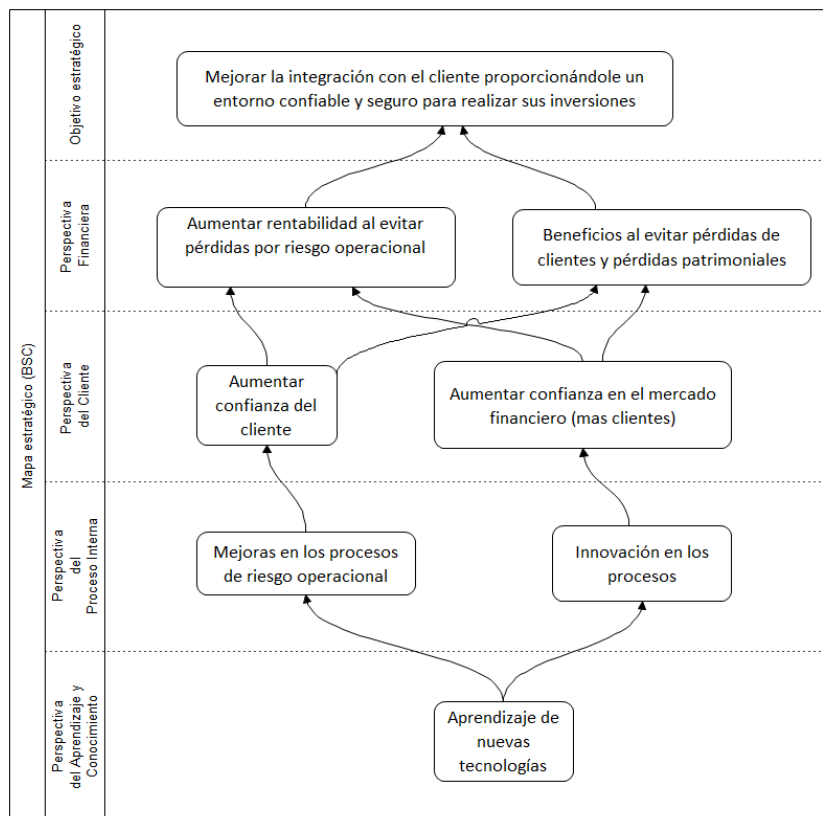


Figura 7. Mapa estratégico

3. Marco teórico conceptual

Este proyecto comenzó con la revisión de los procesos de negocio de la organización, utilizando la metodología propuesta en Ingeniería de Negocios propuesta y desarrollada por Oscar Barros (Barros V., La Ingeniería de Negocios y Enterprise Architecture, 2006) para luego finalizar con una solución utilizando técnicas y procesos de Data Mining (Han, Kamber, & Pei, 2012)

3.1. Ingeniería de Negocios

La Ingeniería de Negocios que propone Oscar Barros, nació en la búsqueda de fundamentos teóricos conceptuales y metodológicos para el uso efectivo de las TI en las empresas, lo que no implica que las empresas deban actuar de manera mecánica y rígida por medio de la automatización, por el contrario, deben estar constantemente perfeccionando sus diseños, para lo cual estos deben ser flexibles e incluir mecanismos dinámicos de corrección. De esta forma, la Ingeniería de Negocios formaliza y unifica el diseño del modelo y los procesos de negocio y de las aplicaciones tecnológicas que la habilitan, y la metodología utilizada es la planteada a continuación (Barros V., Diseño Integrado de Negocios, procesos y aplicaciones, 2012):

- **Planteamiento estratégico:** Inicia con la revisión estratégica del negocio, analizando la posición actual de la compañía y su visión, apoyado con el modelo delta de Hax.
- **Definición del modelo de negocios:** En la definición del modelo de negocios se concreta el planteamiento estratégico, estableciendo una propuesta de valor para los clientes.
- **Diseño de arquitectura de procesos:** Con el apoyo de procesos genéricos, denominados “macro procesos”, se modela la arquitectura de procesos de la empresa y se identifica donde intervenir para cumplir con el modelo de negocios, hasta llegar al diseño detallado de la solución.

- **Diseño detallado de procesos:** Se llega al nivel más detallado de los procesos, utilizando software de modelamiento y simulación de procesos. Para este proyecto se utilizó la metodología BPMN de modelamiento de procesos.
- **Diseño de aplicación de apoyo:** Se diseña la solución tecnológica a implementar
- **Construcción e implementación:** Se construye e implementa la solución definida en la etapa anterior.

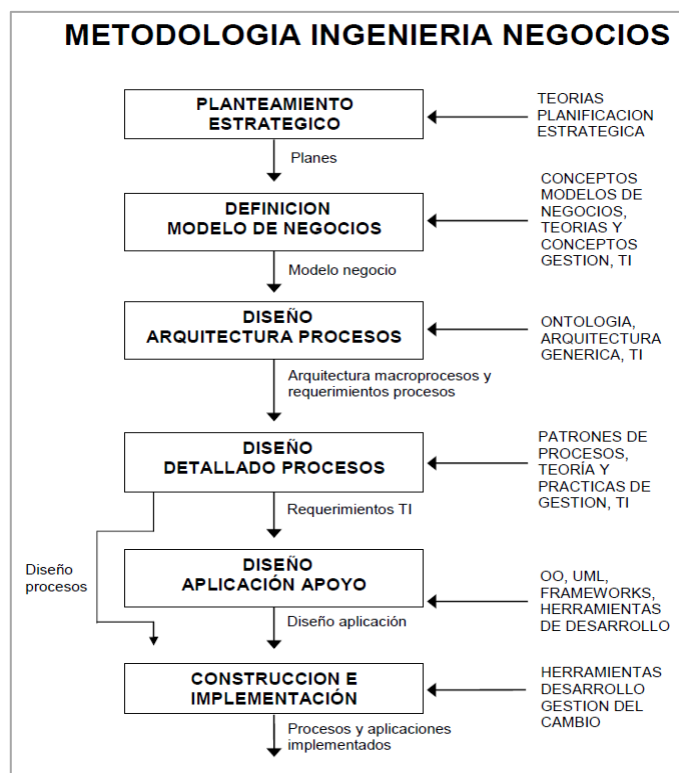


Figura 8. Metodología de Ingeniería de negocios (Barros V., Diseño Integrado de Negocios, procesos y aplicaciones, 2012)

3.2. Modelo Delta de Hax

El Modelo Delta de Hax, ofrece una metodología que permite reconocer y/o seleccionar el posicionamiento estratégico de la empresa. Las ideas centrales del Modelo Delta son:

1. **La esencia de la estrategia es el fortalecimiento del vínculo con el cliente.** Para conseguir un desempeño financiero superior sostenido es crucial, tratar de comprender las necesidades del cliente y segmentarlos para reconocer sus peculiaridades y diferencias
2. **Evaluar las competencias de la empresa para ofrecer no sólo productos, sino soluciones creativas y únicas a las necesidades imperativas de cada cliente.** La empresa es extendida y el cliente individual. No importa la cantidad de recursos que controle una empresa, siempre va a ser necesario recurrir al apoyo de terceros para atender al cliente.

La empresa extendida también incluye a los proveedores y a las empresas complementarias, que entregan al mercado productos y servicios que complementan o mejoran mi oferta. Por ejemplo, tanto Wal-Mart como Dell han desarrollado “organizaciones virtuales” a través de conexiones electrónicas con sus proveedores y clientes, formándose una red de interacciones de gran valor. Por otra parte, idealmente se debe dar a cada cliente un tratamiento individualizado para entregarle una respuesta específica a cada una de sus necesidades. Es el caso de Amazon e iTunes.

3. **El modelo Delta, colabora con la organización en conocer el estado de sus competencias,** es decir, donde se encuentra la organización y cuáles son las competencias que le faltan para lograr los objetivos definidos por su estrategia. Para esto ofrece analizar ocho competencias que se resumen en la siguiente figura:



Figura 9. Modelo Delta de Hax.

- **Mejor Producto:** el cliente se siente atraído por el producto por las características de precio o diferenciación con respecto al resto del mercado. Esta diferenciación puede ser por bajo costo, ofreciendo el mejor precio resultado de una de una eficiente infraestructura, o por diferenciación del producto en el cual el cliente está dispuesto a pagar por esas características.
- **Solución integral al cliente:** el cliente es atraído por una propuesta que contempla más allá del producto, incorporando servicios y conocimiento, incluyendo la transferencia de conocimiento, para ofrecer una solución integral alineada a sus necesidades críticas.
- **Lock-In sistémico:** la organización cuenta con un fuerte dominio sobre el cliente, aumentando las barreras de cambio de éste. A través del desarrollo del estándar

de la industria, siendo la interfaz entre los proveedores y convertirse en la única fuente de las necesidades del cliente.

En suma, para definir una estrategia exitosa, hay más opciones que la simple oferta de productos, que es la alternativa que capta la mayor atención de los ejecutivos en empresas de todo el mundo.

3.3. Balance Score Card (BSC)

El BSC es una herramienta revolucionaria para movilizar a la gente hacia el pleno cumplimiento de la misión a través de canalizar las energías, habilidades y conocimientos específicos de la gente en la organización hacia el logro de metas estratégicas de largo plazo. Permite tanto guiar el desempeño actual como apuntar al desempeño futuro. Usa medidas en cuatro categorías -desempeño financiero, conocimiento del cliente, procesos internos de negocios y, aprendizaje y crecimiento- para alinear iniciativas individuales, organizacionales y tras-departamentales e identifica procesos enteramente nuevos para cumplir con objetivos del cliente y accionistas. El BSC es un robusto sistema de aprendizaje para probar, obtener retro-alimentación y actualizar la estrategia de la organización. Provee el sistema gerencial para que las compañías inviertan en el largo plazo -en clientes, empleados, desarrollo de nuevos productos y sistemas más bien que en gerenciar la última línea para bombear utilidades de corto plazo. Cambia la manera en que se mide y maneja un negocio. (The Balanced ScoreCard: Translating Strategy into Action, 1996)

El CMI sugiere que veamos a la organización desde cuatro perspectivas, cada una de las cuales debe responder a una pregunta determinada:

- Desarrollo y Aprendizaje: ¿Podemos continuar mejorando y creando valor?
- Interna del Negocio: ¿En qué debemos sobresalir?
- Del cliente: ¿Cómo nos ven los clientes?
- Financiera: ¿Cómo nos vemos a los ojos de los accionistas?

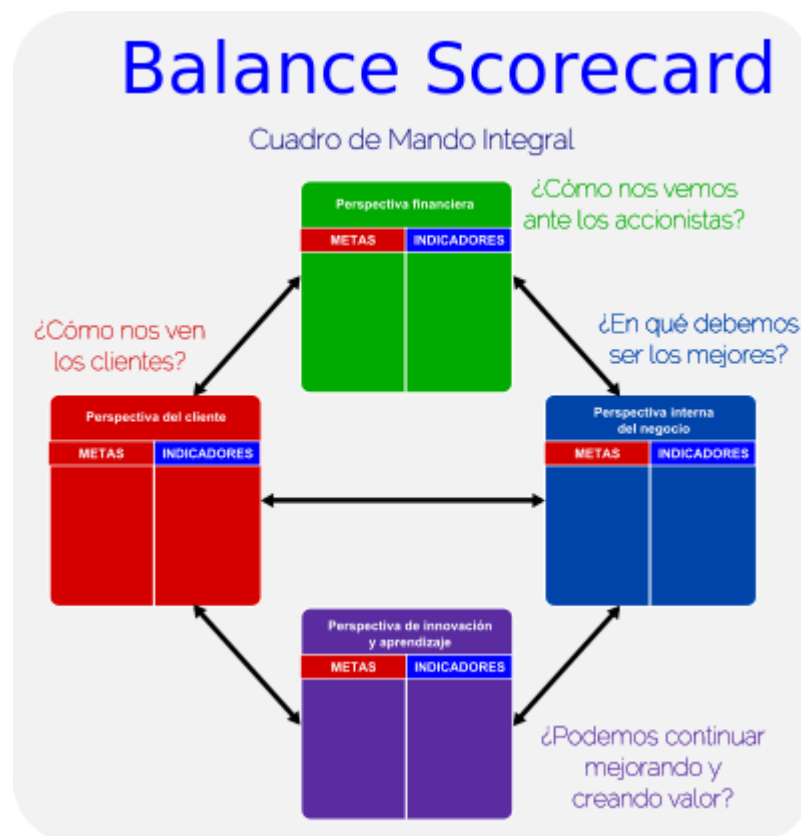


Figura 10. Representación simple del Cuadro de Mando Integral (Balance Score Card)

El CMI es por lo tanto un sistema de gestión estratégica de la empresa, que consiste en:

- Formular una estrategia consistente y transparente.
- Comunicar la estrategia a través de la organización.
- Coordinar los objetivos de las diversas unidades organizacionales.
- Conectar los objetivos con la planificación financiera y presupuestaria.
- Identificar y coordinar las iniciativas estratégicas.
- Medir de un modo sistemático la realización, proponiendo acciones correctivas oportunas

3.4. Data mining

En la actualidad las empresas generan grandes volúmenes de información los que siguen aumentando diariamente, en general, estas empresas ya poseen sistemas con

bases de datos que ofrecen consultas y procesamiento transaccional como práctica común, para estas empresas el análisis de los datos es el siguiente paso.

El Data Mining consiste en un conjunto de técnicas que permiten descubrir patrones de interés a partir de los datos y esto se traduce en conocimiento relevante de los clientes, las transacciones y los procesos de la empresa.

Las técnicas más representativas y utilizadas en la actualidad se agrupan en las siguientes:

- Modelos de clasificación o regresión.
Utilizados para análisis predictivos, dentro de las cuales existen modelos de redes neuronales, regresión lineal, árboles de decisión, modelos estadísticos, entre otros.
- Modelos descriptivos.
Utilizados para describir grupos dentro del ámbito de estudios, para lo cual se utiliza, modelos de asociación, dependencia, clustering y segmentación, entre otros.

3.4.1. Pre-procesamiento de los datos

Actualmente y en general las empresas tienen muchos sistemas transaccionales y por lo tanto muchas bases de datos, las que son susceptibles a tener datos inconsistentes, nulos y perdidos, esto es por el volumen, múltiples orígenes e historia que manejan. Por lo tanto para poder explotar estos datos es necesario someterlos a técnicas que permiten pre-procesar los datos hasta llegar a obtener el conocimiento requerido. Aquí se detalla la metodología utilizada en este proyecto, KDD, como algunos pasos adicionales para conseguir el objetivo del análisis.

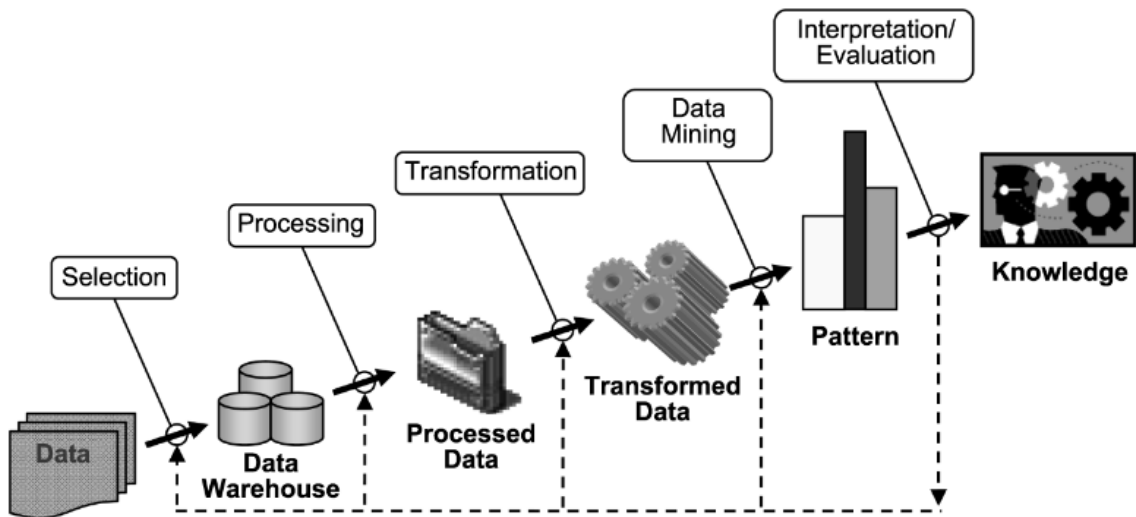


Figura 11. Metodología KDD (Knowledge discovered from data) (Fayyad, Piatetsky-Shapiro, & Smyth, 1996)

Integración de datos transaccionales: Generación e integración de los datos transaccionales en un repositorio común, denominado para el caso de este proyecto, ODS (Operational Database Source) Corporativa.

Selección: Selección de atributos necesarios para el contexto del análisis de este proyecto.

Procesamiento: Limpieza y pre-procesamiento básico de los datos, revisión de datos perdidos y eliminar atributos que no aportan al objetivo del análisis.

Transformación: Transformación de los datos, como por ejemplo, convertir atributos y normalizar datos.

Patrones: Reconocimiento de patrones, aplicando modelos de clasificación o regresión para análisis predictivos y modelos descriptivos para clustering y segmentación.

Interpretación y Evaluación: Interpretación y evaluación de los resultados y/o patrones lo que finalmente se traduce en la generación de conocimiento.

En este proceso generalmente se realizan distintas iteraciones, que dependen del objeto de estudio, por lo que es factible volver a pasos anteriores, hasta lograr el objetivo deseado.

3.4.2. Clustering

Esta técnica permite identificar grupos similares de objetos, ayudando a descubrir distribuciones de patrones y correlaciones de interés en los datos analizados. Esta es una de las técnicas más utilizadas en data mining.

Obteniendo estos cluster (grupos), es posible descubrir similitudes y diferencias y útiles conclusiones a partir de ellas.

Clustering, puede ser encontrado bajo distintos nombres en distintos contextos, tales como, “conocimiento no supervisado” (en reconocimiento de patrones), “taxonomía numérica” (en biología, ecología), “tipología” (en ciencia social) y “partición” (en teoría gráfica). Con esta técnica se asigna una categoría inicial en el cual los datos son clasificados en el proceso y según los atributos utilizados pueden generar distintos grupos.

Los pasos utilizados para clustering son los que se diagraman a continuación, cabe mencionar, que esto es complementario al pre-procesamiento, detallado en el punto anterior.

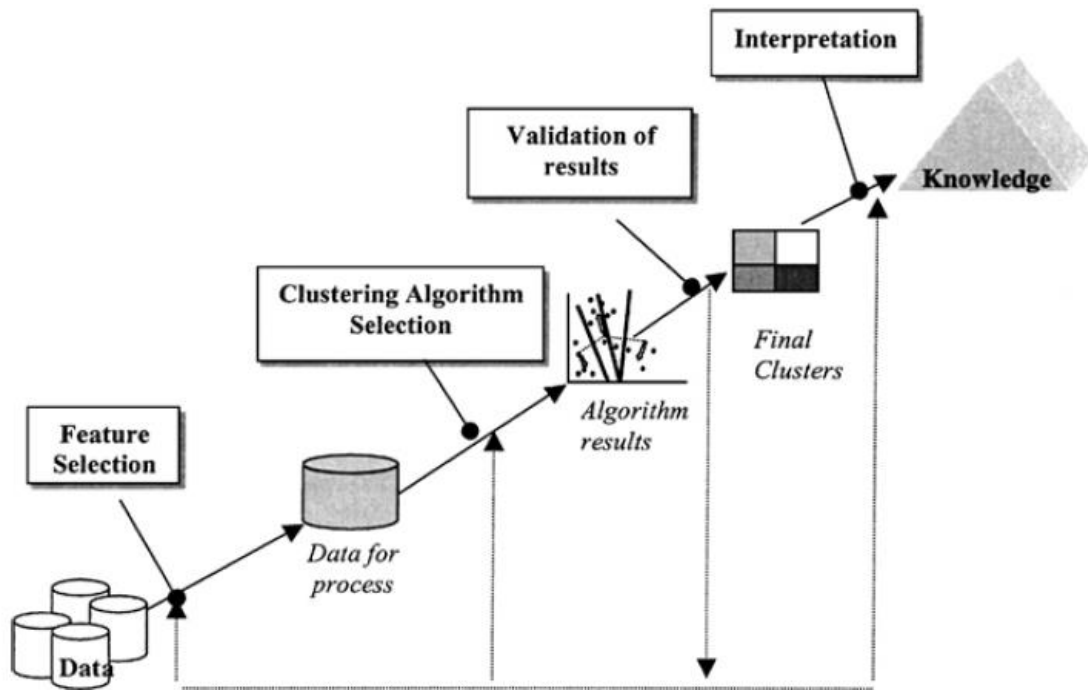


Figura 12. Pasos del proceso de clustering (Halkidi, Batistakis, & Vazirgiannis, 2001)

3.4.3. Algoritmo de segmentación K-means y X-means

El algoritmo K-means, es un método de agrupamiento, que tiene como objetivo la partición de un conjunto de observación n , en k grupos, en el que cada observación pertenece al grupo más cercano a la media. (MacQueen, 1967).

El algoritmo X-means es una extensión del K-means (Pelleg & Moore) con estimación de eficiencia en el número de cluster, el cual utiliza la medida BIC (Bayesian Information Criterion) o AIC (Akaike Information Criterion) para poder calcular el número de cluster dado que es uno de los problemas típicos que tiene K-means .

El objetivo del algoritmo K-means es minimizar la disimilaridad de los elementos dentro de cada cluster y maximizar la disimilaridad de los elementos que caen en diferentes clusters.

Entradas: Un conjunto de datos S y k número de clusters a formar;

Salidas: L una lista de los clusters en que caen las observaciones de S .

1. Seleccionar los centroides iniciales de los K clusters: c_1, c_2, \dots, c_K .
2. Asignar cada observación x_i de S al cluster $C(i)$ cuyo centroide $c(i)$ está más cerca de x_i . Es decir, $C(i) = \text{argmin}_{1 \leq k \leq K} \|x_i - c_k\|$
3. Para cada uno de los clusters se recalcula su centroide basado en los elementos que están contenidos en el cluster y minimizando la suma de cuadrados dentro del cluster. Es decir,

$$WSS = \sum_{k=1}^K \sum_{C(i)=k} \|x_i - c_k\|^2$$

4. Ir al paso 2, hasta que se consiga convergencia.

Algunas características de este algoritmo son:

- No satisface el criterio de optimización globalmente, solo produce un óptimo local
- El algoritmo es computacionalmente rápido.
- Puede trabajar bien con datos faltantes (missing values).
- Es sensible a valores atípicos (outliers).
- Los objetos pertenecen a un único segmento.

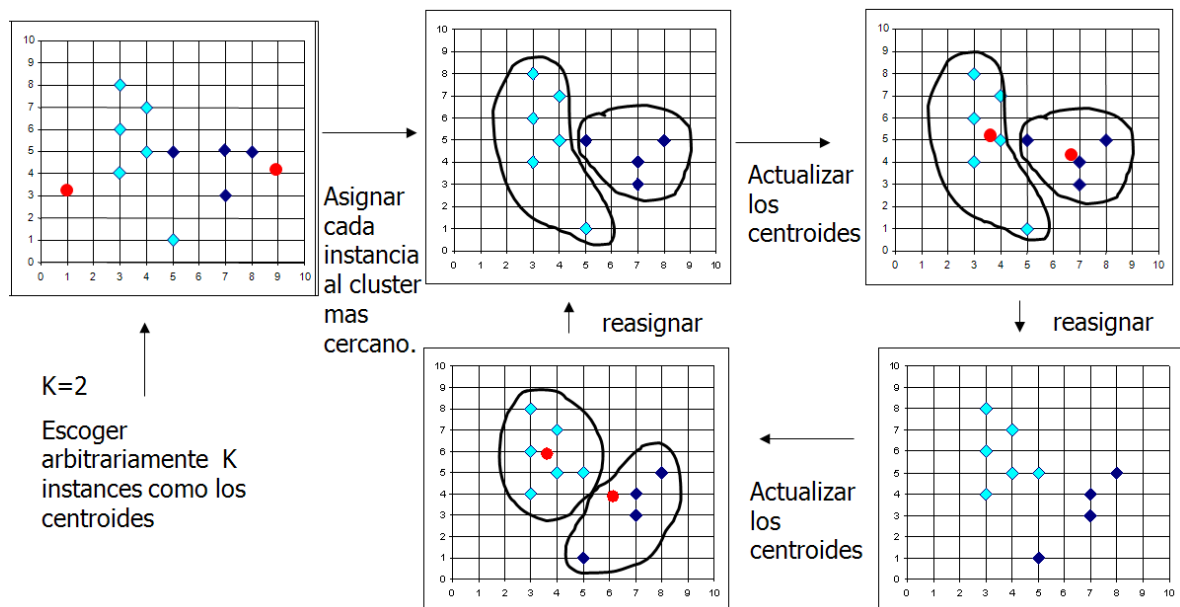


Figura 13: Método de segmentación K-means

3.5. Business Process Management

En un mercado dinámico global, la tendencia demanda una continua evolución de los procesos de negocio y su administración. Adicionalmente los ciclos de negocios requieren que las compañías examinen sus procesos de negocios para minimizar los costos y ser competitivos. Estos procesos cada vez más requieren ser actualizados, automatizados y monitoreados para mejorar la eficiencia y efectividad, esto debe ser acompañado de procesos que son apropiadamente documentados y apoyados con alguna tecnología.

Modelar los procesos permite formalizar el conocimiento del negocio. A continuación se presenta una metodología que permite tener un framework conceptual del negocio, describiendo el negocio enfocado en procesos.

El “Business Process Management” se emplea para obtener indicadores de procesos, aunque normalmente un BPM ya tiene su propia herramienta de análisis de sus indicadores: BAM. El BPM por su naturaleza busca la interoperabilidad con otras herramientas informáticas y el control de los procesos mediante distintos niveles de reglas de negocios. Los indicadores provienen exclusivamente de los procesos automatizados por el BPM y los indicadores se consultan en línea.

Los siguientes son los elementos de un proceso:

- Entradas: El material o información requerida para completar actividades del proceso para producir el resultado esperado.
- Salidas: La salida, representa valor para la organización, y contribuye a la realización de las mediciones y objetivos del negocio. También representa eventos y acciones, o los resultados de esas acciones.
- Eventos: Estas son las notificaciones de algún acontecimiento de importancia. Por ejemplo, una indicación. Pueden ocurrir antes, durante, y después de la ejecución de un proceso. Ellos podrían indicar el inicio, el estado intermedio, o final de una actividad de proceso. Un evento puede ser una acción que resulta de

la realización de otro proceso (o actividad del proceso), la reunión de una determinada condición, o la llegada de un punto determinado en el tiempo.

- Subproceso: Una etapa de proceso o proceso definido, dentro de otro proceso. Un sub-proceso se define cuando no es posible representar el alcance del trabajo con sólo un conjunto de actividades. El sub-proceso tiene los mismos elementos que el proceso.
- Actividad: El nivel más detallado de un proceso.
- Recursos: Representa la persona, organización, equipo o sistema que realiza el trabajo en un proceso.
- Métricas de rendimiento: Atributos que permiten determinación de si el proceso se encuentra con el rendimiento declarado.

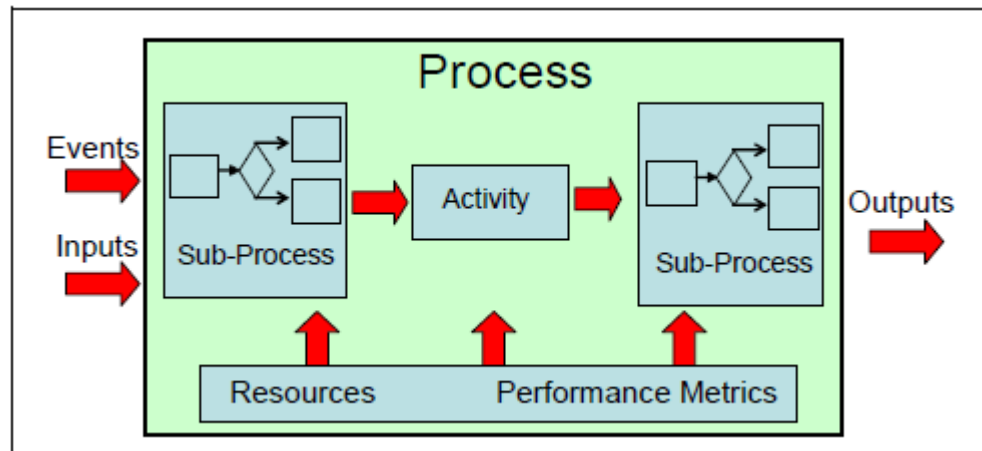


Figura 14. Elementos de un proceso (Ballard, y otros, 2006)

La gestión de procesos de negocios (Business Process Management) está ganando la atención de muchas corporaciones para ayudar a optimizar sus procesos de negocio, agregando procesos que permitan automatizar, monitorear y controlar los procesos de negocio operacionales. Las decisiones operativas relacionadas con un proceso pueden ser totalmente automatizado o se pueden combinar con actividades humanas. Él también puede interactuar con las aplicaciones de inteligencia de negocios. Por ejemplo, los procesos de negocio de administración podrían obtener una puntuación cliente, que se almacena en los datos almacén y pueden ser utilizados para automatizar un punto de un proceso específico de decisiones. Una

mejora al rendimiento y la calidad de los procesos, podría también enviar notificaciones (alertas) que se relacionan con un estado o condición de un proceso operativo que requiere algún tipo de acción, tal notificación podría simplemente requerir más investigación y análisis de la decisión fabricante antes de las acciones se llevan a cabo. Estas alertas pueden ser visualizadas luego a través de un Dashboard, tal como se indica en la imagen a continuación, lo que permitirá tomar algún tipo de decisión.

Así es como tenemos un “Enterprise Data Warehouse” construido a través de ETL’s desde los sistemas operacionales, los cuales poseen lógica de negocio y de transformación, luego tenemos un “Business Process Management” que se encarga de monitorear y registrar los resultados, a través de “Business Activity Monitoring”, los que posteriormente podrían generar las alertas a un “Operational & Analytical Dashboard”.

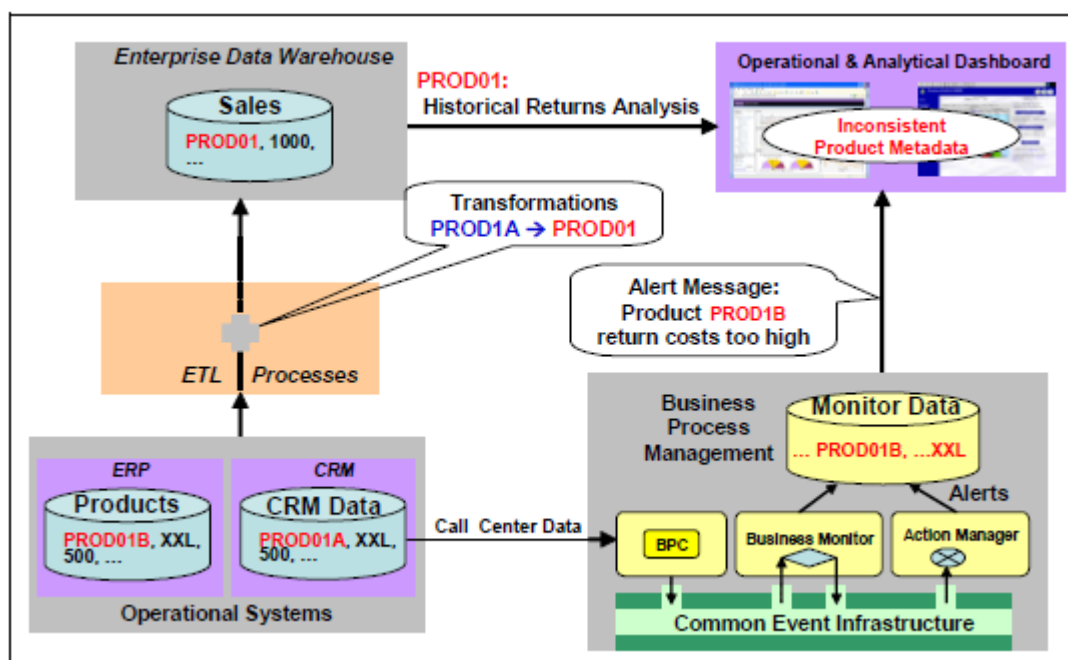


Figura 15. Inteligencia de Negocios y Administración de Procesos de Negocio integrados (Ballard, y otros, 2006)

4. Definición del proyecto

4.1. Motivación del proyecto

En una compañía en fuerte crecimiento en cantidad de clientes y negocios, existe un gran potencial en clientes de altos patrimonios, los que tienen mayor acceso a invertir en diferentes mercados y por lo tanto también crecen las áreas especializadas en estos segmentos, en número de agentes y procesos para realizar ese tipo de inversiones, es por eso y para gestionar este riesgo y con un enfoque orientado al cliente, que nace este proyecto, con la finalidad de ofrecerle un ambiente seguro para realizar sus operaciones.

De acuerdo con este escenario se evidencia en EuroAmerica la necesidad de velar por la administración adecuada de las carteras de inversión, donde se logre alta rentabilidad, seguridad financiera y transparencia en las transacciones realizadas por los ejecutivos de acuerdo a las necesidades particulares de cada cliente.

4.2. Objetivos

4.2.1. Objetivo general

Aumentar los beneficios de la compañía, a través del conocimiento de los clientes y sus necesidades de inversión, teniendo puntos de control que permitan alertar cambios en el comportamiento de inversiones de un cliente y situaciones fuera del marco establecido por el cliente y la gerencia de banca privada, lo que permitirá proteger el patrimonio del cliente y total transparencia.

4.2.2. Objetivos específicos

1. Diseñar un proceso de gestión de clientes que permita conocer las preferencias de inversión de los clientes.
2. Identificar perfil de inversión de clientes en el segmento de Altos Patrimonios.
3. Generar reglas que permitan establecer alertas para proteger el patrimonio del cliente y alinear sus inversiones a su definición de riesgo.

4.2.3. Alcance

El alcance de este proyecto de tesis será el diseño integral de la solución y la construcción de un prototipo que genere alertas de gestión en base a reglas encontradas en el proceso de realización de este proyecto.

4.2.4. Factores críticos de éxito

Durante la formulación de este proyecto se han detectado varios aspectos clave muy importantes a considerar:

- Es necesario que el sponsor del proyecto entienda muy bien la segmentación de clientes obtenida y las reglas que generarán las alertas, de modo que pueda transmitir correctamente al resto de los involucrados.
- Es importante definir correctamente los dueños de los nuevos procesos, sobre todo de los procesos relacionados a la revisión de las alertas, de modo de asegurar la calidad de dichas alertas y mejoramiento continuo que agregue valor a la solución.

4.3. Modelo de negocio

4.3.1. Propuesta de Valor

Preservar el capital de nuestros clientes en base a la activa control del riesgo para clientes de Altos Patrimonios (Euroamerica Investment, 2014), en base al monitoreo de nuestros procesos de inversión

4.3.2. Fórmula de Beneficios

Este segundo elemento busca definir la fórmula mediante la cual la empresa genera un beneficio para sí misma y provee valor a sus clientes a través de los siguientes puntos: Modelo de ingresos, Estructura de costos, Modelo marginal, Velocidad de los recursos.

En este proyecto, el beneficio viene dado por:

- Generar un entorno confiable y seguro para la realización de inversiones.

- Generar confianza en el mercado financiero.
- Aumentar rentabilidad al evitar pérdidas por riesgo operacional y por reclamos de clientes.
- Beneficios al evitar pérdidas patrimoniales de clientes.
- Beneficios al evitar riesgo reputacional.

4.3.3. Recursos claves

Los recursos claves para la incorporación del valor que se espera son:

- Gerente de Banca Privada que cumple la función de Patrocinador e interesado principal del proyecto, puesto que son sus ejecutivos y sus clientes los que serán monitoreados.
- Subgerente de Soluciones de Negocio y Desarrollo, quien está a cargo de destinar al equipo necesario para llevar a cabo el proyecto.
- Analistas de Gestión, debe validar y analizar las alertas de gestión generadas y derivar los casos a quien corresponda.
- Analistas de Desarrollo, son los encargados de desarrollar las aplicaciones.

4.3.4. Procesos claves

Los procesos claves para cumplir con la propuesta de valor al cliente son:

- Consolidación de inversiones, en un único repositorio desde los distintos sistemas operacionales de modo de hacer más simple el análisis de los datos.
- Control de ejecutivos en base a datos consolidados de inversiones de todos los clientes.
- Control de inversiones y Gestión de clientes, en base a alertas de gestión definidas en el proceso de realización de este proyecto.

Por lo anterior la solución del proyecto dentro de la Arquitectura de Macro procesos se centra en la Macro 1 en Administración y Relación con el Cliente.

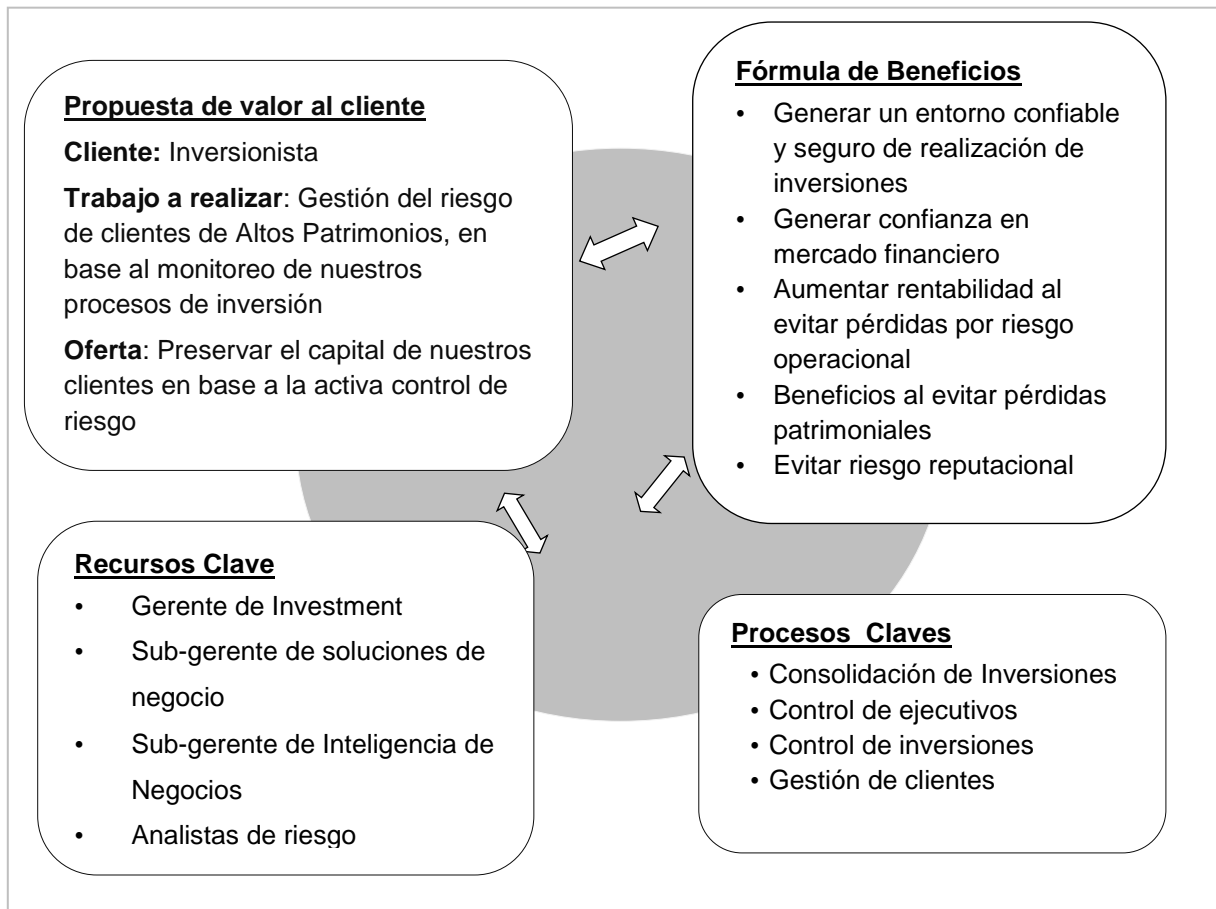


Figura 16. Modelo de negocios

5. Justificación económica

5.1. Beneficios

Los beneficios que se distinguen en el proyecto son los siguientes:

Intangibles:

- Generará un entorno confiable y seguro para realizar inversiones.
- Generará mayor confianza en el mercado financiero.
- Mayor conocimiento del comportamiento de inversión de los clientes.
- Mayor protección al cliente.

Tangibles

- Evitar pérdidas patrimoniales del cliente, por operaciones no adecuadas a su perfil de riesgo.
- Aumentar rentabilidad al tener más control de los ejecutivos de inversiones.
- Reducción de tiempos al revisar comportamiento de inversiones o realizar control de ejecutivos

5.2. Costos

Los principales costos de este proyecto se encuentran ubicados en la fase de desarrollo de la aplicación. Entre éstos se encuentra el costo en horas/hombre del Jefe de Proyecto, Analista de Negocio y Analista de Sistemas y los costos de licenciamientos de software para el desarrollador.

Inversión Inicial

- Equipo de desarrollo del proyecto.

Descripción	UF/HH	Horas	Costo Total UF	Costo Total en \$
Jefe de Proyecto	1,5	114	171,0	3.912.333
Analista de Negocio	1,5	36	54,0	1.235.474
Analista Desarrollador	0,6	513	307,8	7.042.199
Total			532,8	12.190.006

Tabla 1. Equipo de desarrollo del proyecto

*Valor de la UF al 15-07-2013: 22.879,14

- Licencias de software para el desarrollador

Descripción	Monto USD	Monto \$
MSDN, Microsoft Visual Studio 2010 y SQL Server	2844	1.434.912

- Licencias de software para puesta en producción.

No es necesario adquirir licencias para poner la aplicación en producción, debido a que actualmente la empresa cuenta con servidores disponibles que permiten la instalación de la aplicación.

- Costos de mantención.

Descripción	Horas	Costo Total UF	Costo Total en \$
Costo de revisión de los casos de alertas generados	384	576,0	13.178.385
Costo de soporte y mantención del software	48	28,8	658.919
Total			13.837.304

5.3. Tasa de descuento

La tasa de descuento a utilizar se calcula a través del modelo CAPM, el cual se define como:

$$r_e = r_f + \beta_e * (r_m - r_f)$$

Dónde:

- **Tasa libre de riesgo r_f** = 6,13%. Esta tasa fue calculada como el promedio de la rentabilidad de los bonos a 10 años emitidos por la Tesorería General de la

República de Chile, considerando bonos emitidos desde el año 2007 al año 2013. (BANCO CENTRAL DE CHILE, 2013).

- $\beta_e = 1,27$ correspondiente al beta para la industria de compañías de inversión propuesto por Aswath Damodaran en Enero 2013 (Damodaran, 2013)
- **Premio por riesgo de mercado** ($r_m - r_f$)= 7,6%. Esta tasa corresponde al premio por riesgo de mercado de Chile calculado por Damodaran en enero del año 2012 (BANCO CENTRAL DE CHILE, 2013).

Por lo tanto, la tasa de descuento utilizada para la evaluación del proyecto calculada a través del modelo de CAPM bajo los puntos detallados anteriormente es 15,8%.

5.4. Financiamiento

El financiamiento está a cargo de la Gerencia de Banca Privada y se pagará todo el primer año en tres hitos de pago. Los costos de licenciamiento son costos que serán absorbidos por el área de tecnología y que se encuentran considerados como parte del presupuesto del 2013.

Descripción	Hitos de pago	% Pago	UF
Inicio del proyecto	Hito 1/4	20%	106,56
Término de construcción	Hito 2/4	20%	106,56
Término de control de calidad	Hito 3/4	30%	159,84
Puestas en producción	Hito 4/4	30%	159,84
Total			532,80

5.5. Estados de resultado y flujos de caja

Metodología y supuestos

El horizonte de evaluación contempla un período de 3 años.

Se contempla como ingreso, en el flujo de caja, el ahorro generado por pérdidas de patrimonio de clientes, considerando que se deberá indemnizar por el total en el caso que sea responsabilidad de la compañía. El monto considerado de la pérdida,

corresponde a un promedio de 4 casos anuales por un total de \$ 26.349.629, el que se encuentra actualizado por año.

No se considera depreciación del software desarrollado, porque no es considerado como un bien físico. (Servicio de impuestos internos, 2013)

La tasa de descuento utilizada para la actualización de los flujos se calculó a través del modelo de CAPM y corresponde al 15,8%.

Flujo de caja

Análisis económico	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3
+ Ahorro por pérdidas (costo de indemnización)		26.349.629	30.508.126	35.322.918
+ Ingresos: por ventas, por depósitos, otros ingresos				
+/- Ganancias/pérdidas de capital				
- Costos: fijos, variables	13.624.918	13.837.304	16.021.106	18.549.556
- Gastos financieros (o intereses por créditos)				
- Depreciaciones legales				
- Pérdidas de ejercicios anteriores				
= Utilidad antes de impuestos	-13.624.918	12.512.325	14.487.020	16.773.362
- Impuesto de primera categoría (17%)		2.127.095	2.462.793	2.851.472
= Utilidad después de impuestos	-13.624.918	10.385.230	12.024.227	13.921.890
+ Depreciaciones legales				
+ Pérdidas de ejercicios anteriores				
-/+ Ganancias/pérdidas de capital				
= Flujo de caja operacional	-13.624.918	10.385.230	12.024.227	13.921.890

Tabla 2. Flujo de caja

5.6. Evaluación y análisis económico

VAN del proyecto

El VAN del proyecto corresponde a \$ 13.284.006, lo que indica que el proyecto debe ser realizado VAN >0

TIR del proyecto

La TIR del proyecto corresponde a 66%, la que es mayor a la tasa de descuento, por lo que se puede concluir que el proyecto es rentable.

5.7. Conclusión evaluación

Este proyecto tiene muchos beneficios intangibles que fueron revisados, tales como evitar la pérdida reputacional a la que podría verse expuesta la compañía si no se realiza una adecuada gestión de las inversiones, pero además es altamente rentable, obteniendo un Valor Actual Neto (VAN) del \$13.284.006 y una Tasa Interna de Retorno del 66%.

No se realizó análisis de sensibilidad, considerando que los ingresos de este proyecto radican en evitar problemas producto de pérdida patrimonial de los clientes y los montos considerados en la evaluación del proyecto son muy conservadores.

Por lo tanto, se puede concluir que el proyecto es altamente rentable y generará beneficios tangibles e intangibles muy importantes para la compañía y para nuestros clientes.

6. Arquitectura de Macro procesos

La arquitectura de macro procesos utilizada es la propuesta de Oscar Barros (Barros V., Ingeniería de Negocios, 2009) en su trabajo sobre Ingeniería de Negocios, se basa en macro-procesos que corresponden a patrones de procesos observados en la mayoría de las empresas que presentan buenas prácticas y, por lo tanto, son extensibles a otras empresas u organizaciones, observándose que al ser implementados correctamente, dichas empresas generan eficiencia y eficacia tanto estratégica, táctica y operacionalmente. En esta sección en base a los patrones ya existentes, se realizó una adaptación para representar los procesos existentes en EuroAmerica Mundo Financiero.

Según se presenta en la Figura 17. Arquitectura de , existen los siguientes procesos:

Macro 3, Planificación del Negocio

Macro 2, Iniciativas, Inversiones, Operaciones o Procesos

Macro 1, Línea de servicios al cliente y Servicios Comunes Propios

Macro 4, Procesos de Apoyo (Operaciones, RRHH, Finanzas, Contabilidad, Sistemas)

6.1. Macro procesos

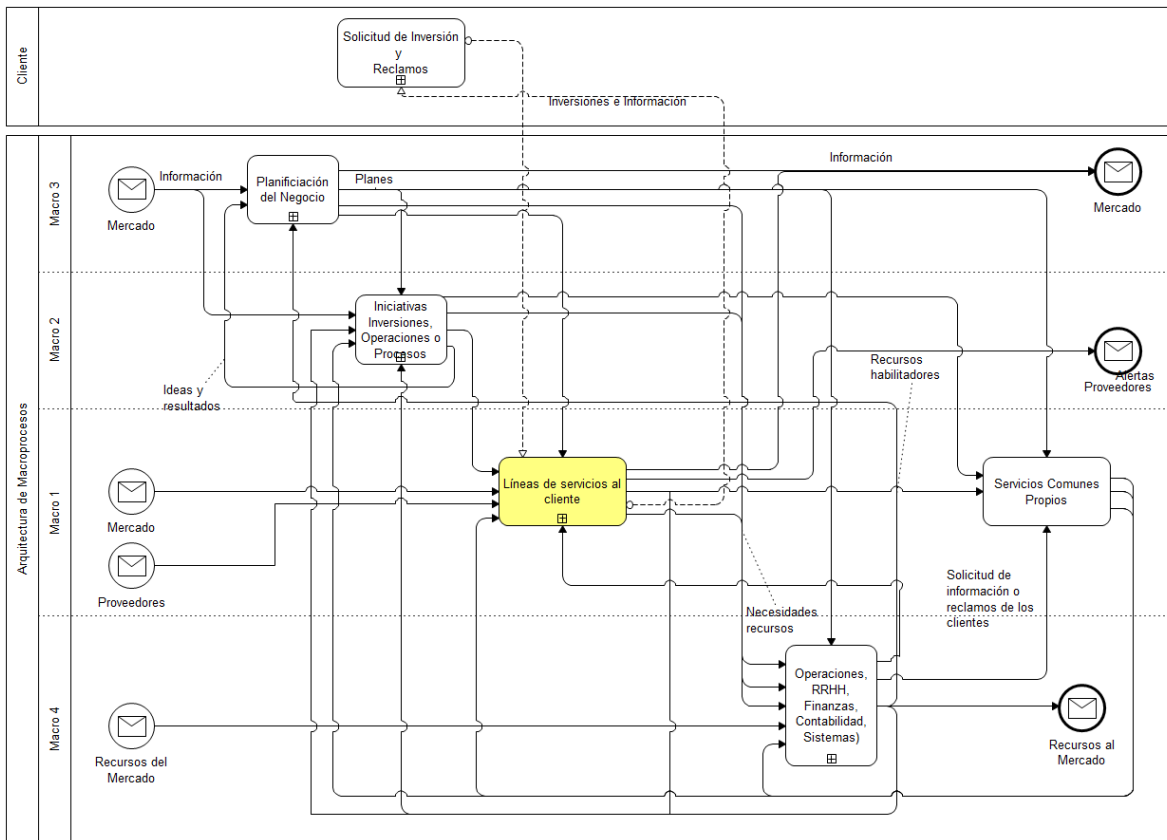


Figura 17. Arquitectura de Macro procesos

Planificación del Negocio.

En este proceso se formula la estrategia, valores y misión de EuroAmerica en base a las tendencias económicas y factores normativos y regulatorios. Se encarga también de definir el planteamiento estratégico que seguirá el resto de la organización.

Iniciativas, Inversiones, Operaciones o Procesos.

En este proceso, se lleva a cabo la incorporación de los nuevos productos de inversión, esto incluye, la creación del nuevo producto, los contratos, aspectos legales, el soporte tecnológico y las mejoras a los procesos operacionales que permitan incorporar la nueva capacidad.

Línea de Servicios al Cliente.

Para cada línea de negocio, existe una cadena de valor distinta. Estas líneas de negocio son, Distribución y Seguros, Banca Privada, Administrador General de Fondos (AGF), Corredora de Bolsa, Inmobiliaria y Préstamos. Cada cadena de valor tiene los procesos de Marketing, Venta, Post venta y Atención integral al cliente

Servicios comunes propios

Dentro del mismo macro-proceso existen servicios compartidos, tales como, procesos de gestión de riesgo de mercado, financiero y operacional, además de procesos destinados a la auditoría y revisión del marco regulatorio, lavado de activos y/o cualquier irregularidad en el origen de los fondos.

RRHH, Finanzas, Contabilidad, Sistemas.

Aquí se encuentran todos los procesos de apoyo que permiten llevar a cabo las actividades anteriores, tales como, contratación de personal, las finanzas y contabilidad de la organización, así como los servicios tecnológicos que permitan llevar a cabo los otros procesos.

6.1.1. Líneas de servicios al cliente

Las líneas de atención al cliente, o distintos canales de inversión son Distribución y Seguros, Investment, AGF, Corredora de Bolsa, Inmobiliaria y Préstamos. A continuación se explicará solo el canal sobre el cual se desarrollará el proyecto, el que corresponde a Investment o también denominado Banca Privada.

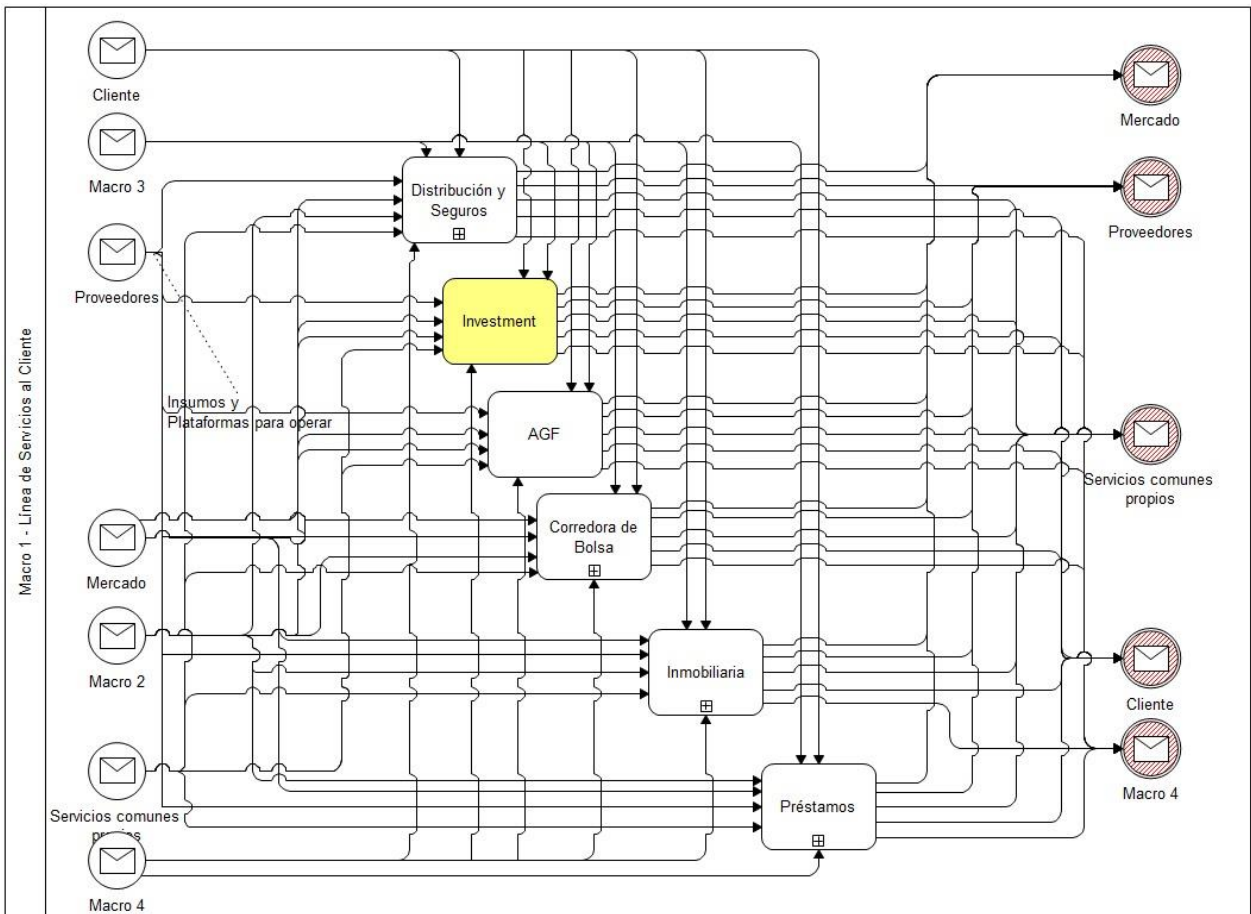


Figura 18. Macro1, Línea de Servicios al Cliente

6.1.2. Investment

Los clientes a los que se enfoca en esta cadena de valor, son clientes que manejan altos patrimonios y son denominados con el mismo nombre. Estos clientes son atendidos en una cadena de valor separada, con un área de ventas y ejecutivos altamente capacitados, quienes asesoran en todo lo relacionado a sus inversiones dentro de la compañía.

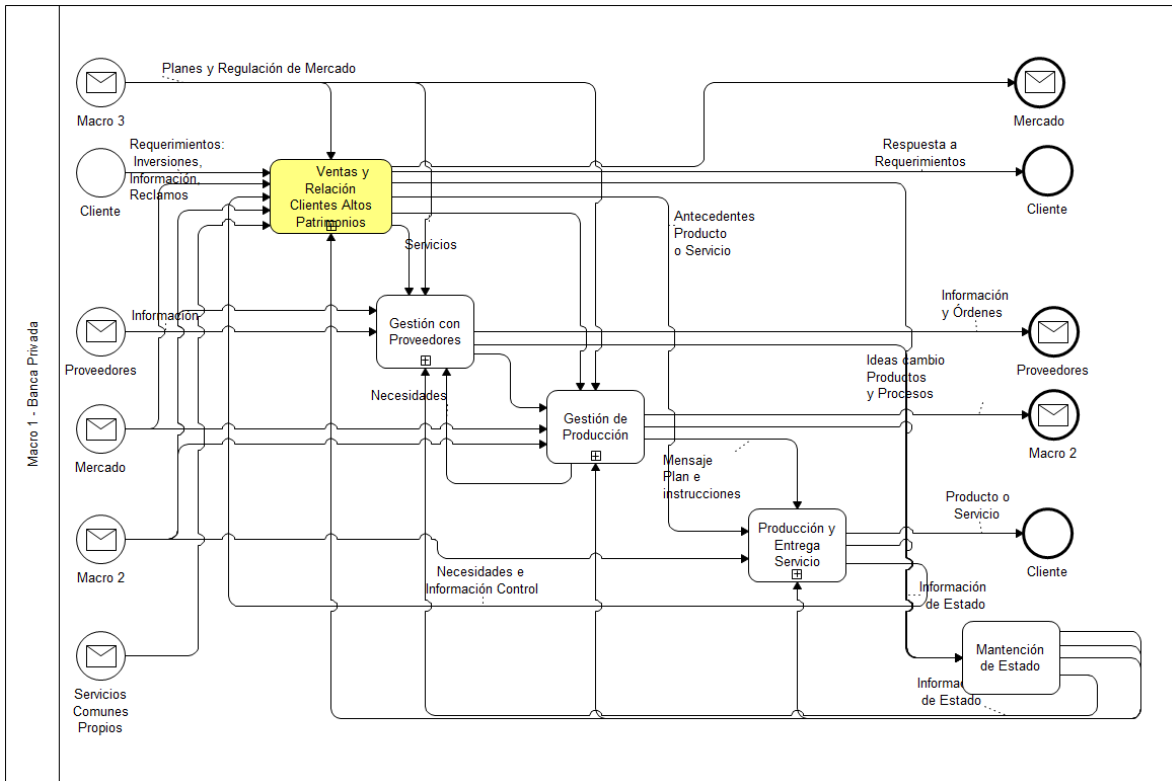


Figura 19. Macro1 – Banca Privada

6.1.3. Ventas y Relación Clientes Altos Patrimonios

Este proceso, comprende las actividades de análisis y marketing que se requieren para inducir y guiar las ventas; las actividades de ventas y contactos por servicios al cliente; y el procesamiento de órdenes de compra y venta, incluyendo las decisiones del tipo operacional y de riesgo, para ver si aceptar o no esas operaciones.

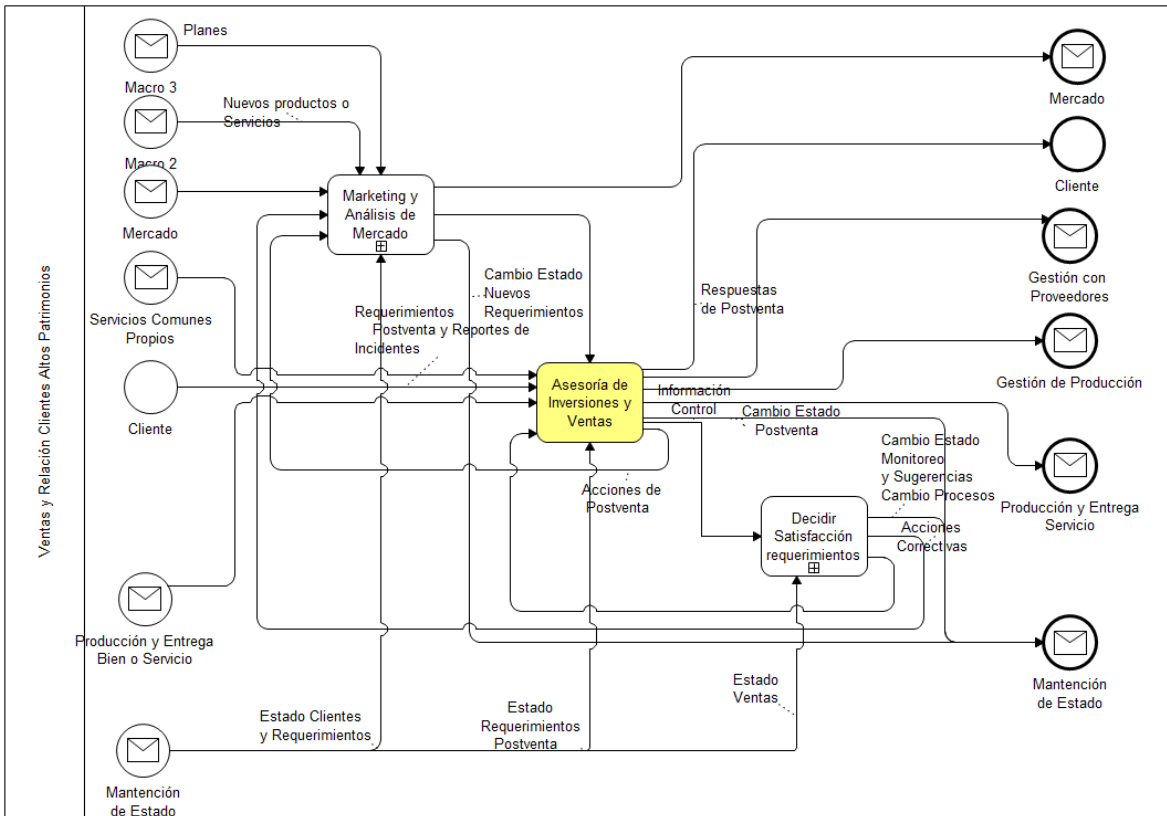


Figura 20. Macro 1 - Ventas y Relación Clientes Altos Patrimonios

6.1.4. Asesoría de Inversiones y Ventas

En este proceso se maneja la relación de los ejecutivos de inversiones con sus clientes. Cada ejecutivo, tiene la misión de atender a determinados clientes y debe preocuparse de asesorarlos en todo lo relacionado a sus inversiones a través de la compañía, siguiendo los lineamientos definidos por la normativa, equipos de riesgo y de gestión.

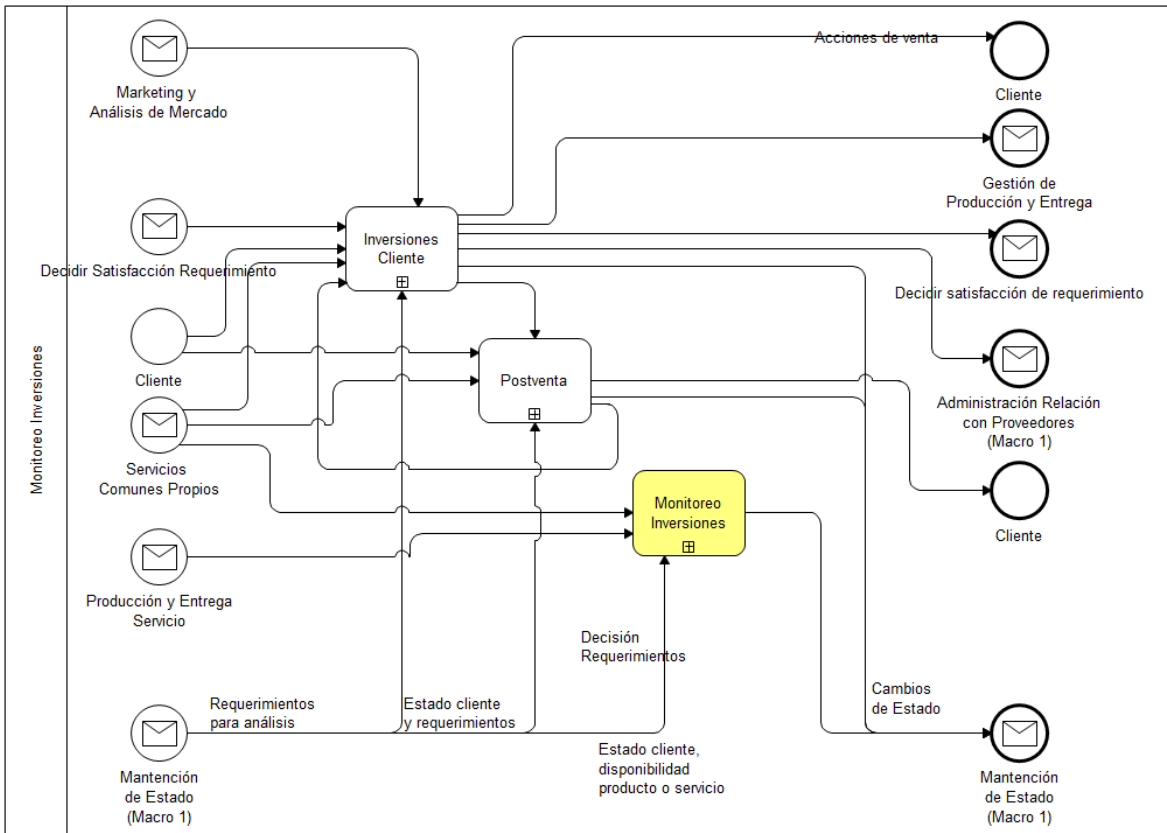


Figura 21. Monitoreo de Inversiones

7. Rediseño de procesos

7.1. Dirección del Cambio

Estructura Empresa y Mercado

Esta es la variable de mayor impacto sobre el proceso y está presente cuando, al nivel de estrategia, modelo de negocio y de arquitectura, se ha decidido hacer cambios significativos en la estructura de negocio y los procesos y/o en las relaciones con clientes y proveedores.

En este proyecto no existen cambios en la estructura fundamental de la empresa o los mercados asociados.

Estructura Empresa Mercado	Actual	Propuesto
Servicio integral al cliente	No	No
Lock-in sistémico	No. Externalidad en redes	No. Externalidad en redes
Integración con proveedores	No	No
Estructura interna centralizada o descentralizada	Des-centralizada	Des-centralizada
Toma de decisiones centralizada o descentralizada	Des-centralizada	Des-centralizada

Tabla 3. Estructura empresa mercado

Anticipación

Esta variable viene de Teoría de Coordinación, en la cual una de las ideas importantes es la de anticiparse a los eventos futuros. Obviamente, tal anticipación requiere de una capacidad de predicción de tales eventos.

Este proyecto pretende anticipar cambios de comportamiento que se podría traducir en un posterior riesgo patrimonial para el cliente.

Anticipación	Actual	Propuesto
Modelo de segmentación de clientes (con técnica de business intelligence)	No	Sí. Modelo de segmentación de clientes en base a su comportamiento de inversiones, para que a través de un proceso de monitoreo, se puedan alertar cambios de segmento que no

		corresponden al perfil de riesgo del cliente. Esto permitirá alertar al cliente y re-direccionar sus inversiones.
--	--	---

Tabla 4. Anticipación

Coordinación

La coordinación tiene también que ver con la teoría correspondiente, incluyendo otras variables complementarias, además de planificación, tales como el uso de reglas, jerarquía, colaboración y participación. Estas variables deben manejarse de acuerdo a un análisis de costo beneficio.

En este proyecto, no existen cambios relacionados con reglas y jerarquía, aunque por la naturaleza del proyecto, sería interesante introducir, lo mismo para lo relacionado con colaboración.

Coordinación	Actual	Propuesto
Reglas	Si	Sí. Reglas de negocio de ejecución periódica que permitirá generar alertas sobre comportamientos inusuales de inversión de un cliente
Jerarquía	No	No
Colaboración	Si	No
Participación	No	No

Tabla 5. Coordinación

Prácticas de Trabajo

Las prácticas de trabajo materializan y detallan las opciones de diseño. Ellas deben permitir ejecutar las tareas del proceso, existiendo técnicas que lo apoyen.

En la actualidad existen reglas tácitas que permiten detectar comportamiento inusual de un cliente. Este proyecto pretende alertar automáticamente sobre diferencias en el comportamiento de inversiones o cambios en el segmento de inversión de un cliente.

Prácticas de trabajo	Actual	Propuesto
Lógicas de apoyo a actividades tácitas	Si	Sí. En base a modelos de segmentación y generación de reglas.
Procedimientos de comunicación e integración	Si	No
Lógicas y procedimientos de medición de desempeño y control de proceso	No	No

Tabla 6. Prácticas de trabajo

Integración de procesos conexos

La integración define el grado de interacción entre los procesos dentro de un macro proceso o entre diferentes macro procesos y puede tener diversos grados de relación.

Integración de procesos conexos	Actual	Propuesto
Proceso aislado	Si	Si
Todos o la mayor parte de los procesos de un macro-proceso	No	No
Dos o más macros que interactúan	No	No

Tabla 7. Integración de procesos conexos

Mantenimiento consolidada de estado

La mantención de estado existe para proveer todos los datos necesarios para ejecutar las prácticas de trabajo y comunicar las actividades y procesos. Esto implica que ellos deben ser ingresados desde los procesos del mismo macro, otros macros que participan, o de sistemas preexistentes, ya sea de la empresa o de otras empresas.

Considerando que para desarrollar un modelo de segmentación de clientes, en base a sus inversiones, requiere datos de todos los sistemas operaciones de la empresa, la mantención consolidada de estados es muy relevante para este proyecto.

Mantenimiento consolidada de estado	Actual	Propuesto
Mantenimiento consolidada de estado	Si	Si
Datos propios	Si	Si
Integración con datos de otros sistemas de la empresa	No	Si. Para el modelo de segmentación se requieren datos

		de las operaciones generadas por otras áreas
Integración con datos de sistemas de otras empresas	Si	Si. Clasificaciones de riesgo de entidades de clasificación de las inversiones.

Tabla 8. Mantención consolidada de estado

7.2. Procesos propuestos

El desarrollo de este proyecto se enfocará en la macro 1, en la línea de negocios de Banca Privada, específicamente en la Venta y Atención al Clientes, en la cual se incorporará el proceso de Monitoreo de Inversiones, el que se centrará en la revisión del comportamiento de las inversiones de los clientes con un enfoque al cliente, ya que actualmente el enfoque apunta a medir los resultados esperados, ventas y cumplimiento.

En estos procesos, se generarán procesos de segmentación de clientes que permitan generar alertas derivadas de la operación y el patrimonio de los clientes con la finalidad de identificar comportamiento inusual que permita tomar decisiones para re-direccionar las inversiones del cliente, realizar gestiones adicionales o evaluar a los ejecutivos de inversión.

7.2.1. Monitoreo Inversiones

En este proceso se miden actualmente los indicadores de desempeño definidos, tanto desde el punto de vista de los resultados esperados, ventas y su cumplimiento. En este proyecto se incorporará la revisión de las inversiones de los clientes y monitoreo de su perfil de riesgo definido.

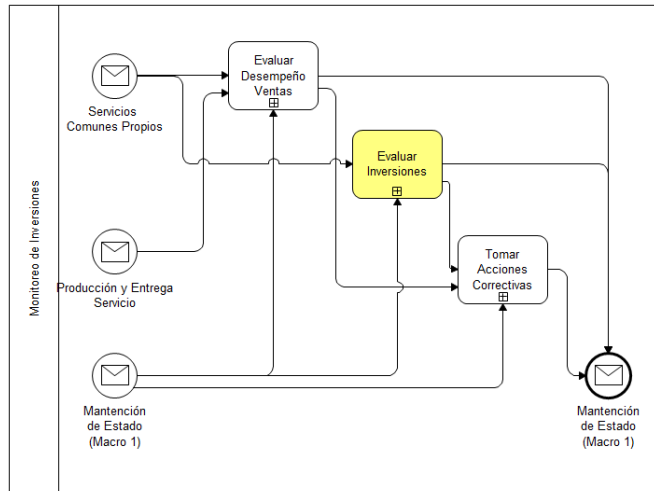


Figura 22. Monitoreo de Inversiones

Evaluar Inversiones

Este proceso será generado a pedido por el Analista de estrategia y consiste en la generación de los reportes de alertas y de gestión, lo que permitirá la revisión de cambios en los segmentos de los clientes, la variación en el patrimonio por cliente y/o ejecutivo, entre otras, para luego analizar los resultados y generar informes que permitan controlar a los ejecutivos, generar planes de acción y/o nuevos lineamientos de inversión.

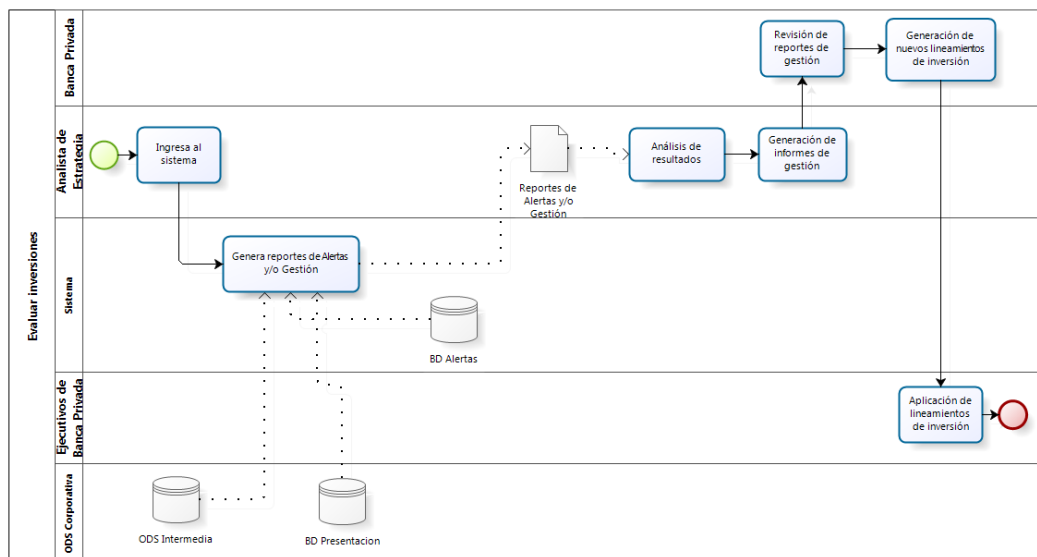


Figura 23. Evaluar Inversiones.

Generación ODS Corporativa

Este proceso será generado diariamente y se encarga de consolidar todos los datos desde los sistemas operacionales y que se traducen en todas las inversiones realizadas por los clientes de EuroAmerica, en los distintos negocios, AGF (Fondos Mutuos, Fondos de inversión privados), Corredora (Acciones, RF, RV, Monetarios), Derivados (Forward, Swap) y Caja.

Luego de ejecutar este proceso es posible generar los reportes de alteras y/o gestión.

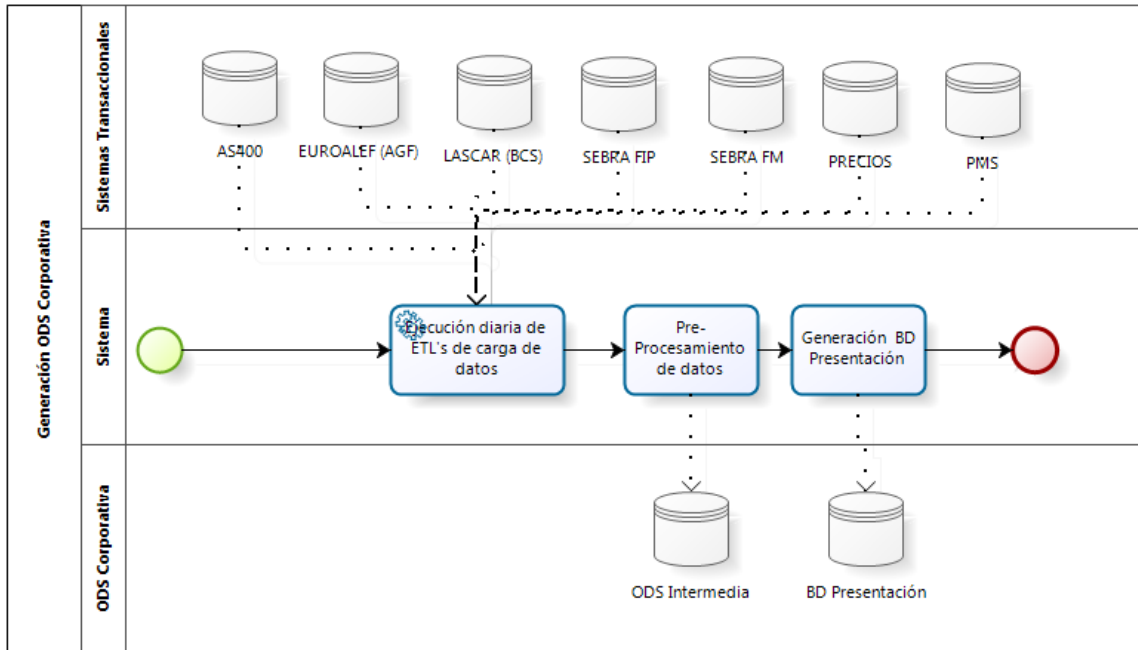


Figura 24. Generación ODS Corporativa.

Generación de Alertas de Gestión

Con los datos generados en la ODS Intermedia, diariamente se realizará un nuevo pre-procesamiento de datos los que quedarán en una capa de presentación o gestión, para realizar posteriormente a través de reportes específicos para clientes de altos patrimonios la Evaluación de las Inversiones.

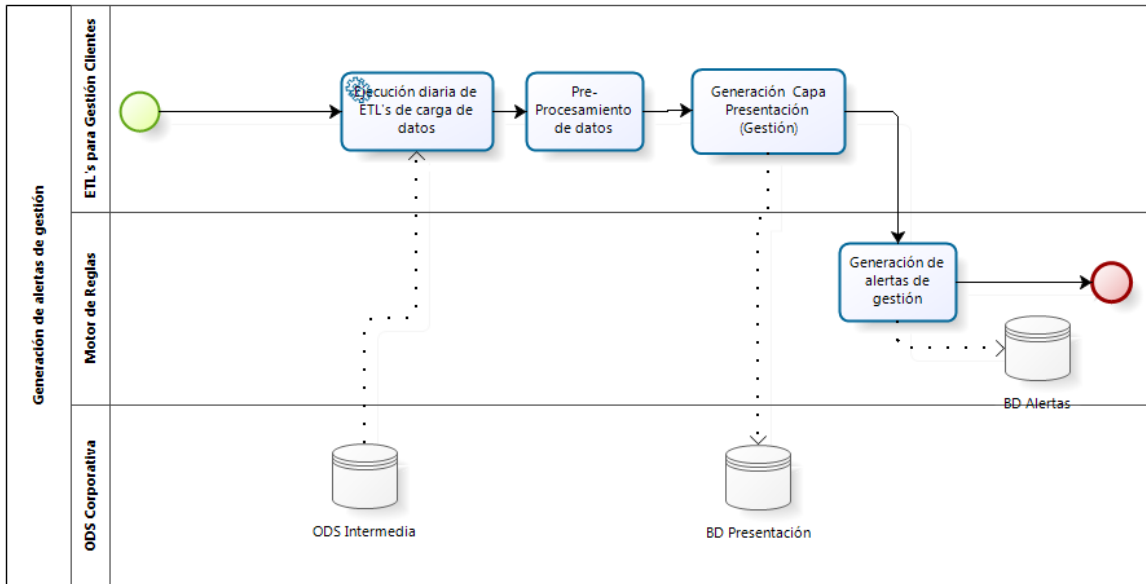


Figura 25. Generación de alertas de gestión.

Segmentación de Clientes

La segmentación de clientes debe ser ejecutada en un período a definir con la finalidad de revisar si el perfil de riesgo se ajusta a su segmento de inversión y generar alertas cuando este segmento cambie. Los datos a utilizar para la segmentación corresponden a información de los clientes sobre sus inversiones y productos financieros asociados.

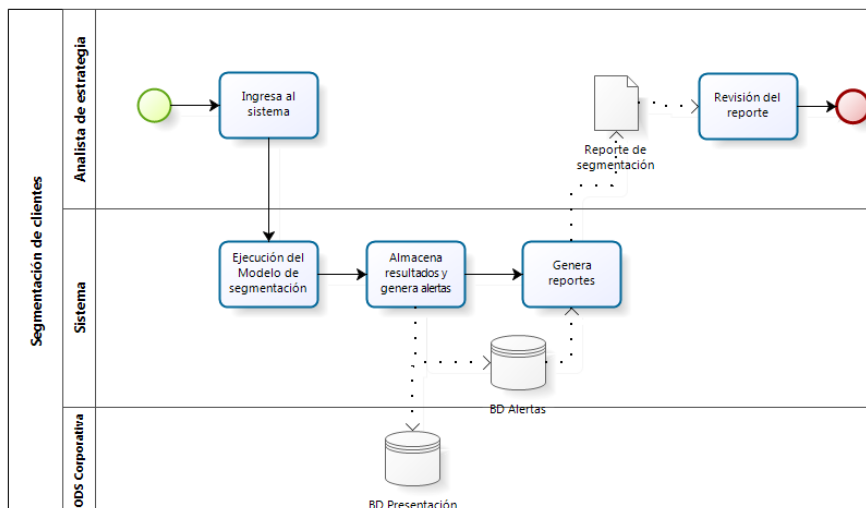


Figura 26. Segmentación de clientes.

8. Diseño de software

8.1. Casos de uso

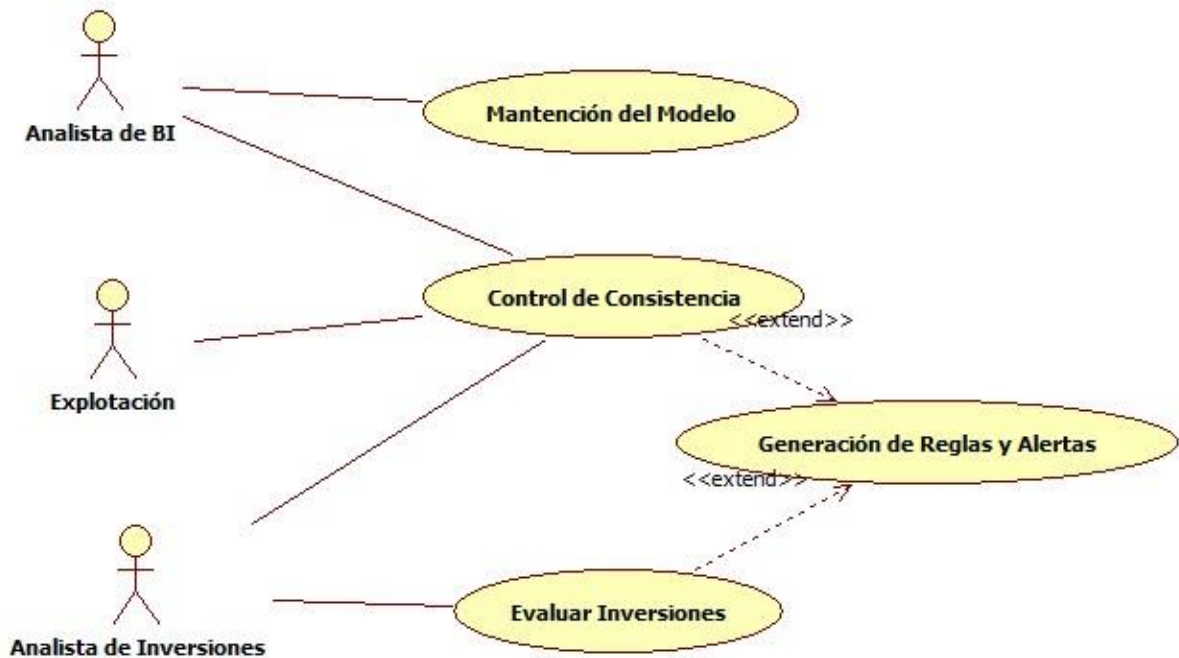


Figura 27. Gestión Clientes

Se identificaron tres casos de usos principales, Mantenimiento del Modelo, Control de Consistencia y Evaluar Inversiones, los que se explican en detalle a través de los diagramas de secuencia.

Actores

- **Analista de BI:** El analista de BI generará el modelo de segmentación inicial y los ajustes necesarios de modo de permitir la segmentación de clientes y generar las reglas y alertas para gestión de clientes, además de asegurar la consistencia de los datos desde los sistemas operacionales.
- **Analista de Inversiones:** Es el encargado de evaluar las inversiones de clientes de altos patrimonios, con indicadores financieros, tales como AUM “Asset under management”, con los cuales es factible medir la tasa de éxito de la

administración de los patrimonios de los clientes, siendo también una métrica muy popular en la industria financiera y que permite medir el tamaño y éxito de una empresa frente a la competencia, como también de monitoreo de consistencia de datos de inversión con el objeto de asegurar la calidad de la evaluación de las inversiones.

8.2. Diagramas de secuencia

8.2.1. Mantenimiento del Modelo

La mantención del modelo permite realizar todas las actividades necesarias orientadas a la generación del modelo de segmentación

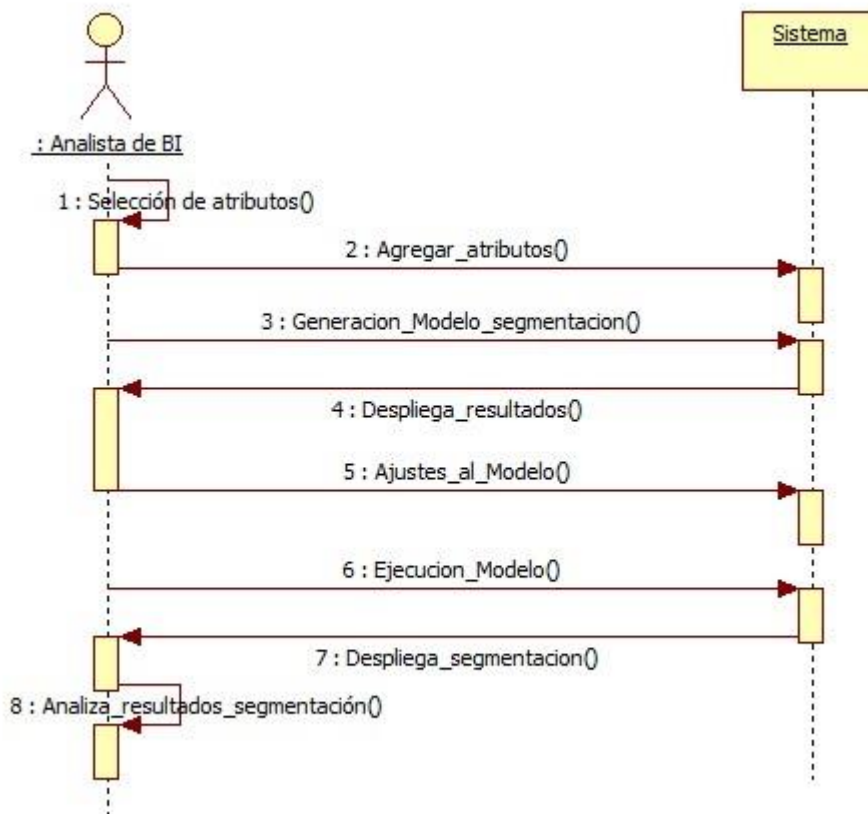


Figura 28. Diagrama Secuencia: Mantenimiento del Modelo

- **Selección de Atributos**

Para la generación del modelo de segmentación, es necesario seleccionar los atributos a utilizar que permitan conseguir el objetivo deseado, el que en este caso es segmentación de clientes en base a su patrimonio en cada producto de inversión, luego como parte de la selección, es necesario definir como se estructurará el contenido, filas y columnas, y como se normalizarán los datos de modo que el modelo genere los resultados que permitan explicar el comportamiento de inversión de los clientes

- **Generación del Modelo**

Permite la generación del modelo de segmentación con el proceso de KDD (Knowledge Discovered Data) y con apoyo de herramientas de BI (Business Intelligence).

- **Ajustes al Modelo**

Permite la revisión del modelo, incorporar o quitar atributos de modo de que la segmentación de clientes refleje el comportamiento de las inversiones. Estos ajustes son realizados después de la revisión y análisis de los segmentos encontrados.

- **Ejecución del Modelo**

Ejecución del modelo generado periódicamente, una vez al mes, con el objeto de revisar si ha cambiado el comportamiento de inversión del cliente y realizar análisis de estos cambios.

8.2.2. Control de Consistencia

El Control de Consistencia, permite asegurar la calidad de los datos consolidados de inversiones, para lo cual, existen distintos niveles de revisión, los que son realizados por distintos tipos de perfil.

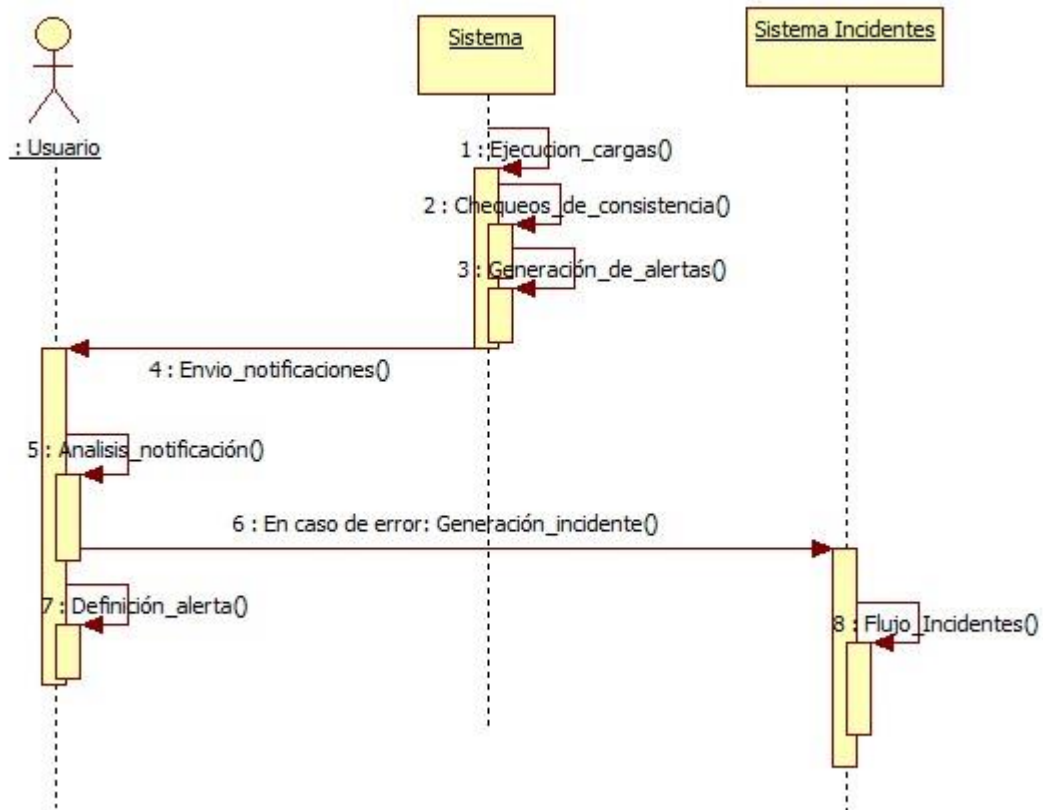


Figura 29. Diagrama Secuencia: Control de Consistencia

Los Actores en el diagrama de secuencia se explican a continuación:

- Usuario: El Usuario puede ser:
 - Analista de Turno del área de Explotación
 - Analista de BI
 - Analista de Inversiones
- Sistema: Se refiere al sistema del proyecto

- **Sistema de Incidentes:** Se refiere a un sistema existente en la organización, el cual permite generar incidentes operaciones o de tecnología, los que son asignados a resolutores y los cuales entran a un flujo de revisión, hasta que el incidente es cerrado.

Las notificaciones generadas por el “Sistema” son las siguientes:

- **Notificaciones de ETL’s de cargas**

El área de explotación será encargada de realizar los monitoreos de cargas de datos desde los sistemas transaccionales, de modo de asegurar la disponibilidad y calidad de los datos en los horarios definidos. Este monitoreo será realizado en base a alertas y notificaciones generadas por los ETL’s de cargas, los que son centralizados de modo de realizar una revisión integrada y poder reaccionar oportunamente frente a algún problema. Cada evento de alerta tiene un protocolo de revisión que permite al equipo de explotación solucionar, en el caso de que ellos no puedan solucionar el problema se debe escalar al equipo de desarrollo de inversiones y finanzas el que tendrá un sistema de turnos para revisar los casos.

- **Notificaciones para chequeo de FFMM**

Como parte del proceso de monitoreo, y considerando que las operaciones de fondos mutuos pueden ser realizados por distintos canales de inversión dentro de EuroAmerica, es necesario incorporar mecanismos de monitoreo de la consistencia de datos del patrimonio generado por cliente de fondos mutuos. Esta cuadratura fue definida luego de comenzar con la carga de los datos y en conjunto con las áreas de negocio.

- **Notificaciones para revisión de variación patrimonial**

Posterior al proceso de cargas de datos y con los datos ya consolidados se realiza un chequeo de variación patrimonial de los clientes. Esta es una regla y notificación definida en el transcurso de este proyecto y que nace con el entendimiento del negocio y el cálculo del patrimonio. Parte de la base que las variaciones patrimoniales de un día para otro no deben variar en más de un cierto porcentaje, si es que no se han realizado nuevas inversiones. Esta alerta permite identificar situaciones irregulares de inversión que pueden ser producto del riesgo de los productos de inversión, problemas operacionales o problemas del proceso de carga de datos.

8.2.3. Generación de reglas y alertas

La generación de reglas es un proceso que ha permitido asegurar la calidad de los datos y revisar el comportamiento de inversión de los clientes. Estas alertas son utilizadas por los casos de uso de “Control de Consistencia” y “Evaluación de Inversiones”, ambos lo utilizan para generar notificaciones en bases a estas alertas y en el proceso de definición de estas alertas, las que son definidas con conocimiento experto y formalizadas de modo de integrarlas al monitoreo de inversiones. Estas reglas permiten detectar errores operacionales, problemas sistémicos, problemas en algunos procesos y detectar cambios del comportamiento de inversiones del cliente sin redefinir su perfil de inversión.

Algunas de las reglas encontradas en el desarrollo de este proyecto son las siguientes:

Descripción	Regla
Variación del AUM (Asset under management) de un cliente.	Si el AUM diario de un cliente varía en un X%
Variación del Retorno mensual por cliente*	Si el retorno mensual de un cliente varía en un X%, se asume que hay problemas de algún tipo y no se mostrarán los datos relacionados al retorno.
Cambio de segmento del cliente	Si el segmento del cliente cambia de un día

	para otro.
Movimientos v/s patrimonio en FFMM	Si el patrimonio de fondos mutuos no es justificado por los movimientos generados
Capacidad de captación por banquero*	Si el valor es menor a un cierto monto, se debe generar una alerta
Capacidad de retención*	Si la Diferencia de patrimonio que maneja con el mes anterior supera el X%

Tabla 9. Reglas definidas para generación de alertas.

* Regla no implementada en el primer piloto

8.2.4. Evaluar Inversiones

Para la evaluación de inversiones, el analista recibe notificaciones del sistema, además de entregar la posibilidad de consultar reportes de apoyo, lo que le permitirá, evaluar los cambios de segmento, retornos por cliente y ejecutivo. Lo anterior con el objeto de reaccionar frente a situaciones que afecten el patrimonio del cliente.

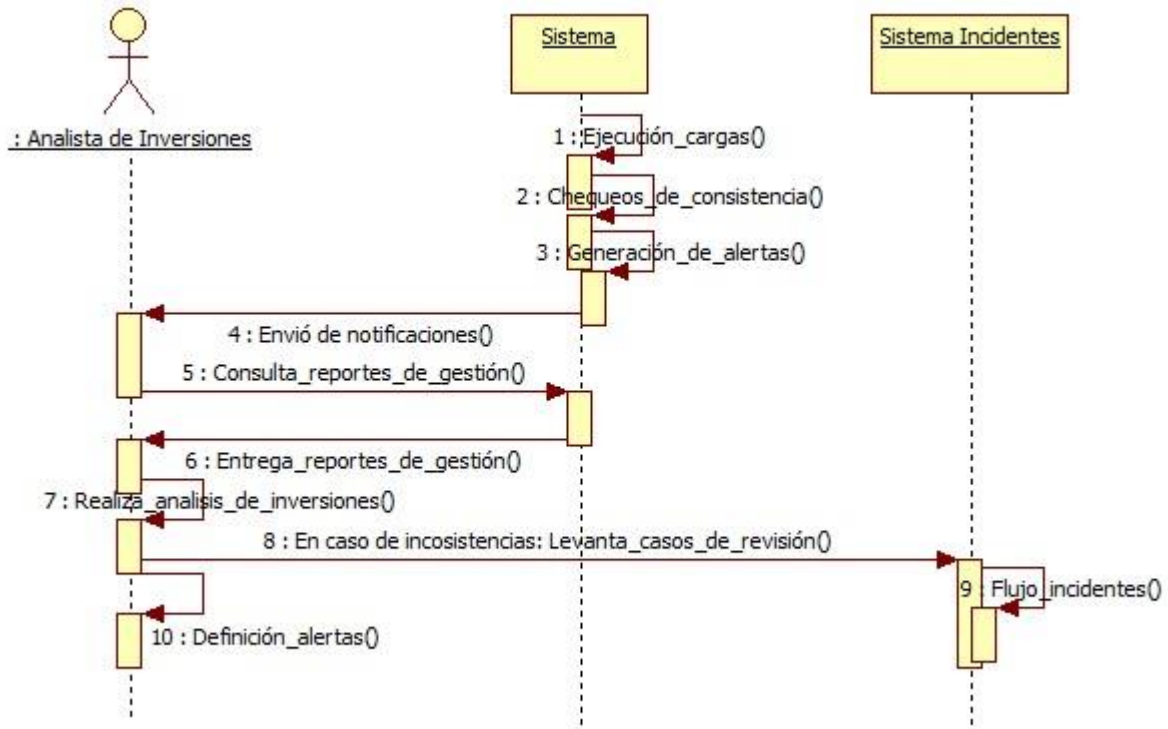


Figura 30. Evaluar Inversiones

- **Monitoreo de cambios de segmento de inversión**

El analista de inversión debe monitorear los cambios de segmento de inversión, lo que puede indicar que no se está cumpliendo con el contrato del cliente o que se están realizando inversiones sin el conocimiento del riesgo que estas implican.

- **Análisis de retornos por cliente y ejecutivo**

Como parte de la consolidación de los datos desde los sistemas operacionales y de la consolidación de sus inversiones, se construyó el retorno del portafolio de un cliente, lo que considera todo su patrimonio de inversión y su rentabilidad, aportes y retiros, además de la rentabilidad de las operaciones realizadas. Este retorno es revisado por el analista de inversiones una vez al mes y permite monitorearlo con respecto a los productos de inversión, al mercado y al segmento de altos patrimonios.

- **Análisis de AUM por cliente y ejecutivo**

El AUM “Asset under management” es un indicador financiero que permite medir la tasa de éxito de la administración de los patrimonios de los clientes, siendo también una métrica muy popular en la industria financiera y que permite medir el tamaño y éxito de una empresa frente a la competencia. Este indicador también permite, si se monitorea, asegurar el patrimonio de los clientes.

- **Generación de casos de revisión**

Al revisar las alertas generadas por un analista experto, estas alertas pueden generar casos de revisión las que son derivadas al área correspondiente, ya sea para investigación o solución del problema, cuando se trate de un error sistémico. Estos casos generarán bloqueos en la información presentada al

cliente, hasta que el problema es solucionado. El bloqueo de la información si bien nace de este proyecto, no será parte del prototipo que se construirá.

8.3. Arquitectura de sistema

El diseño de la arquitectura consiste en 5 paquetes los que en conjunto permiten realizar finalmente la evaluación de las inversiones.

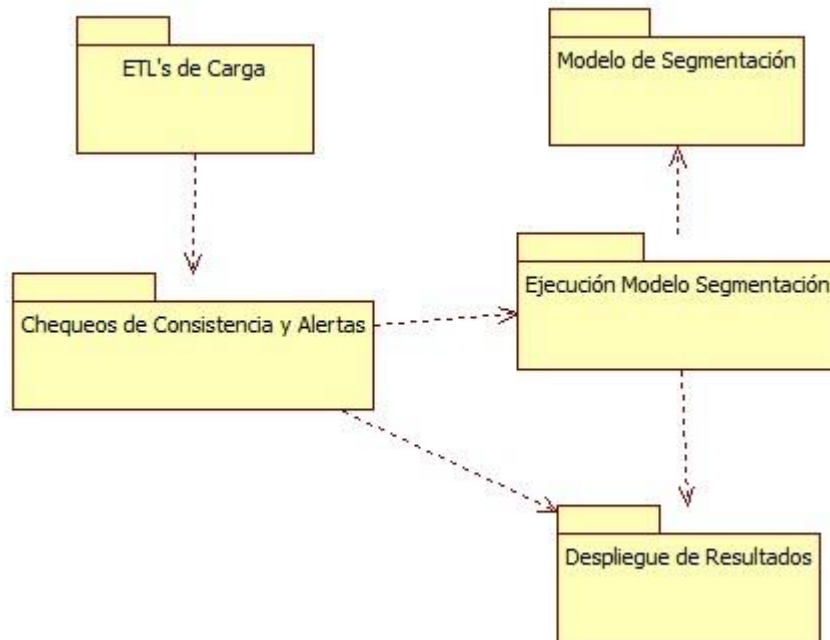


Figura 31. Diagrama de Componentes del Sistema

- **ETL's de Carga**

En este paquete se encuentran todas las ETL's de carga desde los sistemas operacionales, los cuales consolidan los datos de los clientes de altos patrimonios para luego realizar análisis sobre ellos.

- **Modelos de Segmentación**

En este paquete se encuentran los modelos de segmentación de clientes generados, los que permitirán posteriormente ser ejecutados de manera periódica para detectar cambios en segmentos de inversión.

- **Ejecución Modelo Segmentación**

Este paquete permitirá la ejecución de los modelos de segmentación almacenados, con los nuevos datos de inversión lo que permitirá monitorear el comportamiento de los clientes de altos patrimonios.

- **Despliegue de Resultados.**

En este paquete se encuentran las interfaces que permitirán el despliegue de resultados de consistencia de datos para las áreas de explotación o de alertas para los analistas de inversión.

9. Implementación de proyecto

9.1. Consolidación de los datos

La consolidación de los datos fue un proceso clave en el desarrollo de este proyecto, ya que permitió tener todos los datos en un único repositorio

Este punto consistió en el desarrollo de ETL's de extracción de datos y consolidación en una Base de Datos intermedia de todos los productos de inversión por cliente, a nivel de stock, caja y movimientos. Los sistemas operacionales de origen son los siguientes:

Estas ETL's extraen los datos de los sistemas operacionales por producto de inversión.

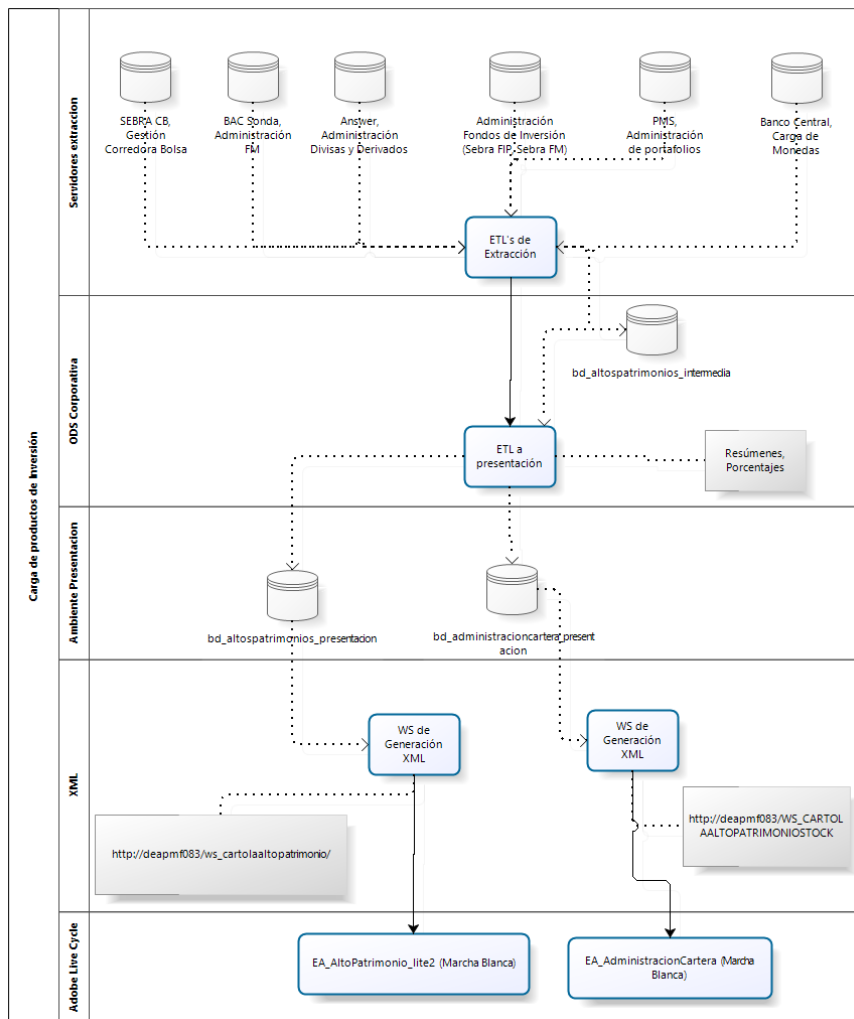


Figura 32. ETL's de Extracción de Datos

- SEBRA Corredora de Bolsa. Sistema de gestión de la Corredora de Bolsa, cuyo proveedor es la Bolsa de Comercio de Santiago.
- BAC Sonda. Sistema de gestión de Fondos Mutuos, cuyo proveedor es Sonda.
- Answer Administración, Sistema de administración y valorización de Compra y Ventas de Divisas y Derivados.
- Administración de Fondos de Inversión. Sistemas de gestión de Fondos de Inversión, cuyo proveedor es la Bolsa de Comercio de Santiago.
- PMS. Sistema de administración de Portafolios, cuyo proveedor es Quality Soft.
- Banco Central. Desde este origen se extraen los valores de los tipos de cambios y algunos indicadores financieros.

Los ETL's de extracción se programaron diariamente en la noche, como se diagrama a continuación.

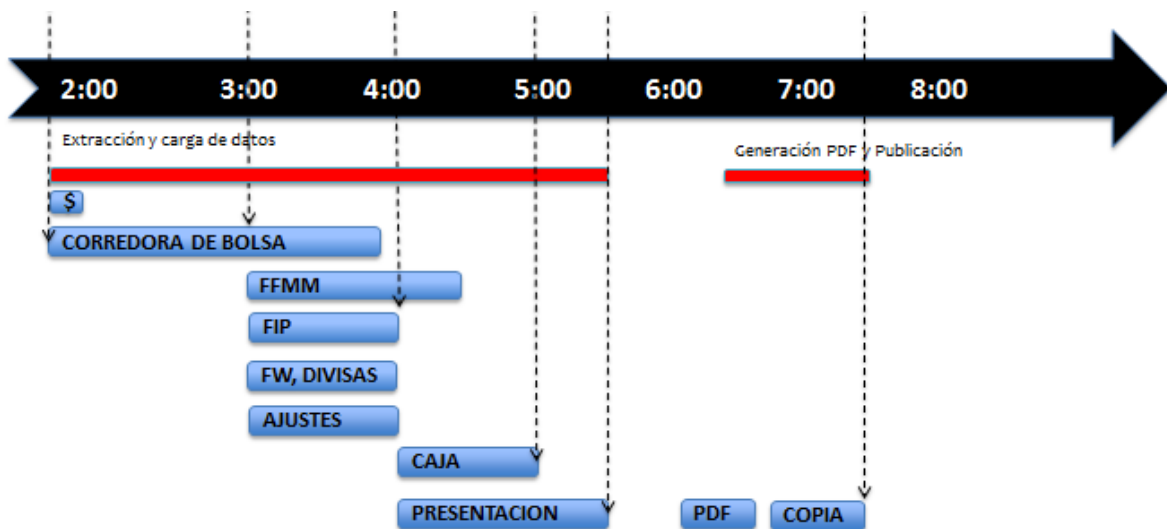


Figura 33. Programación Horaria de las ETL's de Carga

Los ETL's son ejecutados diariamente y el resultado de la ejecución de las cargas de datos llega por correo a los encargados de explotación.

N°	Nombre	Descripción
1	\$. ECB_Carga_Pochoco	Limpia Carga Carga Valores t Carga valores t-1
2	CORREDORA DE BOLSA: ECB_Carga_Corredora	Carga Clientes Carga IIF Carga Renta Variable Carga Renta Fija Precios Acciones Carga Aportes y Rescates Carga Cupones y dividendos Carga Pactos Carga Simultánea Financista Carga Simultáneas Financiado Carga ECB Fondos Mutuos ECB Carga Movimientos Cajas CLP ECB Carga Movimientos Cajas euro ECB Carga Movimientos Cajas USD ECB Carga SaldoCajas Abonos en tránsito Dividendos a pagar CXC y CXP Dividendos pesos CXC y CXP Dividendos USD Carga Movimientos Títulos Carga Valor Inicial ECB RV Carga Valor Inicial ECB RF Carga Valor Inicial ECB IIF Carga Realizado Venta ECB RV Carga Realizado Venta ECB RF Carga Realizado Venta ECB IIF Carga Detalle Pactos Carga Maestro Instrumentos Corredora Calcula y carga P&L Valida Carga corredora
3	FFMM: ECB_Carga_EuroAlef	Limpia Carga EuroAlef Carga Clientes AlefData Carga reasignacion canales Carga Fondos Mutuos EuroAlef Carga Movimientos Euroalef Carga Valor Cuota EuroAlef Carga Caja CLP EuroAlef Carga Caja USD EuroAlef Carga Cuentas por Cobrar USD Carga Cuentas por Pagar USD Carga Aportes y retiros AGF Calcula VI Fondos Mutuos EuroAlef Calcula Realizado Venta Fondos Mutuos EuroAlef Calcula VM Fondos Mutuos EuroAlef Carga PL Fondos Mutuos EuroAlef Carga remuneraciones Valida Carga EuroAlef
4	FIP:	Limpia Carga Fip & FM Carga Fondos Mutuos FIP

	ECB_Carga_FIP_FM	Carga Movimientos FIP Carga Valor Cuota FIP Carga Monedas FIP Carga Fondos Mutuos FM Carga Movimientos FM Carga Valor Cuota FM Carga Monedas FM Carga Aportes y Retiros FIP Carga Aportes y Retiros FM Carga Movimientos caja FM Carga movimientos cajas FIP Carga VM Fondo Mutuo FM Carga PL FIP Carga PL FM Valida carga FIP & FM
5	FWD, DIVISAS: ECB_Carga_Answer	Limpia Carga Carga Answer Carga Swap Carga Divisas Valida estado carga Answer
6	AJUSTES: ECB_Carga_NotasRegularizacion	Carga Notas Regularizacion
7	CAJA: Carga_saldos_diario_de_caja	Limpia Saldos de caja Genera saldo caja pesos Genera saldo caja dolar Genera saldo caja euro Calcula P&L Caja USD Calcula P&L Caja EUR Valida estado carga Saldo Caja Multimoneda
8	PRESENTACION: ECB_CARGA_ALTO_PATRIMONIO_PRESENTACION	Limpia Presentacion Carga ECB Clientes Carga AGF Clientes Carga Clientes TB_AP_CLIENTES Carga ECB Cuentas Carga ECB Precios (UF-USD-EUR) Carga ECB Renta Fija Carga ECB Renta Variable Acciones Carga ECB Renta Variable CFI Carga ECB Renta Variable Monetario Carga ECB Renta Variable ETF Carga ECB IIF Carga AGF Fondos Mutuos RF Carga AGF Fondos Mutuos LQ Carga AGF Fondos Mutuos RV Carga AGF Fondos Mutuos OTROS Carga AFI Fondos Inversion RF Carga AFI Fondos Inversion RV Carga ECB Pactos Carga ANS Forward Carga ANS Swap Carga ECB Simultaneas Financista Carga ECB Simultaneas Financiado Carga AGF Movimientos LQ Carga AGF Movimientos RF Carga AGF Movimientos RV Carga AGF Movimientos OTROS

	<p> Carga ECB Movimientos IIF Carga ECB Movimientos RF Carga ECB Movimientos RV Carga AFI Movimientos RF Carga AFI Movimientos RV Carga ECB Movimientos Cajas CLP Carga AGF movimientos caja CLP Carga AGF movimientos caja USD Carga AFI movimientos caja CLP-USD Carga Saldo Caja MultiMoneda CLP Carga ECB Movimientos Caja - Cuentas por Pagar CLP Carga ECB Movimientos Caja - Cuentas por Cobrar CLP Carga AFI Cuentas por Cobrar CLP-USD Carga AFI Cuentas por Pagar CLP-USD Carga AGF Movimientos Caja - Cuentas por Pagar CLP Carga AGF Movimientos Caja - Cuentas por Pagar USD Carga AGF Movimientos caja - Cuentas por Cobrar CLP Carga AGF Movimientos caja - Cuentas por Cobrar USD Carga ECB Movimientos Caja USD Carga ECB Movimientos Caja - Cuentas por Pagar USD Carga ECB Movimientos Caja - Cuentas por Cobrar USD Carga FM Movimientos Caja - Cuentas por Pagar USD Carga FM Movimientos Caja - Cuentas por Cobrar USD Carga FIP Movimientos Caja - Cuentas por Pagar USD Carga FIP Movimientos Caja - Cuentas por Cobrar USD Carga ECB Movimientos Caja - Cuentas por Pagar EUR Carga ECB Movimientos Caja - Cuentas por Cobrar EUR Carga ECB Movimientos Caja EURO Carga Distribución Activos Carga Cifras Principales Carga Porcentaje Cartera Carga detalle Pactos Carga P&L Carga Valor Cuota Carga Evolución Patrimonial CLP Carga Evolución Patrimonial USD Notifica casos especiales Valida carga </p>
--	---

Tabla 10. Detalle de ETL's de carga.

Notificacion estado cargas Cartola Consolidada - Mensaje (HTML)

Mensaje

Eliminar Responder Reenviar a todos Más Pasos rápidos Mover Acciones Reglas no leído Categorizar Seguimiento Etiquetas Traducir Relacionadas Seleccionar Zoom

Mensaje enviado con importancia Alta.

De: wflores@euroamerica.d

Para: Karen Orbenes R.; William Flores B.; Jonathan Olivares; Angela Farinelli G.

Enviado el: martes 30-09-2014 4

CC:

Asunto: Notificacion estado cargas Cartola Consolidada

Estatus carga data Cartolas Unificadas

El presente correo contiene estatus de carga con fecha de generacion:2014-09-30

fecha	hora	origen	mensaje	detalle	nivel	tipo
2014-09-30	04:18:52	Carga Alto Patrimonio Presentación	Se ha Ejecutado JOB de carga ECB_CARGA_ALTO_PATRIMONIO_PRESENTACION	Se ha cargado data al dia 2014-09-29	OK	Carga
2014-09-30	02:29:52	EuroBolsa	Se ha Ejecutado JOB de carga ECB_Carga_Corredora	Se ha cargado data al dia 2014-09-29	OK	Carga
2014-09-30	02:31:48	PMS Corredora	Se ha Ejecutado JOB de carga ECB_Carga_PMS_Corredora	Se ha cargado data al dia 2014-09-29	OK	Carga
2014-09-30	03:35:51	Saldo Caja Multimoneda	Se ha Ejecutado JOB de carga Carga_saldos_diaros_de_caja	Se ha cargado data al dia 2014-09-29	OK	Carga
2014-09-30	02:30:34	Siga FIP. Siga FFMM	Se ha Ejecutado JOB de carga ECB_Carga_FIP_FM	Se ha cargado data al dia 2014-09-29	OK	Carga
2014-09-30	02:41:15	Sonda	Se ha Ejecutado JOB de carga ECB_Carga_EuroAlef	Se ha cargado data al dia 2014-09-29	OK	Carga
2014-09-30	02:30:51	Sonda AFI	Se ha Ejecutado JOB de carga ECB_Carga_AFI_Sonda	Se ha cargado data al dia 2014-09-29	OK	Carga

Figura 34. Ejemplo de mail diario de resultado de las cargas.

9.2. Segmentación

9.2.1. Selección de atributos para segmentación

Los atributos a considerar para el modelo de segmentación fueron seleccionados de la base de datos consolidada. El proceso de segmentación de clientes, fue lento y tuvo muchas iteraciones ya que se requería una segmentación orientada al tipo de inversiones y su riesgo, y así poder determinar el perfil de comportamiento de inversiones del cliente, para lo cual fue necesario complementar los datos con la clasificación de riesgo por productos financieros (Superintendencia de Valores y Seguros, 2014), los que se obtuvieron de los siguientes emisores de clasificación:

- Clasificadora de Riesgo Humphreys Limitada
- Feller-Rate Clasificadora de Riesgo Limitada
- Fitch Chile Clasificadora de Riesgo Limitada
- International Credit Rating Compañía Clasificadora de Riesgo Limitada

La nomenclatura utilizada por estas clasificadoras es del Nivel 1 al 5 y SIS, sin información suficiente. (Nomenclatura de Clasificación de Riesgo Feller y Rate, 2014)

Para algunos productos financieros, tales como, fondos mutuos, derivados y simultáneas, no existen clasificadores de riesgo, para estos productos se clasificó con la siguiente nomenclatura:

- FMCB: Fondos Mutuos Administrados en Fondos de Inversión.
- FMLQ: Fondos Mutuos Clasificados como Liquidez, es decir, que pueden ser retirados en corto plazo.
- FMRF: Fondos Mutuos Clasificados como RF, donde el portafolio está diversificado en papeles de esa naturaleza.
- FMRV: Fondos Mutuos Clasificados como RV, donde el portafolio está diversificado en papeles de esa naturaleza.
- Caja (USD, CLP, EUR): Dinero disponible en dólares (USD), pesos (CLP) y euros (EUR).

- CFI: Cuotas de fondos de inversión.
- ETF: Exchange-Traded Fund
- Forward: Es un contrato a largo plazo entre dos partes para comprar o vender un activo a un precio fijado y en una fecha determinada.
- Monetario: Operaciones de Monedas de oro y plata.
- Pacto: Es un contrato a plazo, en el cual se financia a una tasa de interés y donde el financiado entrega papeles en garantía o pacto.
- Simultánea: Es un contrato a plazo, en el cual el financiamiento se utiliza para comprar de acciones.
- Swap: Es un contrato por el cual dos partes se comprometen a intercambiar una serie de cantidades de dinero en fechas futuras.
- Sis: Sin información suficiente. Títulos accionarios cuyo emisor no presenta información representativa y válida para realizar un adecuado análisis.

9.2.2. Modelo de segmentación

Una vez seleccionados los atributos para determinar el comportamiento de inversiones de los clientes orientados al riesgo, se ordenó los datos en varias matrices, de las cuales la última seleccionada permitió generar segmentos para análisis. La matriz está compuesta de las siguientes columnas:

Nombre de columna	Tipo de Dato	Rangos	Descripción
id_rut	integer	[19,000 ; 42145,000]	Identificador de rut
Mes	integer	[1,000 ; 12,000]	Mes de revisión
A	integer	[0,000 ; 23734728,000]	Patrimonio por clasificación A
AAMENOS	integer	[0,000 ; 2064504832,000]	Patrimonio por clasificación AA-
AMENOS	integer	[0,000 ; 22300888,000]	Patrimonio por clasificación A-
C	integer	[0,000 ; 8204990,000]	Patrimonio por clasificación C
CLP	integer	[0,000 ; 2147483647,000]	Saldo disponible en caja en pesos
CFI	integer	[0,000 ; 512598144,000]	Patrimonio en Cuotas de Fondos de Inversión
DEPOSITO	integer	[0,000 ; 172038000,000]	Patrimonio en Depósitos a Plazo
ETF	integer	[0,000 ; 1167120,000]	Patrimonio en ETF

EUR	integer	[0,000 ; 2440,000]	Saldo disponible en caja en euros
FMCB	integer	[0,000 ; 787354520,000]	Patrimonio en Fondos Mutuos sin categoría
FMLQ	integer	[0,000 ; 2147483647,000]	Patrimonio en Fondos Mutuos Liquidez
FMRF	integer	[0,000 ; 2147483647,000]	Patrimonio en Fondos Mutuos Renta Fija
FMRV	integer	[0,000 ; 2147483647,000]	Patrimonio en Fondos Mutuos Renta Variable
FORWARD	integer	[0,000 ; 2147483647,000]	Patrimonio en Forward
MONETARIO	integer	[0,000 ; 3959100,000]	Patrimonio en Monedas
NIVEL1	integer	[-543913024,000 ; 2147483647,000]	Patrimonio por clasificación Nivel 1
NIVEL2	integer	[-849202144,000 ; 2147483647,000]	Patrimonio por clasificación Nivel 2
NIVEL3	integer	[-30948244,000 ; 37443148,000]	Patrimonio por clasificación Nivel 3
NIVEL4	integer	[0,000 ; 158936400,000]	Patrimonio por clasificación Nivel 4
NIVEL5	integer	[0,000 ; 2147483647,000]	Patrimonio por clasificación Nivel 5
PACTO	integer	[0,000 ; 2147483647,000]	Patrimonio en pactos
SIMULTANEA	integer	[0,000 ; 2147483647,000]	Patrimonio en simultáneas
SIS	integer	[-327148672,000 ; 2147483647,000]	Patrimonio sin información suficiente para clasificación
SWAP	integer	[0,000 ; 2147483647,000]	Patrimonio en Swap
USD	integer	[0,000 ; 10136537,000]	Saldo disponible en caja en dólares

Tabla 11. Columnas seleccionadas para segmentación

Los datos para segmentación seleccionados corresponden a los cierres de mes desde Diciembre del 2013 a Julio del 2014.

Luego de seleccionados los atributos se realizó pre-procesamiento de los datos, para lo cual se aplicaron los siguientes operadores:

- **Generate ID.** Generación de un Id único.
- **Rename.** Renombrar nombres de columnas.
- **Generate Attributes.** Convertir variables numéricas con la función $\ln(x+1)$, son el objeto de normalizar los datos y disminuir la distribución entre los mínimos y máximos.

- **Select Attributes.** Se selecciona el Id para realizar un cruce con la segmentación y contar cuantas veces ha estado un cliente en un determinado cluster.
- **Join.** Permite unir dos resultados, en este caso el Id con el cluster.
- **Aggregate.** Permite calcular la cantidad de veces que ha estado un cliente en un cluster.
- **X-Means.** Este operador implementa el algoritmo publicado por Dan Pelleg and Andrew Moore (Pelleg & Moore) el cual es una extensión del K-means con estimación de eficiencia en el número de cluster. Se utilizó X-means que ocupa BIC para poder calcular el número de cluster, dado que es uno de los problemas típicos que tiene K-means para identificar el número de grupos.

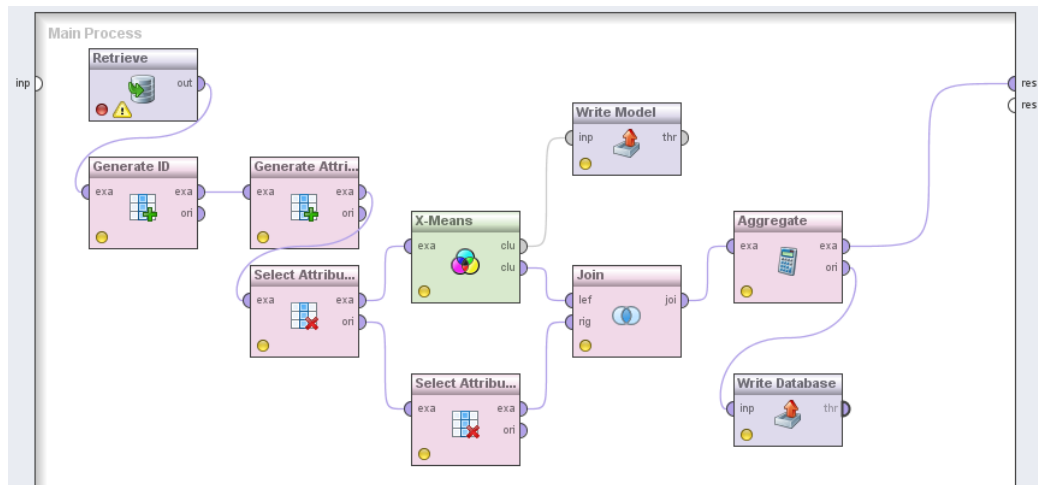


Figura 35. Modelo de segmentación

Se aplica mensualmente el modelo (Apply Model), los que son almacenados en BD para revisión de resultados (Write Database).

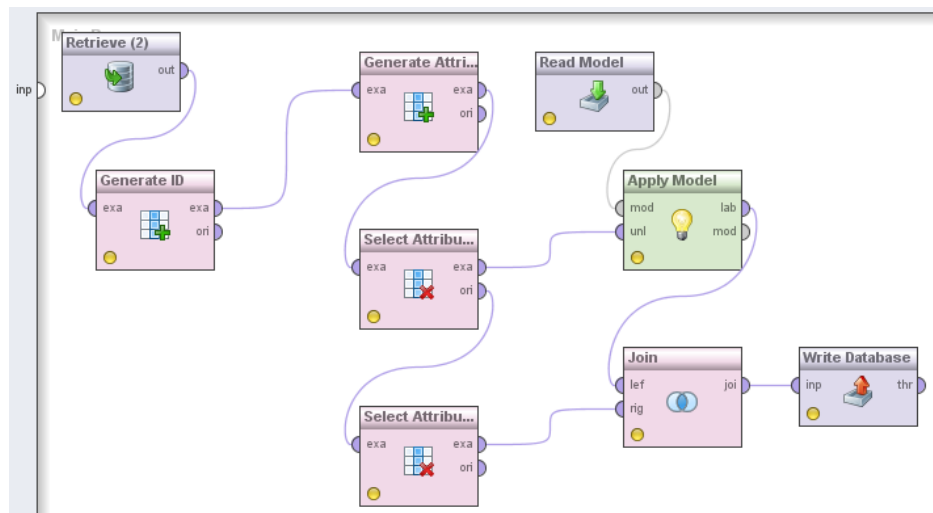


Figura 36. Aplicación del Modelo de Segmentación y Almacenamiento de los resultados.

9.2.3. Segmentos

Los segmentos encontrados con el modelo en un total de 3112 clientes fueron 4:

- Cluster 0: 378 clientes
- Cluster 1: 1561 clientes
- Cluster 2: 466 clientes
- Cluster 3: 707 clientes

A continuación se presenta una gráfica con los segmentos y un análisis posterior.

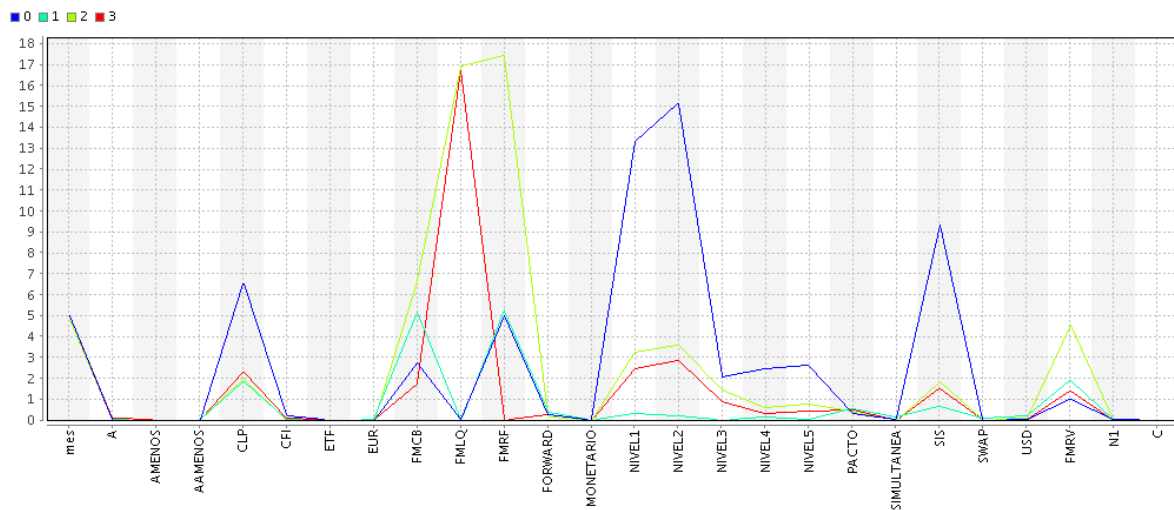


Figura 37. Segmentación de Clientes

- Cluster 0 (Azul, 378 clientes)

Se caracteriza por ser el grupo que tiene más inversión accionaria, sobre todos en los niveles de clasificación de riesgo 1 y 2 y acciones si información suficiente para clasificación. También tiene clientes con inversiones en acciones en clasificación de riesgo 3, 4 y 5.

- Cluster 1 (Calipso, 1561 clientes):

Se caracteriza por tener inversiones en fondos mutuos sin clasificación, fondos mutuos de renta fija, o fondos mutuos de renta variable.

- Cluster 2 (Verde, 466 clientes)

Se caracteriza por tener la más alta inversión en fondos mutuos, sobre todo en fondos mutuos de liquidez y renta fija.

- Cluster 3 (Rojo, 707 clientes)

Se caracteriza por tener solo inversiones en fondos mutuos de liquidez

Los segmentos encontrados no tienen relación a los montos transados sino más bien a los productos de inversión en los cuales se invierte.

De la segmentación de clientes se dedujeron algunas reglas como alertar cambios de segmento y relacionar el cluster obtenido, con el definido para el cliente, lo que actualmente se encuentra en análisis, ya que el perfil de riesgo definido no se encuentra actualizado.

9.2.4. Calibración del modelo de segmentación

Para que el modelo se mantenga vigente en el tiempo fue necesario definir un proceso de calibración del modelo el que dependerá de un Analista de BI y que será realizado semestralmente.

9.3. Alertas de gestión

9.3.1. Alertas de Cambio de segmento

Luego de generar el modelo este es ejecutado cada cierre de mes, sobre los nuevos datos, y se evalúa por cliente si este ha cambiado su segmento con respecto al mes anterior, de ser así se graba la alerta de modo que el Analista de inversiones, revise si el cambio de segmento corresponde al segmento definido al momento de enrolarse como cliente de EuroAmerica y así evitar pérdidas de capital con operaciones de las cuales el cliente no se haya informado del riesgo.

9.3.2. Alertas de variación patrimonial

Luego de consolidar los datos y realizar cálculos sobre el patrimonio actual del cliente se compara sobre el patrimonio del día anterior y si la variación excede un porcentaje definido, se genera una alerta de variación patrimonial la que es revisada por el Analista de inversiones de modo de determinar si es un error sistémico, operacional o alguna situación de mercado que generó el aumento o pérdida de patrimonial.

Mensaje InformeConsistencia.txt (4 KB)

Informe variación de patrimonio

Fecha	Rut	Patrimonio Inicial	Aporte	Rescate	Patrimonio Final	Diferencia	Tiene Forward	Tiene Swap	Tiene Acciones	Tiene Sim. FITA	Tiene Sim. FIDO	Comentario
2014-09-11		-15325,00	16000000,00	15933780,00	675,00	50220,00	N	N	N	N	N	Revisar
2014-09-11		0,00	85000000,00	84699798,00	870,00	299332,00	N	N	N	N	N	Revisar
2014-09-11		-3248,00	87300,00	77988,00	194,00	5870,00	N	N	N	N	N	Revisar
2014-09-11		330360758,00	31200000,00	0,00	481051167,00	-119490409,00	S	S	N	N	N	Correcto Cuenta con Swap
2014-09-11		77067271,00	0,00	0,00	46402272,00	30664999,00	S	N	N	N	N	Correcto Cuenta con Forward

Figura 38. Informe de variación patrimonial

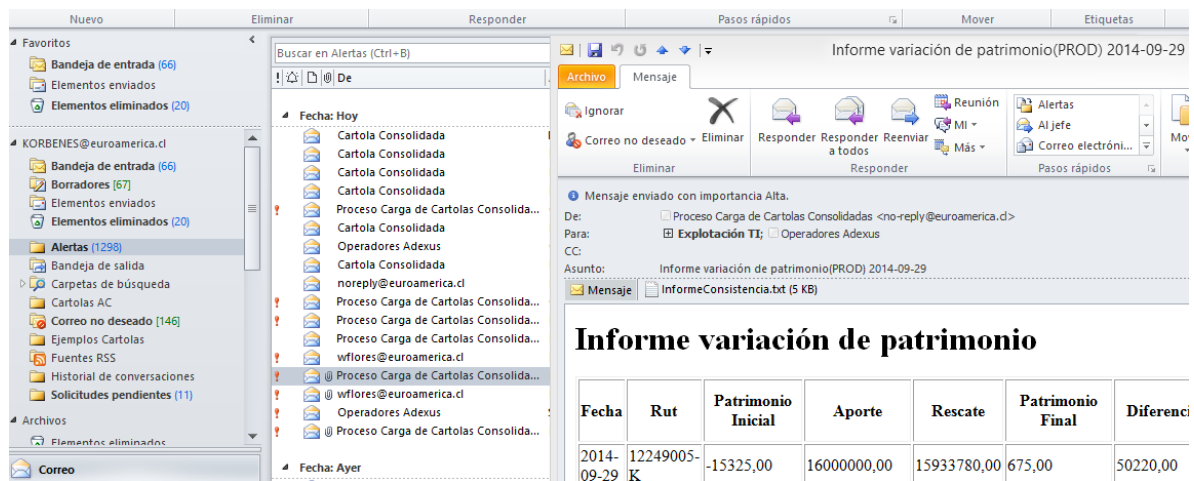


Figura 39. Ejemplo de correo de variación patrimonial

9.3.3. Aplicación de Consulta

Reportes que permiten revisar saltos de segmento y variaciones patrimoniales. Estos reportes fueron desarrollados en Reporting Services.

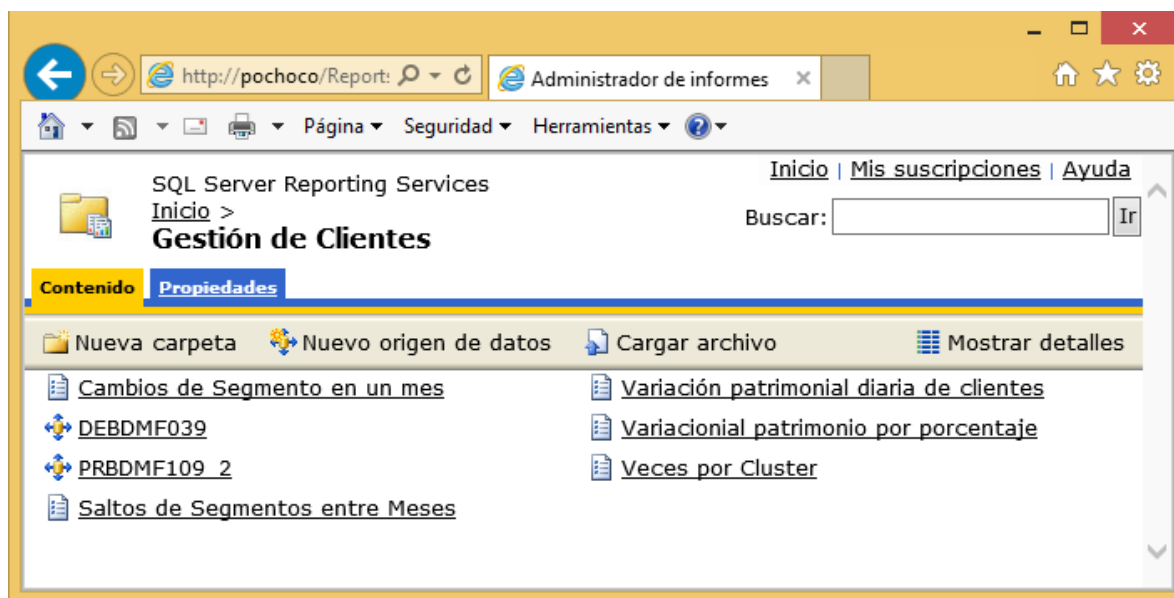


Figura 40. Aplicación de consulta de Alertas

Nombre de reporte	Descripción	Columnas y Ejemplo
Cambios de segmento en un mes	Muestra la cantidad de clientes que se cambian de un mes a otro. En este caso la cantidad de cambios de segmento entre Julio y Agosto.	

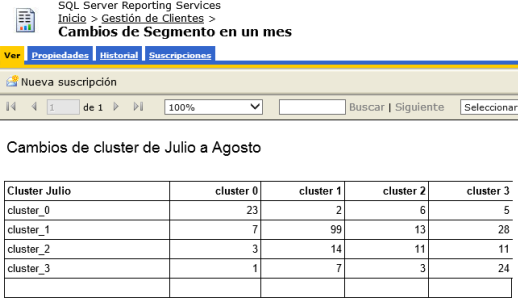
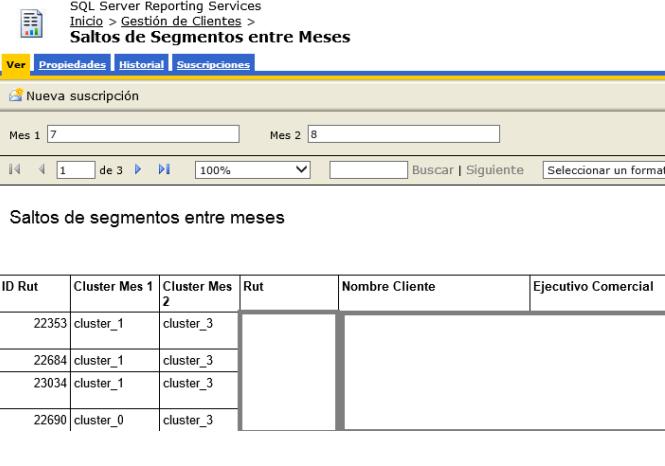
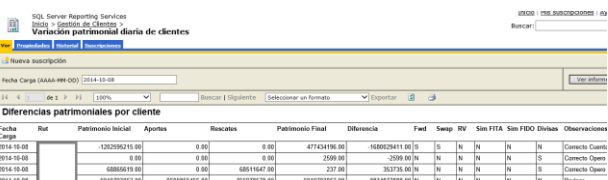
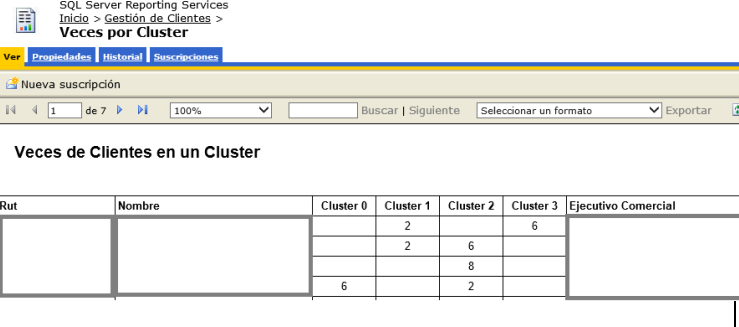
		 <p>SQL Server Reporting Services Inicio > Gestión de Clientes > Cambios de Segmento en un mes</p> <p>Ver Propiedades Historial Suscripciones</p> <p>Nueva suscripción</p> <p>Cambios de cluster de Julio a Agosto</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Cluster Julio</th> <th>cluster 0</th> <th>cluster 1</th> <th>cluster 2</th> <th>cluster 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>cluster_0</td> <td>23</td> <td>2</td> <td>6</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>cluster_1</td> <td>7</td> <td>99</td> <td>13</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>cluster_2</td> <td>3</td> <td>14</td> <td>11</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>cluster_3</td> <td>1</td> <td>7</td> <td>3</td> <td>24</td> </tr> </tbody> </table>	Cluster Julio	cluster 0	cluster 1	cluster 2	cluster 3	cluster_0	23	2	6	5	cluster_1	7	99	13	28	cluster_2	3	14	11	11	cluster_3	1	7	3	24																																													
Cluster Julio	cluster 0	cluster 1	cluster 2	cluster 3																																																																				
cluster_0	23	2	6	5																																																																				
cluster_1	7	99	13	28																																																																				
cluster_2	3	14	11	11																																																																				
cluster_3	1	7	3	24																																																																				
Saltos de segmentos entre meses	Muestra el detalle de los clientes que cambian de segmento	 <p>SQL Server Reporting Services Inicio > Gestión de Clientes > Saltos de Segmentos entre Meses</p> <p>Ver Propiedades Historial Suscripciones</p> <p>Nueva suscripción</p> <p>Mes 1 7 Mes 2 8</p> <p>Saltos de segmentos entre meses</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID Rut</th> <th>Cluster Mes 1</th> <th>Cluster Mes 2</th> <th>Rut</th> <th>Nombre Cliente</th> <th>Ejecutivo Comercial</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>22353</td> <td>cluster_1</td> <td>cluster_3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>22684</td> <td>cluster_1</td> <td>cluster_3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>23034</td> <td>cluster_1</td> <td>cluster_3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>22690</td> <td>cluster_0</td> <td>cluster_3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ID Rut	Cluster Mes 1	Cluster Mes 2	Rut	Nombre Cliente	Ejecutivo Comercial	22353	cluster_1	cluster_3				22684	cluster_1	cluster_3				23034	cluster_1	cluster_3				22690	cluster_0	cluster_3																																											
ID Rut	Cluster Mes 1	Cluster Mes 2	Rut	Nombre Cliente	Ejecutivo Comercial																																																																			
22353	cluster_1	cluster_3																																																																						
22684	cluster_1	cluster_3																																																																						
23034	cluster_1	cluster_3																																																																						
22690	cluster_0	cluster_3																																																																						
Variación patrimonial diario de clientes	Muestra los clientes con variación patrimonial del 20%	 <p>SQL Server Reporting Services Inicio > Gestión de Clientes > Variación patrimonial diaria de clientes</p> <p>Ver Propiedades Historial Suscripciones</p> <p>Nueva suscripción</p> <p>Fecha Carga (AAAA-MM-DD) 2014-10-08</p> <p>Diferencias patrimoniales por cliente</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fecha Carga</th> <th>Rut</th> <th>Patrimonio Inicial</th> <th>Aportes</th> <th>Rescates</th> <th>Patrimonio Final</th> <th>Diferencia</th> <th>Forw</th> <th>Swap</th> <th>RV</th> <th>Sin FTA</th> <th>Sin FEO</th> <th>Divisas</th> <th>Observaciones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2014-10-08</td> <td>1302390215.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>477434196.00</td> <td>1680029411.00</td> <td>S</td> <td>N</td> <td>N</td> <td>N</td> <td>N</td> <td>N</td> <td>Correcto Cuanto</td> </tr> <tr> <td>2014-10-08</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>2999.00</td> <td>-2999.00</td> <td>N</td> <td>N</td> <td>N</td> <td>N</td> <td>N</td> <td>S</td> <td>Correcto Oper</td> </tr> <tr> <td>2014-10-08</td> <td>60505419.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>227.00</td> <td>302753.00</td> <td>302753.00</td> <td>N</td> <td>N</td> <td>N</td> <td>N</td> <td>N</td> <td>S</td> <td>Correcto Oper</td> </tr> <tr> <td>2014-10-08</td> <td>6010793062.00</td> <td>9680804466.00</td> <td>160976176.00</td> <td>0.00</td> <td>6010793062.00</td> <td>8034077888.00</td> <td>N</td> <td>N</td> <td>N</td> <td>N</td> <td>N</td> <td>N</td> <td>Reserv</td> </tr> </tbody> </table>	Fecha Carga	Rut	Patrimonio Inicial	Aportes	Rescates	Patrimonio Final	Diferencia	Forw	Swap	RV	Sin FTA	Sin FEO	Divisas	Observaciones	2014-10-08	1302390215.00	0.00	0.00	0.00	477434196.00	1680029411.00	S	N	N	N	N	N	Correcto Cuanto	2014-10-08	0.00	0.00	0.00	0.00	2999.00	-2999.00	N	N	N	N	N	S	Correcto Oper	2014-10-08	60505419.00	0.00	0.00	227.00	302753.00	302753.00	N	N	N	N	N	S	Correcto Oper	2014-10-08	6010793062.00	9680804466.00	160976176.00	0.00	6010793062.00	8034077888.00	N	N	N	N	N	N	Reserv
Fecha Carga	Rut	Patrimonio Inicial	Aportes	Rescates	Patrimonio Final	Diferencia	Forw	Swap	RV	Sin FTA	Sin FEO	Divisas	Observaciones																																																											
2014-10-08	1302390215.00	0.00	0.00	0.00	477434196.00	1680029411.00	S	N	N	N	N	N	Correcto Cuanto																																																											
2014-10-08	0.00	0.00	0.00	0.00	2999.00	-2999.00	N	N	N	N	N	S	Correcto Oper																																																											
2014-10-08	60505419.00	0.00	0.00	227.00	302753.00	302753.00	N	N	N	N	N	S	Correcto Oper																																																											
2014-10-08	6010793062.00	9680804466.00	160976176.00	0.00	6010793062.00	8034077888.00	N	N	N	N	N	N	Reserv																																																											
Variación patrimonial diario de clientes por porcentaje	Muestra los clientes con la variación patrimonial definida por el analista y el detalle de los productos y los montos que tiene el cliente, lo anterior para entregar herramientas que permitan identificar el motivo de la variación	Las columnas que despliega son Rut Cliente, Nombre, Ejecutivo. El resto de las columnas están todas expresadas en Monto en \$: Patrimonio Inicial, Aporte, Rescate, Ganancia o Pérdida, Patrimonio Final, Porcentaje de Variación, Forward, Swap, IIF, RF, RV, Ventas con Pacto, Compras con Pacto, Simultáneas Financiado, Simultáneas Financista, FM, FIP.																																																																						
Veces por cluster	Cantidad de veces que un cliente ha estado en un determinado cluster	 <p>SQL Server Reporting Services Inicio > Gestión de Clientes > Veces por Cluster</p> <p>Ver Propiedades Historial Suscripciones</p> <p>Nueva suscripción</p> <p>Veces de Clientes en un Cluster</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Rut</th> <th>Nombre</th> <th>Cluster 0</th> <th>Cluster 1</th> <th>Cluster 2</th> <th>Cluster 3</th> <th>Ejecutivo Comercial</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2</td> <td></td> <td>6</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2</td> <td>6</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>8</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>6</td> <td></td> <td>2</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Rut	Nombre	Cluster 0	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Ejecutivo Comercial				2		6					2	6							8					6		2																																					
Rut	Nombre	Cluster 0	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Ejecutivo Comercial																																																																		
			2		6																																																																			
			2	6																																																																				
				8																																																																				
		6		2																																																																				

Tabla 12. Detalle de reportes de alertas

9.3.4. Modelo de Datos

9.3.4.1. Base de Datos Intermedia

Esta es la primera BD donde, a través de ETL's, llegan los datos desde los sistemas operacionales, los que se encuentran especificados en el Figura 24. Generación ODS Corporativa. Se separó los diagramas en dos, uno para mostrar el modelo utilizado para los saldos y el otro para los movimientos.

- Servidor de Base de Datos: SQL Server 2008
- Diccionario de Datos: Se encuentra disponible en el “Anexo 1. Diccionario de Datos Base de Datos Intermedia”
- Política de respaldos: Diaria

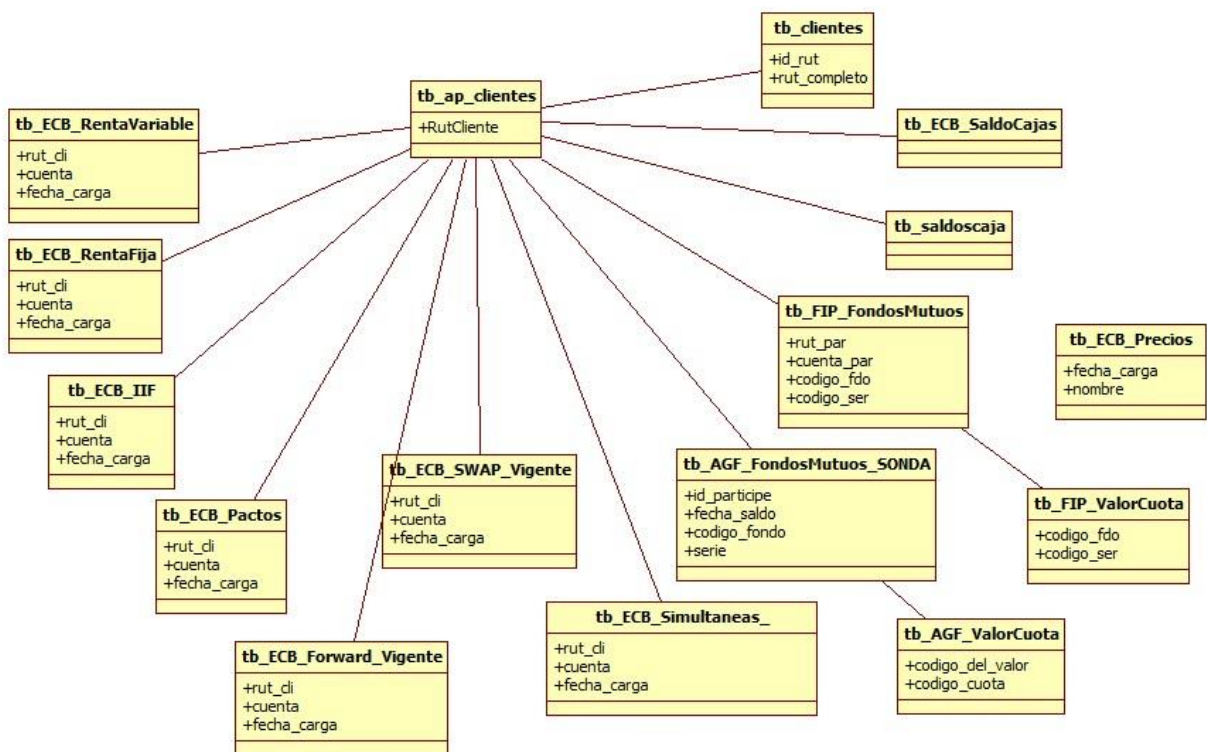


Figura 41. Modelo de Datos BD Intermedia - Saldos

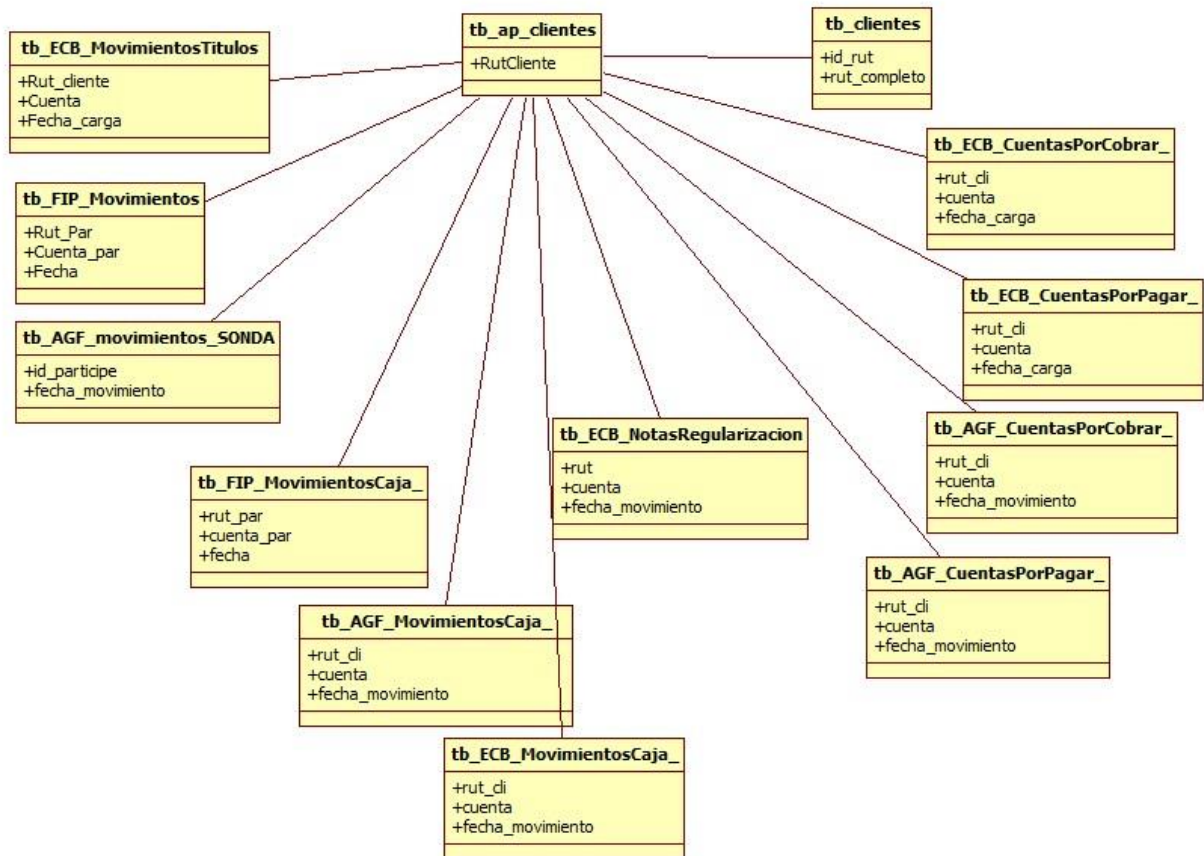


Figura 42. Modelo de Datos BD Intermedia – Movimientos

9.3.4.2. Base de Datos de Presentación

Esta es la BD de presentación la que se carga diariamente con ETL's desde la BD intermedia. En esta base de datos los datos presentan agrupaciones por categorías y cálculos derivados de reglas de negocios.

- Servidor de Base de Datos: SQL Server 2008
- Diccionario de Datos: Se encuentra disponible en el “Anexo 2. Diccionario de Datos Base de Datos Presentación”
- Política de respaldos: Diaria

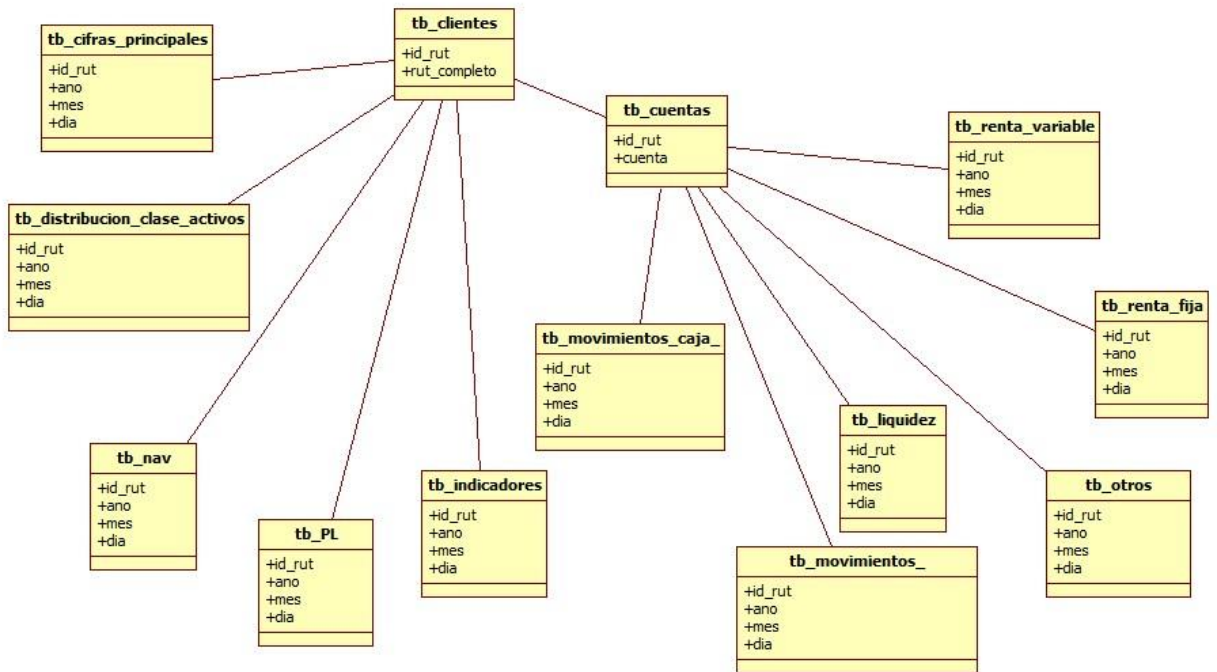


Figura 43. Modelo de Datos BD de Presentación

9.3.4.3. Base de Datos para Segmentación

Esta es la BD en la cual se consolidan los datos agregando la clasificación de riesgo de las inversiones desde distintas entidades emisoras. También se preparan los datos para una posterior segmentación de clientes y se almacenan los resultados.

- Servidor de Base de Datos: SQL Server 2008
- Diccionario de Datos: Se encuentra disponible en el “Anexo 1. Diccionario de Datos Base de Datos para Segmentación”
- Política de respaldos: Mensual

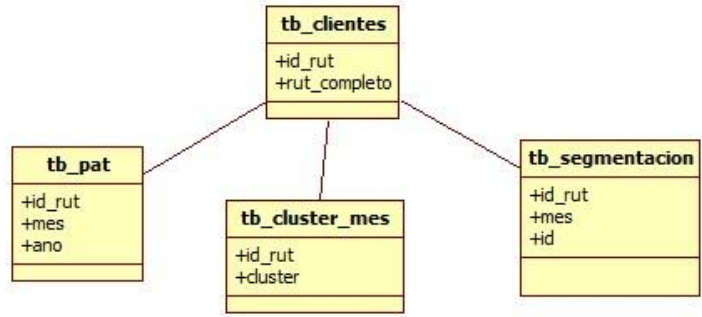


Figura 44. Modelo de Datos BD Segmentación

10. Generalización de la experiencia

Al igual que los patrones de procesos, se pueden desarrollar patrones de diseño de software, llamados frameworks (Barros, 2007), que permiten generar soluciones genéricas y reutilizables. Estos frameworks pueden ser estructuras de clases que pueden adaptarse muy flexiblemente utilizando técnicas de orientación de objetos o procesos completos que pueden extenderse para ser utilizados como base común para el desarrollo de software en empresas de un dominio particular.

En este proyecto la generalización se propone para extender la solución a dos nuevas cadenas de valor, las de clientes de AGF y de corredora de Bolsa en la misma compañía. También es posible extender la solución a cualquier institución financiera con las mismas características, corredoras de bolsa y administradoras de fondos mutuos e incluso si la institución tiene otros productos estos también pueden ser agregados al modelo.

Para el segundo caso, extender la solución a otras instituciones financieras, dependiendo de los sistemas operacionales utilizados, las ETL's pueden ser utilizadas por completo o algunas de ellas deben ser reemplazadas para traer los datos desde el sistema utilizado, en general las corredoras de bolsa más importantes del país, utilizan el mismo sistema de gestión de back office, por lo tanto es más fácil la implementación del mismo modelo. Lo mismo ocurre con el sistema de administración de fondos mutuos.

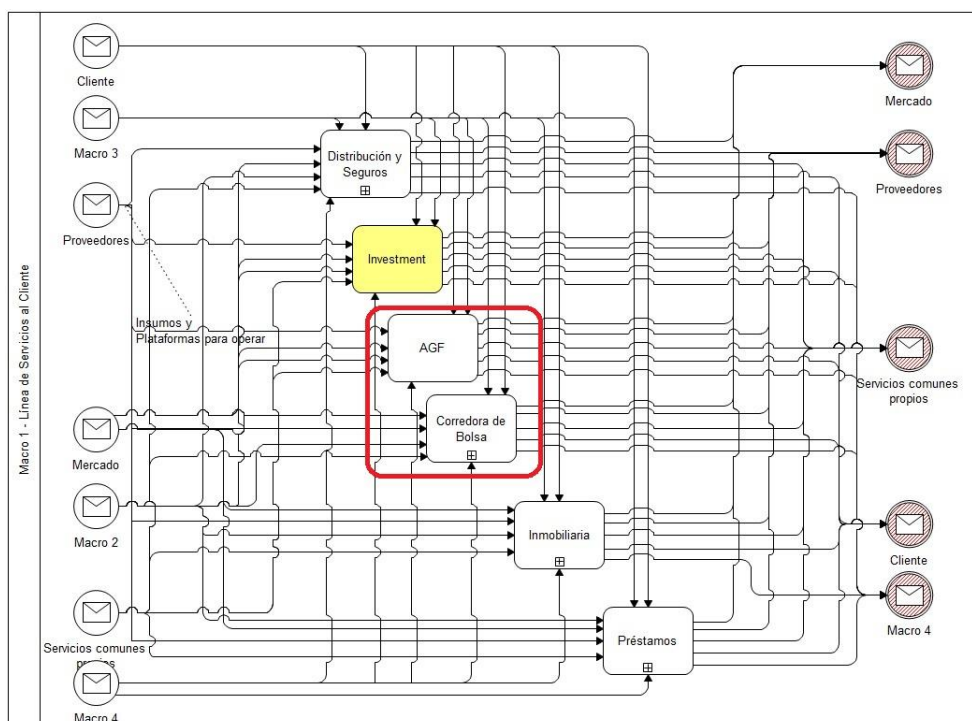


Figura 45. Línea de Servicios, AGF y Corredora de Bolsa

Para extender la solución a estas dos áreas de negocio los paquetes de la solución a extender son los presentados en la Figura 31. Diagrama de Componentes del Sistema, deben ser extendidas en lo siguiente:

- **ETL's de carga.**

Se debe extender la carga de datos a los clientes de AGF y Corredora de Bolsa y que no caen en el segmento de Altos Patrimonios. Para esto deben ser eliminados los filtros de búsqueda para identificación de clientes y posteriormente deben ser incorporados en las capas de presentación de la solución. Esta generalización ya fue realizada en el transcurso de este proyecto.

- **Modelos de Segmentación**

Se debe extender el modelo a todos los clientes, lo que aumentará los datos en términos de número de clientes y disminuirá en términos de montos transados, todo esto para poder revisar el comportamiento de inversión del resto de los clientes de inversión.

- **Ejecución Modelo Segmentación**

Este paquete se extenderá en término de los clientes a los cuales se aplicará el nuevo modelo de segmentación.

- **Despliegue de Resultados.**

Las interfaces deberán ser extendidas a otras líneas de negocio, por lo cual, deberán contemplar los filtros necesarios de modo de presentar los datos de interés según la línea de negocios en análisis, Investment, AGF o Corredora de Bolsa y porque no la revisión de las tres líneas en conjunto para áreas de apoyo, tales como, el área de cumplimiento y auditoría.

11. Conclusiones

La metodología de Ingeniería de Negocios utilizada para la generación desde la idea a la solución tecnológica fue clave, porque permitió revisar los procesos con una mirada estratégica, alineando la solución a la visión de la compañía y transmitir la idea y el proyecto en los distintos niveles de la organización.

En los resultados obtenidos es importante recalcar la mejoras relacionadas a la oportunidad de la información con la generación del datawarehouse de inversiones tanto para gestión interna como para nuestros clientes finales, la utilidad en la identificación de patrones de inversión lo que mejora la capacidad de reacción de la empresa ante errores operacionales o sistémicos que van en desmedro de la reputación de la compañía y la capacidad de reacción ante posibles fraudes u otros eventos gracias a la generación de reglas simples, las que además permitieron abrir una dimensión no explotada por EuroAmerica, lo que permite brindar protección al cliente y mejorar las actividades operacionales además de asegurar la calidad de la información.

Actualmente se sigue fortaleciendo el datawarehouse corporativo para disponer de toda la información consolidada de los clientes, lo que permitirá realizar análisis de los datos de la compañía de forma más eficiente y permitirá generar conclusiones importantes para los procesos de las distintas áreas de negocio. También se está trabajando en proyectos que permitan agregar inteligencia a los distintos procesos (Business Intelligence).

Los resultados obtenidos en este trabajo permitirán extender el conocimiento adquirido a otras áreas de la organización, como por ejemplo la Gerencia de Contraloría, ya que las variaciones patrimoniales y cambios de segmento permiten explorar otras dimensiones, tales como, lavado de dinero.

Es muy importante seguir profundizando en el conocimiento de los clientes, porque a partir del conocimiento es posible armar distintas estrategias para fidelización, ventas

cruzadas y campañas de marketing, permitiendo a la empresa que se extienda más allá de sus fronteras, ya que con ello atrae, satisface y retiene a sus clientes. (Hax, 2010)

12. Anexos

Anexo 1. Diccionario de Datos Base de Datos Intermedia

Movimientos realizados en la corredora de bolsa

Nombre de Tabla	tb_ECB_MovimientosTitulos
Descripción	Movimientos de títulos (compras, ventas, ingresos, egresos, garantías, aplazo, etc.) realizados a través de la corredora de Bolsa
Origen	Sistema Siga CRM (Sebra CB) de la Bolsa de Comercio de Santiago
Nombre Campo	Descripción
rut_cliente	Rut del cliente
cuenta	Cuenta del cliente desde el sistema de origen
fecha_movimiento	Fecha del movimiento
fecha_liquidez	Fecha pago o liquidez del movimiento
fecha_vencimiento	Fecha vencimiento compromiso para RF, Simultáneas, IF y Pactos
operacion	Tipo de Operación, por ejemplo, Compras, ventas, ingresos, retiros, ajustes, etc.
instrumento	Nombre papel
fecha_carga	Fecha carga movimiento
sec_movto	Secuencia del movimiento desde el sistema de origen
cod_movto	Código movimiento
referencia	Folio factura o folio de referencia
PB	Moneda (en algunos movimientos)
cantidad	Cantidad
precio_tir	Precio Renta Variable
monto	Monto operación contado
tasa	Tasa de operaciones de RF, Simultáneas, IF y Pactos
emisor	Emisor del instrumento relacionado a la operación
val_resc	Valor de rescate de la operación, para IF.
comision	Comisión de la operación
cod_agente	Agente involucrado en operación
monto_aplazo	Monto operación aplazo
monto_cap_comp	Monto captación de un pacto.
monto_interes	No utilizado
sec_orden	Secuencia de una orden (transacción o palo)
valor_unit	No utilizado
ref_mov_original	Folio de referencia al movimiento original
fecha_vencimiento_comp_adj	Fecha de vencimiento de un pacto.
mercado	Mercado del movimiento, algunos valores posibles, AC, FM, IF, RF
tipo_comp_adj	Tipo de comprobante. Valores posibles:

	ET: Egreso de Título FD: Factura electrónica FM: Fondo Mutuo IT: Ingreso de Título MA: Mandato o Pacto ND: Nota de Crédito TT: Ingreso y Retiro de Títulos de acciones
ind_bolsa	Indicador de Bolsa. Valores posibles: BCS: Bolsa de Comercio de Santiago BEC: Bolsa Electrónica
forma_pago	PH: Pagadero Hoy, PM: Pagadero Mañana, PD: Por definir
tipo_cli	No utilizado
fec_ing_mvto	Fecha de ingreso de movimiento
fec_trans	Fecha de transacción
rut_agente	Rut ejecutivo de inversión
sec_movto_asoc	Secuencia de movimiento asociado
ind_simul	Indicador de simultánea, valor TS indica que es una simultánea.

Movimientos FFMM Siga FIP

Nombre de Tabla	tb_FIP_Movimientos
Descripción	Movimientos de aportes y rescate de los fondos de inversión
Origen	Sistema Siga FIP de la Bolsa de Comercio de Santiago
Nombre Campo	Descripción
Rut_Par	Rut Partícipe
Cuenta_Par	Cuenta Partícipe
Rut_Aut	Rut Partícipe
Fecha	Fecha de operación
Fec_Ing	Fecha de ingreso
Fec_Prog	No utilizada
Fec_Efec	Fecha efectiva
Tipo_Movto	Tipo de Movimiento. Valores posibles I: Aporte, R: Rescate
Fol_Solicitud	Folio de solicitud
Est_Movto	Estado de Movimiento. V: Vigente
Codigo_Fdo	Código de fondo
Codigo_Ser	Código de serie
Fol_Cartera	Folio cartera
Fol_Movto_Tes	No utilizado
Codigo_Usu	Código usuario
Codigo_Sup	Código supervisor
Codigo_Can	Código canal de inversión. CB: Corredora
Num_Cuotas	Número de cuotas
Val_Cuota	Valor cuota
Monto	Monto
Ind_Mon_Cuo	Valores posibles. C, M. No utilizado
Moneda	Código moneda. 999: Pesos.

Ind_Imp	No utilizado
Ind_Docum	No utilizado
Ind_Vam_Vie	No utilizado
Tipo_Cartera	Tipo de cartera
Ind_Tran_APV	No utilizado
APV_Conv	No utilizado
Tipo_Rte	No utilizado
Com_Rte	No utilizado
Origen	No utilizado
Glosa	No utilizado
Mto_Com	Monto comisión
Ind_Trapaso	No utilizado
Rut_Ins	No utilizado
Fol_Gestion	No utilizado
Ind_Apo_Dev	No utilizado
Cod_Colocador	No utilizado
Fol_Origen_Tras	No utilizado
Ind_trf	No utilizado
Mto_Pago	Monto de pago
Mto_Comision_con_Iva	Monto comisión con iva
Mto_Iva	Monto iva
Fol_Eve	No utilizado
Codigo_Usu_Ges	Código usuario gestor
Codigo_Sup_Ges	Código usuario supervisor
Codigo_Can_Ges	No utilizado
Periodicidad	No utilizado
Mon_Res_Transf	No utilizado
Mto_Res_Transf	No utilizado
Email_Trans	No utilizado
Reg_Trib_APV	No utilizado
Institucion	No utilizado
Mto_Reten	Monto retención
FEC_HORA_ING	Fecha y hora de ingreso
TIP_APO	Tipo de aporte. NOR: Normal
FOL_OPE_BCO	No utilizado
FEC_HORA_ULT_MOD	Fecha y hora última modificación
USR_ULT_MOD	Usuario última modificación
Cod_Nomina	No utilizado
Nro_Convenio	No utilizado
cod_nomina_rescate	No utilizado
Codigo_Fdo_Des	No utilizado
Codigo_Ser_Des	No utilizado
Ind_Reinversion	No utilizado
COR_MOV_TESO	No utilizado
FEC_PAGO	Fecha de pago

IND_PAGO	No utilizado
Fol_APV	No utilizado
Folio_Mandato	No utilizado
Rscte_CFI	No utilizado
CalidadParticipe	No utilizado
EstFdoCrm	No utilizado
Costo_UF	Costo en UF
TribProcDJ	No utilizado
TribObservacion	No utilizado

Movimientos FFMM Sonda

Nombre de Tabla	tb_AGF_movimientos_SONDA
Descripción	Movimientos de aportes y rescate de los fondos de inversión
Origen	Sistema Sonda de Administración de Fondos Mutuos
Nombre Campo	Descripción
Fecha_Movimiento	Fecha de movimiento
Fecha_Materializacion	Fecha de materialización
Fecha_Liquidacion	Fecha de liquidación
Numero_folio	Número de folio
Tipo_movimiento	Tipo de movimiento. IN: Ingreso (Aporte), RE: Retiro (Rescate)
Codigo_Fondo	Código de Fondo
Nombre_Fondo	Nombre de Fondo
Serie	Código de Serie
Nombre_Serie	Nombre de Serie
Numero_cuenta	Número de cuenta
Id_participe	Rut partícipe
Nombre_Participa	Nombre partícipe
Codigo_Canal	Código canal. Canales corredora: 102, 104, 180, 200, 220
Nombre_Canal	Nombre del canal
Codigo_Agencia	Agencia del canal
Nombre_Agencia	Nombre de agencia
Codigo_Agente	Código de agente
Nombre_Agente	Nombre de agente
Codigo_Intermediario	Código de intermediario
Valor_Cuota	Valor cuota
Monto_cuotas	Monto en cuotas
Monto_comision	Monto comisión
hora_movimiento	Hora del movimiento
Monto_moneda_local	Monto en moneda local
canal_actual	Canal actual
origen_movimiento	Origen del movimiento
reinversion_familia_de_fondos	Indicador de reinversión entre familia de fondos
EsAPV	Indicador si es APV. N: No, S: Si
EsBis57	Indicador si es Bis57. N: No, S: Si

EsLir107	Indicador si es Lir107. N: No, S: Si
Tipo_ahorro	No utilizado
Co_Participe	Código de Co-participe
Moneda	Código de Moneda.

Saldos de FFMM

Nombre de Tabla	tb_AGF_FondosMutuos_SONDA
Descripción	Saldos de fondos mutuos por cliente desde Sonda
Origen	Sistema Sonda de Administración de Fondos Mutuos
Nombre Campo	Descripción
Fecha_Saldo	Fecha de saldo
Id_participe	Rut participe
Nombre_Participe	Nombre participe
Codigo_Fondo	Código de fondo
Glosa_Fondo	Nombre del fondo
Serie	Código de serie
Numero_cuenta	Número de cuenta
Codigo_Canal	Código canal
Nombre_Canal	Nombre de canal
Codigo_Agencia	Código de agencia
Nombre_Agencia	Nombre de agencia
Codigo_Agente	Código de agente
Nombre_Agente	Nombre de agente
Codigo_Intermediario	Código de intermediario
Valor_Cuota	Valor cuota de cálculo patrimonio en el caso valor cuota no conocido t-1
Monto_cuotas_IN	Total aportes que ha realizado al contrato
Monto_cuotas_RE	Total retiros que ha realizado al contrato
Monto_cuotas_TOTAL	Saldo en cuotas de aportes - rescates
Monto_moneda_local	Monto de patrimonio
Nombre_serie	Nombre de serie
EsAPV	Indicador beneficio APV
EsBis57	Indicador beneficio BIS57
EsLir107	Indicador beneficio LIR107
Tipo_Ahorro	Tipo ahorro apv
Tipo_tributacion	Clasificación tributario ahorro APV
Co_Participe	Rut co_participe
moneda	CLP, USD, etc

Simultaneas Vigentes Financiado

Nombre de Tabla	tb_ECB_Simultaneas_Financiado
Descripción	Operaciones de Simultáneas Financiado
Origen	Sistema Siga CRM (Sebra CB) de la Bolsa de Comercio de

	Santiago
Nombre Campo	Descripción
rut_cli	Rut cliente
cuenta	Código de cuenta
Instrumento	Código de acción simultaneada
cantidad	Cantidad
plazo	Plazo
tasa	Tasa
operacion	Condición de la operación. CONTADO, PLAZO
fecha_operacion	Fecha de la operación
precio	Precio de la operación
monto	Monto de la operación
monto_mercado	No utilizado
monto_amortizado	Monto amortizado
fecha_carga	Fecha de carga
fecha_vencimiento	Fecha de vencimiento
sec_movto	Secuencia de movimiento
precio_cierre	Precio de cierre
hoja_cartola	No utilizado

Simultaneas Vigentes Financista

Nombre de Tabla	tb_ECB_Simultaneas_Financista
Descripción	Operaciones de Simultáneas Financiado
Origen	Sistema Siga CRM (Sebra CB) de la Bolsa de Comercio de Santiago
Nombre Campo	Descripción
rut_cli	Rut cliente
cuenta	Código de cuenta
Instrumento	Código de acción simultaneada
cantidad	Cantidad
plazo	Plazo
tasa	Tasa
operacion	Condición de la operación. CONTADO, PLAZO
fecha_operacion	Fecha de la operación
precio	Precio de la operación
monto	Monto de la operación
monto_mercado	No utilizado
monto_amortizado	No utilizado
fecha_carga	Fecha de carga
fecha_vencimiento	Fecha de vencimiento
sec_movto	Secuencia de movimiento

precio_cierre	Precio de cierre
hoja_cartola	No utilizado

Pactos Vigentes

Nombre de Tabla	tb_ECB_Pactos
Descripción	SalDOS de fondos mutuos por cliente desde Sonda
Origen	Sistema Siga CRM (Sebra CB) de la Bolsa de Comercio de Santiago
Nombre Campo	Descripción
rut_cli	Rut del cliente
cuenta	Cuenta del cliente
sec_comprom	Secuencia del compromiso
plazo	Plazo del pacto
tasa	Tasa del pacto
tipo_compromiso	VP(Venta a Plazo) o CP(Compra con Pacto)
fecha_operacion	Fecha de la operación (YYYY-mm-dd)
fecha_liquidez	Fecha de liquidación de la operación (YYYY-mm-dd)
monto_cap	Monto Captación (Valor Inicial)
monto_comprom	Monto Compromiso
tipo_reajuste	Moneda del pacto
valor_presente	Valor presente del pacto
fecha_carga	Fecha de carga del pacto (YYYY-mm-dd)
hoja_cartola	No utilizado
cantidad_compromiso	Cantidad en la moneda del pacto
tasa_comprom_h	Tasa de compromiso del pacto
fec_vcto_com	Fecha vencimiento
cantidad_capital	Monto Captación (Valor Inicial)
Valor_Mercado	Valorización de mercado del Pacto

Forward Vigentes

Nombre de Tabla	tb_ECB_Forward_Vigente
Descripción	Operaciones de Forward vigente
Origen	Sistema Answer
Nombre Campo	Descripción
rut_cliente	Rut del cliente
cuenta	Cuenta del cliente desde el sistema de origen
tipo_operacion	Compra, venta
nominales	Valor nominal operacion
moneda	Tipo Contrato, por ejemplo US\$-CLP
fecha_operacion	Fecha operacion
fecha_vencimiento	Fecha vencimiento del forward
dias_residuales	Dias restantes a vencimiento del forward
valor_presente	Valor presente
valor_mercado	Valor a mercado operacion

precio_fwd	Precio Forward
tipo_cambio	Tipo de cambio
variacion	Variación del forward
folio	Folio transaccion
fecha_carga	Fecha carga fwd vigentes
moneda_forward	Moneda del Forward
hoja_cartola	No utilizado
desc_moneda	Descripción de la moneda
precio_mercado	Precio de mercado con el cual se valoriza

Renta Fija (Custodia)

Nombre de Tabla	tb_ECB_RentaFija
Descripción	Custodia en instrumentos de renta fija (Bonos, Letras Hipotecarias, etc.)
Origen	Sistema Siga CRM (Sebra CB) de la Bolsa de Comercio de Santiago
Nombre Campo	Descripción
rut_cli	Rut cliente
cuenta	Cuenta del cliente
Instrumento	Nombre papel instrumento
detalle	No utilizado
cantidad_libre	Cantidad disponible
cantidad_garantia	Cantidad en garantía
saldo_aplazo	Saldo a plazo (pactos)
precio_cierre	Precio al cierre mercado día
tir_cierre	Tir de mercado al cierre del dia
valor_mercado	Monto valorizado a mercado de papel RF
fecha_carga	Fecha de carga saldo instrumentos
hoja_cartola	No utilizado

Renta Variable (Custodia)

Nombre de Tabla	tb_ECB_RentaVariable
Descripción	Custodias de mercado de Renta variable
Origen	Sistema Siga CRM (Sebra CB) de la Bolsa de Comercio de Santiago
Nombre Campo	Descripción
rut_cli	Rut cliente
cuenta	Cuenta del cliente
Instrumento	Nombre de papel (nemo)
detalle	No utilizado
cantidad_libre	Cantidad disponible
saldo_prestamo	Cantidad en préstamo (venta corta)
cantidad_garantia	Cantidad en garantía (venta corta)
saldo_aplazo	Cantidad a plazo (simultaneas)
pr_mer_cierre	Precio al cierre mercado

valor_mercado	Monto valorizado a mercado
fecha_carga	Fecha de carga saldo instrumentos
hoja_cartola	No utilizado
mercado	Mercado de la custodia. Valores posibles: AC=Acciones, MO=Monetarios, CF = Cuotas fondo de inversión, EN = ETF
pr_prom_comp	Precio promedio compra

Intermediacion Financiera (Cartera)

Nombre de Tabla	tb_ECB_IIF
Descripción	Cartera de mercado de Intermediación financiera
Origen	Sistema Siga CRM (Sebra CB) de la Bolsa de Comercio de Santiago
Nombre Campo	Descripción
rut_cli	Rut cliente
cuenta	Cuenta del cliente
Instrumento	Nombre de papel (nemo)
emisor	Emisor del papel
cantidad_libre	Valor de rescate disponible
cantidad_garantia	Valor de rescate en garantía
saldo_aplazo	Valor de rescate a plazo (pactos)
fecha_vencimiento	Fecha de vencimiento papel
valor_rescate	Valor de rescate disponible
valor_rescate_aplazo	Valor de rescate a plazo (pactos)
moneda_rea	Moneda papel
tasa_compra	Tasa de compra
valor_compra	Valor compra papel
valor_actual	Valor mercado
SEC_CAR	Secuencia de la cartera del sistema de origen
fecha_carga	Fecha de carga saldo instrumentos
hoja_cartola	No utilizado
tasa_mercado	Tasa mercado papel
Ind_Fungibilidad	Indicador de fungibilidad, "S": Fungible, "N": No fungible

SWAP Vigentes

Nombre de Tabla	tb_ECB_SWAP_Vigente
Descripción	Contratos de SWAP's vigentes
Origen	Sistema Answer
Nombre Campo	Descripción
rut_cliente	Rut cliente
cuenta	Cuenta del cliente
tipo_operacion	Tipo de operación. Valores posibles SWAP.
fecha_operacion	Fecha de operación
fecha_vencimiento	Fecha de vencimiento de la operación

nominales	Cantidad
moneda_nominal	Moneda de la cantidad
valor_mercado	Monto valorizado a mercado
dias_residuales	Días residuales
moneda_reajuste	Moneda de reajuste
valor_mercado_reajuste	Valor de mercado reajuste
tipo_liquidacion	Tipo de Liquidación. Valores Posibles: Entrega Física y Compensación
variacion	Variación del Swap
tipo_cambio	No utilizado
folio	Folio desde el sistema de origen
fecha_carga	Fecha de carga
hoja_cartola	No utilizado
fecha_cierre	Fecha de cierre del Swap
tipo_tasa	Tipo de tasa del Swap

FFMM Siga FIP (SalDOS)

Nombre de Tabla	tb_FIP_FondosMutuos
Descripción	FFMM Siga FIP
Origen	Sistema Siga FIP de la Bolsa de Comercio de Santiago
Nombre Campo	Descripción
Rut_Par	Rut participe
Cuenta_Par	Cuenta partícipe
fecha	Fecha de carga del saldo
Codigo_Fdo	Código del fondo de inversión
Codigo_Ser	Código de serie
cantidad	Cantidad cuotas
Valor_Inicial	Valor inicial FFMM
Variacion_Mes	Variación mensual

Valores Cuota Fondos de Inversión (FIP)

Nombre de Tabla	tb_FIP_ValorCuota
Descripción	Valores cuota de cierre Siga FIP
Origen	Sistema Siga FIP de la Bolsa de Comercio de Santiago
Nombre Campo	Descripción
fecha	Fecha carga valor cuota
codigo_fdo	Código del fondo de inversión
codigo_ser	Código de serie
descripcion	Descripción del fondo de inversión
estado	Estado del fondo de inversión. A: Activo, N: No Activo
participes	Número de partícipes del fondo de inversión
valor_cuota	Valor cuota de cierre del día
patrimonio	Patrimonio del fondo

Valores Cuota Fondos Mutuos

Nombre de Tabla	tb_AGF_Valor_Cuota
Descripción	Valores cuota de los fondos mutuos administrados en Sonda
Origen	Sistema Sonda de administración de fondos mutuos
Nombre Campo	
Fecha_carga	Fecha de carga
codigo_del_valor	Código del fondo
codigo_cuota	Código de serie
Valor_cuota	Valor cuota
patrimonio	Patrimonio administrado

Precios divisas

Nombre de Tabla	tb_ECB_Precios
Descripción	Precios de dólar, euro, UF
Origen	Banco Central y Sonda los fines de semana
Nombre Campo	Descripción
fecha_carga	Fecha carga divisa
nombre	Nombre divisa (USD, EUR, UF)
monto	Valor de divisa

Movimientos caja CLP Fondos Mutuos

Nombre de Tabla	tb_AGF_MovimientosCaja_CLP
Descripción	Movimientos caja de fondos mutuos CLP
Origen	Antes Alefdata ahora Sonda
Nombre Campo	Descripción
rut_cli	Rut cliente
cuenta	Cuenta del cliente
fecha_movimiento	Fecha de movimiento
operacion	Tipo operación. Valores Posibles: Abono, Aporte, Cargo, Rescate
codigo_fondo	Código de fondo
nombre_fondo	Nombre del fondo
serie	Código Serie del fondo
nombre_serie	Nombre de serie
Cargo	Monto pasivo de operación (egreso caja)
Abono	Monto activo de operación (ingreso caja)
moneda	CLP
fecha_carga	Fecha carga movimientos (contempla los movimientos del mes)
fecha_liquidez	Fecha de pago
Canal	Canal actual operación
Origen	No utilizado
Folio	Folio operación del sistema de origen

reinversion_familia_de_fondos	Indicador de reinversión entre familia de fondos
canal_original	Canal registrado en el momento que se efectuó la operación

Movimientos caja USD Fondos Mutuos

Nombre de Tabla	tb_AGF_MovimientosCaja_USD
Descripción	Movimientos caja de fondos mutuos USD
Origen	Antes Alefdata ahora Sonda
Nombre Campo	Descripción
rut_cli	Rut cliente
cuenta	Cuenta del cliente
fecha_movimiento	Fecha de movimiento
operacion	Tipo operación. Valores Posibles: Abono, Aporte, Cargo, Rescate
codigo_fondo	Código de fondo
nombre_fondo	Nombre del fondo
serie	Código Serie del fondo
nombre_serie	Nombre de serie
cargo	Monto pasivo de operación (egreso caja)
abono	Monto activo de operación (ingreso caja)
moneda	USD
fecha_carga	Fecha carga movimientos (contempla los movimientos del mes)
fecha_liquidez	Fecha de pago
canal	Canal actual operación
Origen	No utilizado
Folio	Folio operación
reinversion_familia_de_fondos	Indicador de reinversión entre familia de fondos
canal_original	Canal registrado en el momento que se efectuó la operación

Movimientos caja CLP Corredora

Nombre de Tabla	tb_ECB_MovimientosCaja_CLP
Descripción	Movimientos caja Bolsa CLP
Origen	Sistema Siga CRM (Sebra CB) de la Bolsa de Comercio de Santiago
Nombre Campo	Descripción
rut_cli	Rut cliente
cuenta	Cuenta del cliente
fecha_movimiento	Fecha del movimiento
referencia	Número de referencia del sistema de origen, para facturas por ejemplo es el N° factura (folio_comp_adj)
operacion	Descripción operación
instrumento	Nemotécnico del instrumento relacionado
cargo	Monto pasivo operación

abono	Monto activo operación
moneda	CLP
sec_movto	Secuencia de movimiento en bolsa
fecha_carga	Fecha carga movimientos del mes
cod_movto	Código movimiento bolsa. Ejemplo de valores posibles: ABMN, ARVR, AVFR, CAMN, CCCR, CCFR, CCTP, CVTP, FCEX, FCIF, FCRF, FCRV, FVEX, FVIF, FVOT, FVRF, FVRV, NCOT, NRVC, NTPC, NTPV
emisor	Emisor papel
concepto	Código concepto movimiento
desc_concepto	Descripción del concepto del movimiento
fecha_liquidacion	Fecha pago
precio	Precio de la operación
cantidad	Cantidad de la operación
nemo	Nemotécnico asociado a la operación

Movimientos caja EUR Bolsa

Nombre de Tabla	tb_ECB_MovimientosCaja_EUR
Descripción	Movimientos caja Bolsa EUR
Origen	Sistema Siga CRM (Sebra CB) de la Bolsa de Comercio de Santiago
Nombre Campo	Descripción
rut_cli	Rut del cliente
cuenta	Cuenta del cliente
fecha_movimiento	Fecha del movimiento
referencia	Número de referencia del sistema de origen, para facturas por ejemplo es el N° factura (folio_comp_adj)
operación	Descripción operación
instrumento	Nemotécnico del instrumento relacionado
cargo	Monto pasivo operación
abono	Monto activo operación
moneda	EUR
sec_movto	Secuencia de movimiento en bolsa
fecha_carga	Fecha carga movimientos del mes
cod_movto	Código movimiento bolsa. Ejemplos de valores posibles: ABEU, CAEU
precio	Precio de la operación
cantidad	Cantidad de la operación
nemo	Nemotécnico asociado a la operación

Movimientos caja USD bolsa

Nombre de Tabla	tb_ECB_MovimientosCaja_USD
Descripción	Movimientos caja Bolsa USD
Origen	Sistema Siga CRM (Sebra CB) de la Bolsa de Comercio de

	Santiago
Nombre Campo	Descripción
rut_cli	Rut del cliente
cuenta	Cuenta del cliente
fecha_movimiento	Fecha del movimiento
referencia	Número de referencia del sistema de origen, para facturas por ejemplo es el N° factura (folio_comp_adj)
operacion	Descripción operación
instrumento	Nemotécnico del instrumento relacionado
cargo	Monto pasivo operación
abono	Monto activo operación
moneda	USD
sec_movto	Secuencia de movimiento en bolsa
fecha_carga	Fecha carga movimientos del mes
cod_movto	Código movimiento bolsa, ejemplos de valores posibles, ABDO, CADO
folio_answer	Folio de operación de divisa en answer (en caso que aplique)
cod_concepto	Código concepto movimiento
desc_concepto	Descripción del concepto del movimiento
fecha_liquidacion	Fecha pago
precio	Precio de la operación
cantidad	Cantidad de la operación
nemo	Nemotécnico asociado a la operación

Movimientos caja CLP-USD Siga FIP

Nombre de Tabla	tb_FIP_MovimientosCaja
Descripción	Movimientos caja FIP (CLP, USD)
Origen	Sistema Siga FIP de la Bolsa de Comercio de Santiago
Nombre Campo	Descripción
Rut_Par	Rut partícipe
Cuenta_Par	Cuenta partícipe
Rut_Aut	Rut partícipe
Fecha	Fecha movimiento
Fec_Ing	Fecha de ingreso
Fec_Prog	Fecha de programación
Fec_Efec	Fecha efectiva
Tipo_Movto	Tipo de movimiento. Valores posibles: I = ingreso o aporte, R= rescate
Fol_Solicitud	Folio solicitud del sistema de origen
Est_Movto	Estado del movimiento. Valores posibles: V = vigente, A = anulado
Codigo_Fdo	Código del fondo de inversión
Codigo_Ser	Código de serie del fondo de inversión
Fol_Cartera	Folio de cartera

Fol_Movto_Tes	Folio de movimiento
Codigo_Usu	Código usuario
Codigo_Sup	Código supervisor
Codigo_Can	Código canal
Num_Cuotas	Cantidad en cuotas de movimientos
Val_Cuota	Valor cuota de operación (precio)
Monto	Monto operación
Ind_Mon_Cuo	Ejemplos de valores posibles C, M
Moneda	Moneda del fondo
Ind_Imp	Ejemplos de valores posibles N (No utilizado)
Ind_Docum	Ejemplos de valores posibles N (No utilizado)
Ind_Vam_Vie	Ejemplos de valores posibles N (No utilizado)
Tipo_Cartera	Tipo de cartera
Ind-Tran-APV	Ejemplos de valores posibles N (No utilizado)
APV_Conv	Ejemplos de valores posibles N (No utilizado)
Tipo_Rte	Ejemplos de valores posibles P (No utilizado)
Com_Rte	Ejemplos de valores posibles N (No utilizado)
Origen	Ejemplos de valores posibles MAN, SIS (No utilizado)
Glosa	Glosa del movimiento (No utilizado)
Mto_Com	Monto comisión
Ind_Trapaso	Indicador de traspaso (No utilizado)
Rut_Ins	(No utilizado)
Fol_Gestion	Folio gestión (No utilizado)
Ind_Apo_Dev	Indicador de aporte (No utilizado)
Cod_Colocador	Código colocador
Fol_Origen_Tras	Folio de origen traspaso (No utilizado)
Ind_trf	Ejemplos de valores posibles N (No utilizado)
Mto_Pago	Monto de pago
Mto_Comision_con_Iva	Monto de comisión con Iva (No utilizado)
Mto_Iva	Monto de iva (No utilizado)
Fol_Eve	No utilizado (No utilizado)
Codigo_Usu_Ges	Código usuario gestor
Codigo_Sup_Ges	Código supervisor gestor
Codigo_Can_Ges	Código canal gestor
Periodicidad	Periodicidad (No utilizado)
Mon_Res_Transf	No utilizado
Mto_Res_Transf	No utilizado
Email_Trans	No utilizado
Reg_Trib-APV	No utilizado
Institucion	No utilizado
Mto_Reten	No utilizado
FEC_HORA_ING	Fecha y hora de ingreso

TIP_APO	Tipo de aporte
FOL_OPE_BCO	No utilizado
FEC_HORA_ULT_MOD	Fecha y hora última modificación
USR_ULT_MOD	Usuario última modificación
Cod_Nomina	No utilizado
Nro_Convenio	No utilizado
cod_nomina_rescate	No utilizado
Codigo_Fdo_Des	No utilizado
Codigo_Ser_Des	No utilizado
Ind_Reinversion	Indicador de reinversión
COR_MOV_TESO	No utilizado
FEC_PAGO	Fecha de pago
IND_PAGO	Indicador de pago
Fol_APV	Folio de APV
Folio_Mandato	No utilizado
Rscte_CFI	No utilizado
CalidadParticipe	No utilizado
EstFdoCrm	No utilizado
Costo_UF	No utilizado
TribProcDJ	No utilizado
TribObservacion	No utilizado
abono	Monto activo operación
cargo	Monto pasivo operación
fecha_carga	Fecha carga movimientos del mes

Regularizador de notas debito (Para Altos Patrimonios y Administración de Cartera)

Nombre de Tabla	tb_ECB_NotasRegularizacion
Descripción	<p>Almacena registros de regularización de caja, ya sea por movimientos que no existen en los sistemas operacionales, tales como es el caso de clientes de Administración de Cartera, como movimientos que permiten solucionar problemas operacionales.</p> <p>Debe ser considerada para construir los movimientos de caja, puesto que ahí se ingresan todos los movimientos que no están en los sistemas operacionales (Sorteo de Letras, Egresos por remuneración, ingresos y egresos por regularización. Los de Administración de Cartera son seleccionados con el siguiente filtro: instrumento>='Adm. Cartera'</p> <p>Para las cartolas de Altos Patrimonios que no son administración de cartera, permite ingresar notas de crédito que están anuladas por notas de débito.</p>

Nombre Campo	Descripción
fecha_movimiento	Fecha de movimiento
rut	Rut del cliente
cuenta	Cuenta del cliente
secuencia	N° folio movimiento regularizado
tipo_movto	AJ = ajuste, ND = nota débito, NC = nota crédito
moneda	CLP, USD, EUR
monto	Monto del movimiento
secuencia_origen	Secuencia origen del movimiento
glosa	Glosa movimiento
concepto	Abono – Cargo
indicador_aporte_retiro	Indica si es aporte o retiro (S: Si, N: No)
fecha_hora_carga	Momento en que se carga operación
usuario	Id usuario que ingresa operación

Saldos caja multimonedada

Nombre de Tabla	tb_saldoscaja
Descripción	Saldos de caja multi-moneda, (CLP, EUR, USD)
Origen	Saldos de cajas consolidados armado desde los distintos orígenes
Nombre Campo	Descripción
rut_cli	Rut cliente
cuenta	Cuenta del cliente
fecha_carga	Fecha saldo
saldo	Saldo de caja
moneda	Moneda (CLP USD, EUR)

Saldo caja corredora

Nombre de Tabla	tb_ECB_SaldoCajas
Descripción	Saldos de cajas corredora
Origen	Sistema Siga CRM (Sebra CB) de la Bolsa de Comercio de Santiago
Nombre Campo	Descripción
rut_cli	Rut cliente
cuenta	Cuenta cliente
moneda	Moneda (clp, usd, eur)
saldo_disponible	Saldo disponible t0
saldo_garantia	Saldo disponible garantía
saldo_retenido	Saldo retenido t+1
fecha_carga	Fecha carga saldo

Cuentas por cobrar CLP Fondos Mutuos

Nombre de Tabla	tb_AGF_CuentasPorCobrar_CLP
Descripción	Cuentas por cobrar CLP, desde la perspectiva del cliente. Estos movimientos no han sido liquidados.
Origen	Antes Alefdata ahora Sonda
Nombre Campo	Descripción
rut_cli	Rut cliente
cuenta	Cuenta del cliente
fecha_movimiento	Fecha de movimiento
operacion	Tipo de operación. Valores posibles: Rescate
codigo_fondo	Código numérico de fondo
nombre_fondo	Nombre del fondo
serie	Código de la serie
nombre_serie	Nombre de la serie
cargo	No utilizado
abono	Monto de cuenta por cobrar
moneda	CLP
fecha_carga	Fecha de carga del movimiento
fecha_liquidez	Fecha pago del movimiento
canal	Código del canal por el cual se realizó el movimiento
origen	No utilizado
folio	Folio operación del movimiento

Cuentas por cobrar USD Fondos Mutuos

Nombre de Tabla	tb_AGF_CuentasPorCobrar_USD
Descripción	Cuentas por cobrar USD, desde la perspectiva del cliente. Estos movimientos no han sido liquidados.
Origen	Antes Alefdata ahora Sonda
Nombre Campo	Descripción
rut_cli	Rut cliente
cuenta	Cuenta del cliente
fecha_movimiento	Fecha de movimiento
operacion	Tipo de operación. Valores posibles: Rescate
codigo_fondo	Código numérico de fondo
nombre_fondo	Nombre del fondo
serie	Código de la serie
nombre_serie	Nombre de la serie
cargo	No utilizado
abono	Monto de cuenta por cobrar
moneda	USD
fecha_carga	Fecha de carga del movimiento
fecha_liquidez	Fecha pago del movimiento
canal	Código del canal por el cual se realizó el movimiento
origen	No utilizado

folio	Folio operación del movimiento
-------	--------------------------------

Cuentas por pagar CLP Fondos Mutuos

Nombre de Tabla	tb_AGF_CuentasPorPagar_CLP
Descripción	Cuentas por pagar CLP, desde la perspectiva del cliente. Estos movimientos no han sido liquidados.
Origen	Antes Alefdata ahora Sonda
Nombre Campo	Descripción
rut_cli	Rut cliente
cuenta	Cuenta del cliente
fecha_movimiento	Fecha de movimiento
operacion	Tipo de operación. Valores posibles: Rescate
codigo_fondo	Código numérico de fondo
nombre_fondo	Nombre del fondo
serie	Código de la serie
nombre_serie	Nombre de la serie
cargo	No utilizado
abono	Monto de cuenta por pagar
moneda	CLP
fecha_carga	Fecha de carga del movimiento
fecha_liquidez	Fecha pago del movimiento
canal	Código del canal por el cual se realizó el movimiento
origen	No utilizado
folio	Folio operación del movimiento

Cuentas por pagar USD Fondos Mutuos

Nombre de Tabla	tb_AGF_CuentasPorPagar_USD
Descripción	Cuentas por pagar USD, desde la perspectiva del cliente. Estos movimientos no han sido liquidados.
Origen	Antes Alefdata ahora Sonda
Nombre Campo	Descripción
rut_cli	Rut cliente
cuenta	Cuenta del cliente
fecha_movimiento	Fecha de movimiento
operacion	Tipo de operación. Valores posibles: Rescate
codigo_fondo	Código numérico de fondo
nombre_fondo	Nombre del fondo
serie	Código de la serie
nombre_serie	Nombre de la serie
cargo	No utilizado
abono	Monto de cuenta por pagar
moneda	USD
fecha_carga	Fecha de carga del movimiento

fecha_liquidez	Fecha pago del movimiento
Canal	Código del canal por el cual se realizó el movimiento
Origen	No utilizado
Folio	Folio operación del movimiento

Cuentas por cobrar CLP Bolsa

Nombre de Tabla	tb_ECB_CuentasPorCobrar_CLP
Descripción	Cuentas por cobrar CLP
Origen	Sistema Siga CRM (Sebra CB) de la Bolsa de Comercio de Santiago
Nombre Campo	Descripción
rut_cli	Rut cliente
Cuenta	Cuenta del cliente
Nemo	Nemotécnico asociado al movimiento
fecha_carga	Fecha carga cxc
cantidad	Cantidad del movimiento
Monto	Monto del movimiento
fecha_movimiento	Fecha del movimiento
fecha_liquidez	Fecha pago
moneda	CLP
operacion	Detalle operación
cod_movto	Código movimiento bolsa
sec_movto	N° movimiento bolsa
cod_concepto	Código de concepto asociado
desc_concepto	Detalle operación por concepto
Precio	Precio del movimiento
referencia	Código de referencia, para facturas N° factura (folio_comp_adj)

Cuentas por cobrar Dividendos Bolsa

Nombre de Tabla	tb_ECB_CuentasPorCobrar_DIV
Descripción	Cuentas por cobrar Dividendos
Origen	Sistema Siga CRM (Sebra CB) de la Bolsa de Comercio de Santiago
Nombre Campo	Descripción
rut_cli	Rut cliente
cuenta	Cuenta de cliente
nemo	Nemotécnico asociado al dividendo
fecha_carga	Fecha carga cxc
cantidad	Cantidad cuenta por cobrar
monto	Monto cuenta por cobrar
fecha_movimiento	Fecha de movimiento
fecha_liquidez	Fecha pago

moneda	CLP
operacion	Detalle operación
cod_movto	Código movimiento bolsa. DIPE: Dividendo
sec_movto	N° movimiento bolsa
cod_concepto	Código de concepto
desc_concepto	Detalle operación por concepto
precio	Precio

Cuentas por cobrar Eur Bolsa

Nombre de Tabla	tb_ECB_CuentasPorCobrar_EUR
Descripción	Cuentas por cobrar EUR
Origen	Sistema Siga CRM (Sebra CB) de la Bolsa de Comercio de Santiago
Nombre Campo	Descripción
rut_cli	Rut cliente
cuenta	Cuenta del cliente
fecha_liquidez	Fecha de liquidez
referencia	Código de referencia, para facturas N° factura (folio_comp_adj)
operacion	Descripción de la operación
instrumento	Monto del movimiento
cargo	Fecha del movimiento
abono	Fecha pago
moneda	CLP
sec_movto	Detalle operación
fecha_carga	Código movimiento bolsa
cod_movto	N° movimiento bolsa
cod_concepto	Código de concepto asociado
desc_concepto	Detalle operación por concepto
precio	Precio del movimiento
cantidad	Cantidad del movimiento
nemo	Nemotécnico asociado al movimiento

Cuentas por cobrar USD Bolsa

Nombre de Tabla	tb_ECB_CuentasPorCobrar_USD
Descripción	Sistema Siga CRM (Sebra CB) de la Bolsa de Comercio de Santiago
Nombre Campo	Descripción
rut_cli	Rut cliente
Cuenta	Cuenta del cliente
Nemo	Nemotécnico asociado al movimiento
fecha_carga	Fecha de carga
Cantidad	Cantidad del movimiento

Monto	Monto del movimiento
fecha_movimiento	Fecha del movimiento
fecha_liquidez	Fecha pago
Moneda	CLP
operacion	Detalle operación. Valores posibles: Dividendo en Dólares, Abono en Dólares
cod_movto	Código movimiento bolsa
sec_movto	N° movimiento bolsa
folio_answer	Secuencia asociado al sistema Answer
cod_concepto	Código de concepto
desc_concepto	Detalle operación por concepto
Precio	Precio del movimiento
referencia	Código de referencia, para facturas N° factura (folio_comp_adj)

Cuentas por pagar CLP Bolsa

Nombre de Tabla	tb_ECB_CuentasPorPagar_CLP
Descripción	Cuentas por pagar CLP
Origen	Sistema Siga CRM (Sebra CB) de la Bolsa de Comercio de Santiago
Nombre Campo	Descripción
rut_cli	Rut cliente
Cuenta	Cuenta del cliente
Nemo	Nemotécnico asociado al movimiento
fecha_carga	Fecha de carga
Cantidad	Cantidad del movimiento
Monto	Monto del movimiento
fecha_movimiento	Fecha del movimiento
fecha_liquidez	Fecha pago
Moneda	CLP
operacion	Detalle operación. Valores posibles: Factura Venta IF, N.Credito Compra , Factura Venta RF, N.Credito Compra RF Abono en Dinero, Factura Venta RV, Dividendo en Pesos N.Credito Compra RV, Abono en transito, Reparto de Dinero
cod_movto	Código movimiento bolsa
sec_movto	N° movimiento bolsa
cod_concepto	Código de concepto
desc_concepto	Descripción del concepto
Precio	Precio de la operación
referencia	Código de referencia, para facturas N°factura (folio_comp_adj)

Cuentas por pagar dividendos Bolsa

Nombre de Tabla	tb_ECB_CuentasPorPagar_DIV
-----------------	----------------------------

Descripción	Cuentas por pagar Dividendos
Origen	Sistema Siga CRM (Sebra CB) de la Bolsa de Comercio de Santiago
Nombre Campo	Descripción
rut_cli	Rut cliente
cuenta	Cuenta de cliente
nemo	Nemotécnico asociado al dividendo
fecha_carga	Fecha carga cuentas por cobrar
cantidad	Cantidad cuenta por pagar
monto	Monto cuenta por pagar
fecha_movimiento	Fecha de movimiento
fecha_liquidez	Fecha pago
moneda	CLP
operacion	Detalle operación
cod_movto	Código movimiento bolsa. DIPE: Dividendo
sec_movto	N° movimiento bolsa
cod_concepto	Código de concepto
desc_concepto	Detalle operación por concepto
precio	Precio

Cuentas por pagar Eur Bolsa

Nombre de Tabla	tb_ECB_CuentasPorPagar_EUR
Descripción	Cuentas por pagar EUR
Origen	Sistema Siga CRM (Sebra CB) de la Bolsa de Comercio de Santiago
Nombre Campo	Descripción
rut_cli	Rut cliente
Cuenta	Cuenta del cliente
fecha_liquidez	Fecha pago
Referencia	Folio de referencia
Operación	Descripción de la operación. Valores posibles: Cargo en Euros
Instrumento	Monto del movimiento
Cargo	Monto del cargo
Abono	No aplica
sec_movto	Secuencia del movimiento
fecha_carga	Fecha de carga
cod_movto	Código del movimiento. Valores posibles: CAEU
cod_concepto	Código de concepto
desc_concepto	Detalle operación por concepto
precio	Precio del movimiento
cantidad	Cantidad del movimiento
nemo	Nemotécnico del movimiento (No utilizado)

Moneda	CLP
--------	-----

Cuentas por pagar USD Bolsa

Nombre de Tabla	tb_ECB_CuentasPorPagar_USD
Descripción	Cuentas por pagar USD
	Sistema Siga CRM (Sebra CB) de la Bolsa de Comercio de Santiago
Nombre Campo	Descripción
rut_cli	Rut cliente
cuenta	Cuenta del cliente
nemo	Nemotécnico asociado al movimiento
fecha_carga	Fecha de carga
cantidad	Cantidad del movimiento
monto	Monto del movimiento
fecha_movimiento	Fecha del movimiento
fecha_liquidez	Fecha pago
moneda	USD
operacion	Detalle operación. Valores posibles: Factura Compra RF, Reparto con Sobregiro, N.Credito Venta RV, Factura Compra IF, Factura Compra RV, Cargo en Dinero, N.Credito Venta RF, Dividendo en contra
cod_movto	Código movimiento bolsa
sec_movto	N° movimiento bolsa
folio_answer	Código de concepto
cod_concepto	Descripción del concepto
desc_concepto	Precio de la operación
precio	Código de referencia, para facturas N°factura (folio_comp_adj)

Cuentas por cobrar y pagar Siga FIP (CLP-USD)

Nombre de Tabla	tb_FIP_MovimientosCaja_CXC tb_FIP_MovimientosCaja_CXP
Descripción	Cuentas por cobrar y pagar (CLP, USD)
Origen	Sistema Siga FIP de la Bolsa de Comercio de Santiago
Nombre Campo	Descripción
Rut_Par	Rut partícipe
Cuenta_Par	Cuenta partícipe
Rut_Aut	Rut partícipe
Fecha	Fecha
Fec_Ing	Fecha ingreso
Fec_Prog	Fecha programada
Fec_Efec	Fecha efectiva
Tipo_Movto	Tipo de movimiento
Fol_Solicitud	Folio solicitud

Est_Movto	Estado de movimiento
Codigo_Fdo	Código de fondo
Codigo_Ser	Código de serie
Fol_Cartera	Folio de cartera
Fol_Movto_Tes	No utilizado
Codigo_Usu	Código usuario
Codigo_Sup	No utilizado
Codigo_Can	Código canal
Num_Cuotas	Número de cuotas
Val_Cuota	Valor cuota
Monto	Monto
Ind_Mon_Cuo	No utilizado
Moneda	CLP
Ind_Imp	No utilizado
Ind_Docum	No utilizado
Ind_Vam_Vie	No utilizado
Tipo_Cartera	No utilizado
Ind_Tran_APV	No utilizado
APV_Conv	No utilizado
Tipo_Rte	No utilizado
Com_Rte	No utilizado
Origen	No utilizado
Glosa	No utilizado
Mto_Com	No utilizado
Ind_Trapaso	No utilizado
Rut_Ins	No utilizado
Fol_Gestion	No utilizado
Ind_Apo_Dev	No utilizado
Cod_Colocador	No utilizado
Fol_Origen_Tras	No utilizado
Ind_trf	No utilizado
Mto_Pago	Monto Pago
Mto_Comision_con_Iva	Monto comisión con Iva
Mto_Iva	Monto Iva
Fol_Eve	No utilizado
Codigo_Usu_Ges	Código usuario gestor
Codigo_Sup_Ges	Código usuario supervisor
Codigo_Can_Ges	Código de canal gestor
Periodicidad	No utilizado
Mon_Res_Transf	No utilizado
Mto_Res_Transf	No utilizado
Email_Trans	No utilizado

Reg_Trib_APV	No utilizado
Institucion	No utilizado
Mto_Reten	Monto retención
FEC_HORA_ING	Fecha y hora ingreso
TIP_APO	Tipo aporte
FOL_OPE_BCO	No utilizado
FEC_HORA_ULT_MOD	Fecha y hora última modificación
USR_ULT_MOD	Usuario última modificación
Cod_Nomina	No utilizado
Nro_Convenio	No utilizado
cod_nomina_rescate	No utilizado
Codigo_Fdo_Des	No utilizado
Codigo_Ser_Des	No utilizado
Ind_Reinversion	No utilizado
COR_MOV_TESO	No utilizado
FEC_PAGO	Fecha de pago
IND_PAGO	No utilizado
Fol_APV	No utilizado
Folio_Mandato	No utilizado
Rscte_CFI	No utilizado
CalidadParticipe	No utilizado
EstFdoCrm	No utilizado
Costo_UF	No utilizado
TribProcDJ	No utilizado
TribObservacion	No utilizado
abono	Monto del abono
cargo	Monto del cargo
Fecha_carga	Fecha de carga

Cientes Cartolas

Nombre de Tabla	tb_ap_clientes
Descripción	Almacena todos los clientes de la corredora y sus indicadores relacionados a la generación de cartolas consolidadas y de administración de cartera.
Base de Datos	bd_altospatrimonios_intermedia
Nombre Campo	Descripción
Nombre	Nombre del cliente
RutCliente	Rut del cliente
Cuenta	Cuenta del cliente
EjecutivoComercial	Nombre del ejecutivo de inversiones
IndicadorAltoPatrimonio	Indicador de cliente de altos patrimonios. Valores posibles: "S": Si, "N": No. Con este valor se decide si imprimir o no el PDF de su cartola consolidada.
IndicadorAdministracionCartera	Indicador de cliente de administración de cartera. Valores

	posibles: "S": Si, "N": No. Con este valor se decide si imprimir o no el PDF de su cartola de administración de cartera.
CodAS400	No utilizado
CodCorredora	No utilizado
RutEjecutivo	Rut del ejecutivo de inversiones
IndicadorAltoPatrimonioConsulta	No utilizado
IndicadorCargaPresentacion	Indica si se cargan los datos hacia BD de presentación. Valores posibles: "S": Si, "N": No.
devolucionRemuneracionFFMM	Incorporado para diferenciar a los clientes AC que se acogen a la circular 2108. Valores posibles: "S": Si, "N": No.
GeneracionCartola	No utilizado
IndicadorClienteInstitucional	No utilizado
GeneracionCartolaConRentabilidad	Indica que tipo de cartola AP se generará (Con o sin Retornos). Valores posibles: "S": Si, "N": No. Este valor es revisado diariamente por un proceso que decide si publicar o no cartolas con retornos. Clientes con derivados, simultáneas, pactos, euros y con una variación del más del 20% de su retorno se publican sin retorno.

Anexo 2. Diccionario de Datos Base de Datos Presentación

Liquidez Stock

Nombre de Tabla	tb_liquidez
Descripción	Stock de instrumentos de liquidez de un determinado cliente, valorizado a un día. Estas son: Deposito Fondo Mutuo Liquidez Forward Pactos Simultáneas Swap
Origen	ETL's de carga desde BD Intermedia
Nombre Campo	Descripción
Id_rut	Identificador de rut
ano	Año de valorización y custodia
mes	Mes de valorización y custodia
dia	Día de valorización y custodia
Id_fila	No utilizado
Cuenta	Cuenta del sistema operacional desde donde se obtiene la custodia
instrumento	Identifica el tipo de producto u/o inversión. Los valores posibles son: Deposito = Depósitos a Plazo (IIF) Fondo Mutuo = Fondo Mutuo Liquidez Forward = Derivados Forward Pacto = Pactos Simultanea = Simultáneas Swap = Derivados Swap
empresa	Empresa emisora
nemotecnico	Nemotécnico del instrumento
vencimiento	Para Instrumento = Pacto, valores posibles: "Venta a Plazo" o "Compra a Plazo", esto mirado desde el punto de vista del cliente. Para Instrumento = Forward, valores posibles: "Venta" o "Compra", esto mirado desde el punto de vista del cliente.
negocio_cartola	No utilizado
hoja_cartola	No utilizado
clasificacion_riesgo	Clasificaciones de riesgo de los instrumentos financieros.
tasa_actual	Tasa de mercado del día anterior
precio_actual	Precio de mercado del día anterior
precio_compra	Precio de compra
tasa_compra	Tasa de compra
precio_cierre	Precio de mercado del día anterior
tasa_cierre	Tasa de mercado del día anterior
Cuotas_Nominales	Número de cuotas para fondos mutuos o nominales para otros productos

Moneda	Moneda del papel o del fondo o del instrumento
Dias	Días del vencimiento
valor_inicial	Valor inicial o de compra
Valor_mercado	Valor a tasa o precio de mercado, obtenido desde los sistemas operacionales, a excepción de los pactos que el valor de mercado es calculado.
Variacion_Mes	Variación mensual
porcent_cartera	Porcentaje de cartera
folio	Folio
Valor_final	Valor final para operaciones de pactos y forward
fecha_operacion	Fecha operación
precio_presente	No utilizado
Otros	Para Instrumento = Forward, almacena las monedas o acciones asociados a la operación
cantidad_disponible	Cantidad disponible
cantidad_garantia	Cantidad en garantía
cantidad_aplazo	Cantidad a plazo
fecha_cierre	Fecha de cierre
serie	Serie para fondos mutuos
beneficio_tributario	Indicador de beneficio tributario
tipo_ahorro	Tipo de ahorro
tipo_tributacion	Tipo de tributación
Atributo1	No utilizado
Atributo2	No utilizado
Atributo3	No utilizado

Renta Fija Stock

Nombre de Tabla	tb_renta_fija
Descripción	Stock de instrumentos de renta fija de un determinado cliente, valorizado a un día. Estas son: Bono Empresa Letra Hipotecaria Bono Financiero Bono Gobierno Bono Banco Fondo Mutuo RF
Origen	ETL's de carga desde BD Intermedia
Nombre Campo	Descripción
id_rut	Identificador de rut
ano	Año de valorización y custodia
mes	Mes de valorización y custodia
dia	Día de valorización y custodia
id_fila	
instrumento	Identifica el tipo de producto u/o inversión. Los valores posibles son: Bono Empresa Letra Hipotecaria

	Bono Financiero Bono Gobierno Bono Banco Fondo Mutuo RF
empresa	Empresa emisora
nemotecnico	Nemotécnico del instrumento. Para instrumento="Fondo Mutuo RF" , corresponde al nombre del fondo mutuo
negocio_cartola	No utilizado
moneda	Moneda del instrumento
hoja_cartola	No utilizado
cuenta	Cuenta del sistema operacional desde donde se obtiene la custodia
cupon	Monto del corte de cupón para instrumentos de RF
clasificacion_riesgo	Clasificación de riesgo
cantidad	Cantidad total
vencimiento	Fecha de vencimiento
tasa_actual	Tasa de mercado
tasa_compra	Tasa de compra
tasa_cierre	Tasa de mercado
valor_inicial	Monto a tasa de compra
valor_mercado	Monto a tasa de mercado
valorizacion_mes	Monto a tasa de mercado
porcent_cartera	Porcentaje en la cartera
cupon_mes	Monto total de cupones hasta la fecha (del mes)
dias	No utilizado
cantidad_disponible	Cantidad disponible
cantidad_garantia	Cantidad en garantía (para RF)
cantidad_aplazo	Cantidad a plazo (para RF)
fecha_cierre	No utilizado
serie	Serie en el caso de fondos mutuos
beneficio_tributario	Indicador de beneficio tributario para fondos mutuos
tipo_ahorro	Tipo de ahorro para fondos mutuos
tipo_tributacion	Tipo de tributación para fondos mutuos
Atributo1	No utilizado
Atributo2	No utilizado
Atributo3	No utilizado

Renta Variable Stock

Nombre de Tabla	tb_renta_variable
Descripción	Stock de instrumentos de renta variable de un determinado cliente, valorizado a un día. Estas son: Acciones Cuotas Fondo Inversiones ETF Fondo Mutuo RV Monetario Simultánea
Origen	ETL's de carga desde BD Intermedia

Nombre Campo	Descripción
id_rut	Identificador de rut
ano	Año de valorización y custodia
mes	Mes de valorización y custodia
dia	Día de valorización y custodia
id_fila	No utilizado
cuenta	Cuenta del cliente del sistema de origen
instrumento	Identifica el tipo de producto u/o inversión. Los valores posibles son: Acciones Cuotas Fondo Inversiones ETF Fondo Mutuo RV Monetario Simultanea
empresa	Empresa emisora
nemotecnico	Para instrumento ="Acciones, ETF, Cuotas Fondo Inversiones", almacena el nemotécnico que lo identifica en Bolsa. Para instrumento =" Fondo Mutuo RV", almacena el nombre del fondo Para instrumento =" Simultanea", almacena el nombre de la acción relacionada a la operación de simultáneas.
negocio_cartola	No utilizado
hoja_cartola	No utilizado
moneda	Moneda del instrumento
cantidad	Cantidad total del instrumento en custodia
vencimiento	Fecha de vencimiento del instrumento
precio_actual	Precio de mercado
precio_compra	Precio de compra
valorizacion_mes	Valor de mercado
porcent_cartera	Porcentaje en el total de la cartera
valor_mercado	Valor de mercado
valor_inicial	Valor a precio de compra
dividendos_mes	Dividendos en el mes
tasa_compra	Tasa de compra
Dias	Días de vencimiento
Valor_amortizado	Valor amortizado para Forward
Precio_amortizado	Precio amortizado para Forward
Clasificacion	No utilizado
Fecha_operacion	Fecha de operación para Forward
Folio	Folio de operaciones de Forward
cantidad_disponible	Cantidad disponible del instrumento en custodia
cantidad_garantia	Cantidad en garantía del instrumento en custodia
cantidad_aplazo	Cantidad a plazo del instrumento en custodia
fecha_cierre	Fecha de vencimiento
serie	Serie para fondos mutuos

beneficio_tributario	Indicador de beneficio tributario para fondos mutuos
tipo_ahorro	Tipo de ahorro para fondos mutuos
tipo_tributacion	Tipo de tributación para fondos mutuos
Atributo1	No utilizado
Atributo2	No utilizado
Atributo3	No utilizado
saldo_prestamo	No utilizado

Fondos Mutuos con Beneficio Tributario Stock

Nombre de Tabla	tb_otros
Descripción	Stock de fondos mutuos con algún tipo de beneficio, generalmente tributario.
Origen	ETL's de carga desde BD Intermedia
Nombre Campo	Descripción
id_rut	Identificador de rut
ano	Año de valorización y custodia
mes	Mes de valorización y custodia
dia	Día de valorización y custodia
id_fila	No utilizado
instrumento	Identifica el tipo de producto u/o inversión. Los valores posibles son: Fondo Mutuo
empresa	Empresa emisora
nemotecnico	Nemotécnico del instrumento
negocio_cartola	No utilizado
moneda	Moneda del instrumento
hoja_cartola	No utilizado
cuenta	Cuenta del cliente, desde el sistema de origen
cupon	Cupón para instrumentos que cortan cupón.
clasificacion_riesgo	No utilizado
cantidad	Cantidad, en el caso de fondos mutuos, número de cuotas.
vencimiento	Fecha vencimiento del instrumento, para fondos mutuos no aplica.
tasa_actual	Tasa de mercado, para fondos mutuos precio de mercado (valor cuota del día)
tasa_compra	Tasa de compra, para fondos mutuos precio de compra (valor cuota inicial)
tasa_cierre	Tasa de mercado, para fondos mutuos precio de mercado (valor cuota del día)
valor_inicial	Monto valorizado a tasa de compra
valor_mercado	Monto valorizado a tasa de mercado
valorizacion_mes	Ganancia o pérdida desde la primera inversión (Valor de mercado – Valor inicial)
porcent_cartera	Porcentaje patrimonial invertido en este tipo de instrumento en el patrimonio total del cliente.
cupon_mes	Sumatoria de cupones del mes para instrumentos que cortan cupón.
dias	Días al vencimiento, no aplica para fondos mutuos
cantidad_disponible	Cantidad disponible, no utilizado para fondos mutuos

cantidad_garantia	Cantidad en garantía, no utilizado para fondos mutuos
cantidad_aplazo	Cantidad a plazo, no utilizado para fondos mutuos
beneficio_tributario	Tipo de beneficio tributario. Ej. 107Lir, 57Bis, APV
serie	Serie para fondos mutuos
tipo_ahorro	Tipo de ahorro para fondos mutuos. Ej. APV Régimen A, APV Régimen B, Bonificación Fiscal APV, Cotización Voluntaria, Régimen A, Cotización Voluntaria Régimen B, Depósito convenido
tipo_tributacion	Tipo de tributación. Ej. A, B
clasificacion	Clasificación de los fondos mutuos. Valores posibles: Liquidez, Renta Fija, Renta Variable

Liquidez Operaciones y/o Movimientos

Nombre de Tabla	tb_movimientos_liquidez
Descripción	Movimientos de instrumentos de liquidez por día.
Origen	ETL's de carga desde BD Intermedia
Nombre Campo	Descripción
id_rut	Identificador de rut
ano	Año del movimiento
mes	Mes del movimiento
dia	Día del movimiento
id_fila	No utilizado
cuenta	Cuenta del cliente, desde el sistema de origen
Fecha_movimiento	Fecha del movimiento
fecha_liquidez	Fecha de liquidez
Instrumento	Deposito = Depósitos a Plazo (IIF) Fondo Mutuo = Fondo Mutuo Liquidez Forward = Derivados Forward Pacto = Pactos Simultanea = Simultáneas Swap = Derivados Swap
Empresa	Empresa emisora
Nemo	Nemotécnico del instrumento
Operacion	Tipo de movimiento realizado: Ejemplo de valores: Compra IF, Retiro, Retiro IF, Aporte, Venta IF, Ingreso IF, Vencimiento IF, Compra IF, Retrov nominal, Retrov IF nominal
Vencimiento	Fecha de vencimiento, no aplica para fondos mutuos
Moneda	Moneda del instrumento
sec_movto	Secuencia del movimiento
folio_pms	No utilizado
referencia	No utilizado
hoja_cartola	No utilizado
Tasa	Tasa de la operación
Cuotas_Nominales	Cantidad o número cuotas para fondos mutuos
Precio	Precio de la operación
Monto	Monto de la operación
realizado_venta_mes	Utilidad de la operación
cupon	No utilizado

Renta Fija Operaciones y/o Movimientos

Nombre de Tabla	tb_movimientos_RF
Descripción	Movimientos de instrumentos de renta fija por día.
Origen	ETL's de carga desde BD Intermedia
Nombre Campo	Descripción
id_rut	Identificador de rut
ano	Año del movimiento
mes	Mes del movimiento
dia	Día del movimiento
id_fila	No utilizado
cuenta	Cuenta del cliente, desde el sistema de origen
Fecha_movimiento	Fecha del movimiento

fecha_liquidez	Fecha de liquidez
Instrumento	Bono Empresa Letra Hipotecaria Bono Financiero Bono Gobierno Bono Banco Fondo Mutuo
Empresa	Empresa emisora
Nemo	Nemotécnico del instrumento
Cupon	No utilizado
Operacion	Ingreso RF Retiro Retrov RF Nominal Aporte Retiro RF Compra RF Venta RF Compra RF Retrov Nominal
Moneda	Moneda del instrumento
sec_movto	Secuencia del movimiento
folio_pms	No utilizado
referencia	No utilizado
Vencimiento	Fecha de vencimiento de la operación
hoja_cartola	No utilizado
Tasa	Tasa de la operación
Cuotas_Nominales	Cantidad o número cuotas para fondos mutuos
Precio	Precio de la operación
Monto	Monto de la operación
realizado_venta_mes	Utilidad de la operación

Renta Variable Operaciones y/o Movimientos

Nombre de Tabla	tb_movimientos_RV
Descripción	Movimientos de renta variable por día.
Origen	ETL's de carga desde BD Intermedia
Nombre Campo	Descripción
id_rut	Identificador de rut
ano	Año del movimiento
mes	Mes del movimiento
dia	Día del movimiento
id_fila	No utilizado
cuenta	Cuenta del cliente, desde el sistema de origen
Fecha_movimiento	Fecha del movimiento
fecha_liquidez	Fecha de liquidez
Instrumento	Acciones Cuotas Fondo Inversiones ETF Fondo Mutuo RV Monetario Simultanea
Empresa	Empresa emisora

Nemo	Nemotécnico del instrumento
Operacion	Valores posibles: Dividendo en Acciones Liquidacion Venta TP Retiro Ingreso Garantias RV Aporte Vencimiento OSA Compra RV Venta TP Emision Liberada Emision OSA N.Credito Retiro RV Retiro RV Liquidacion Compra TP Retiro Garantias RV N.Credito Ingreso TP N.Credito Ingreso RV Ingreso RV Venta RV N.Credito Retiro TP Emision Pagada Titulos Compra TP
Moneda	Moneda del instrumento
sec_movto	Secuencia del movimiento
folio_PMS	No utilizado
referencia	No utilizado
hoja_cartola	No utilizado
Cantidad	Cantidad o número cuotas para fondos mutuos
Precio	Precio de la operación
Monto	Monto de la operación
realizado_venta_mes	Utilidad o pérdida de la operación
ref_mov_original	Folio de referencia a movimiento original en el caso de notas de crédito

Fondos Mutuos con Beneficio Tributario Operaciones y/o Movimientos

Nombre de Tabla	tb_movimientos_otros
Descripción	Movimientos de fondos mutuos con algún tipo de beneficio, generalmente tributario.
Origen	ETL's de carga desde BD Intermedia
Nombre Campo	Descripción
id_rut	Identificador de rut
ano	Año del movimiento
mes	Mes del movimiento
dia	Día del movimiento
id_fila	No utilizado
cuenta	Cuenta del cliente, desde el sistema de origen
fecha_movimiento	Fecha del movimiento
fecha_liquidez	Fecha de liquidez

instrumento	Identifica el tipo de producto u/o inversión. Los valores posibles son: Fondo Mutuo
empresa	Empresa emisora
Nemo	Nemotécnico del instrumento
Cupon	No utilizado
Operacion	Tipo de operación, como solo son fondos mutuos los valores posibles son, Aporte y Retiro
Moneda	Moneda del instrumento
sec_movto	Secuencia del movimiento
folio_PMS	No utilizado
referencia	No utilizado
vencimiento	Fecha de vencimiento
hoja_cartola	No utilizado
tasa	No utilizado
Cuotas_Nominales	Número cuotas para fondos mutuos
Precio	Precio de la operación, para fondos mutuos valor cuota
Monto	Monto de la operación
realizado_venta_mes	Utilidad o pérdida de la operación
clasificacion	Clasificación de la operación, Liquidez, Renta Variable o Renta Fija

Movimientos liquidados en el día

Nombre de Tabla	tb_movimientos_cajas
Descripción	Movimientos de caja en pesos
Origen	ETL's de carga desde BD Intermedia
Nombre Campo	Descripción
id_rut	Identificador de rut
ano	Año del movimiento
mes	Mes del movimiento
dia	Día del movimiento
id_fila	No utilizado
cuenta	Cuenta del cliente, desde el sistema de origen
Fecha_movimiento	Fecha del movimiento
Instrumento	Instrumento que genera el movimiento, ejemplo, facturas, nombres de fondos mutuos.
Operacion	Tipo de operación, algunos valores posibles: Abono Abono en Dinero Abono Retrov IF-RF Abono Venta FR IF-RF Aporte Cargo Compra FR IF-RF Cargo Compra Retrov IF-RF Cargo en Dinero Factura Compra IF Factura Compra RF Factura Compra RV Factura de Compr Exenta Ot. Conceptos Factura Venta IF Factura Venta RF Factura Venta RV Facturas de Ventas Exentas Ot. Conceptos Liquidacion Compra TP Liquidacion Venta TP N.Credito Compra TP N.Credito Venta TP Pago de Cupones
Moneda	Moneda del movimiento siempre es pesos (CLP)
sec_movto	Secuencia del movimiento desde el sistema de origen
hoja_cartola	No utilizado
abono	Monto si es abono.
cargo	Monto si es cargo
tipo_movimiento	Tipo de movimiento, valores posibles, EGRESO e INGRESO
referencia	Folio de referencia desde el sistema de origen, para operaciones de compra y venta de dividas (código de referencia del sistema answer)
desc_concepto	Descripción del concepto que genera el movimiento.
fecha_liquidacion	Fecha de liquidación

Nombre de Tabla	tb_movimientos_cajas_EUR
Descripción	Movimientos de caja en euros

Origen	ETL's de carga desde BD Intermedia
Nombre Campo	Descripción
id_rut	Identificador de rut
ano	Año del movimiento
mes	Mes del movimiento
dia	Día del movimiento
id_fila	No utilizado
cuenta	Cuenta del cliente, desde el sistema de origen
Fecha_movimiento	Fecha del movimiento
Instrumento	Instrumento que genera el movimiento, ejemplo, facturas, nombres de fondos mutuos.
Operacion	Tipo de operación. Los valores posibles son, por el momento, Abono en Euros y Cargo en Euros
Moneda	Moneda del movimiento siempre es euros (EUR)
sec_movto	Secuencia del movimiento desde el sistema de origen
hoja_cartola	No utilizado
abono	Monto si es abono.
cargo	Monto si es cargo
tipo_movimiento	Tipo de movimiento, valores posibles, EGRESO e INGRESO
referencia	Folio de referencia desde el sistema de origen
Folio_answer	No utilizado

Nombre de Tabla	tb_movimientos_cajas_USD
Descripción	Movimientos de caja en dólares
Origen	ETL's de carga desde BD Intermedia
Nombre Campo	Descripción
id_rut	Identificador de rut
ano	Año del movimiento
mes	Mes del movimiento
dia	Día del movimiento
id_fila	No utilizado
cuenta	Cuenta del cliente, desde el sistema de origen
Fecha_movimiento	Fecha del movimiento
Instrumento	Instrumento que genera el movimiento, ejemplo, facturas, nombres de fondos mutuos.
Operacion	Tipo de operación, algunos valores posibles: Abono en Dolares Cargo en Dolares Aporte Retiro
Moneda	Moneda del movimiento siempre es dólares (USD)
sec_movto	Secuencia del movimiento desde el sistema de origen
hoja_cartola	No utilizado
abono	Monto si es abono.
cargo	Monto si es cargo
tipo_movimiento	Tipo de movimiento, valores posibles, EGRESO e INGRESO
referencia	Folio de referencia desde el sistema de origen.
Folio_answer	Folio desde el sistema Answer.
Desc_concepto	Descripción del concepto

Fec_liquidación	Fecha de liquidación
-----------------	----------------------

Movimientos de cuentas por cobrar

Nombre de Tabla	tb_movimientos_caja_CtasxCobrar
Descripción	Movimientos de caja de cuentas por cobrar desde la perspectiva del cliente en pesos.
Origen	ETL's de carga desde BD Intermedia
Nombre Campo	Descripción
id_rut	Identificador de rut
ano	Año del movimiento
mes	Mes del movimiento
dia	Día del movimiento
cuenta	Cuenta del cliente, desde el sistema de origen
Fecha_movimiento	Fecha del movimiento
Instrumento	Instrumento que genera el movimiento, ejemplo, facturas, nombres de fondos mutuos.
Operacion	Tipo de operación
Moneda	Moneda del movimiento siempre es pesos (CLP)
Monto	Monto del movimiento
Fecha_carga	Fecha de generación del movimiento
Fecha_liquidez	Fecha en que el movimiento se hace líquido

Nombre de Tabla	tb_movimientos_caja_CtasxCobrar_EUR
Descripción	Movimientos de caja de cuentas por cobrar desde la perspectiva del cliente en euros
Origen	ETL's de carga desde BD Intermedia
Nombre Campo	Descripción
id_rut	Identificador de rut
ano	Año del movimiento
mes	Mes del movimiento
dia	Día del movimiento
cuenta	Cuenta del cliente, desde el sistema de origen
Fecha_movimiento	Fecha del movimiento
Instrumento	Instrumento que genera el movimiento, ejemplo, facturas, nombres de fondos mutuos.
Operacion	Tipo de operación
Moneda	Moneda del movimiento siempre es euros (EUR)
Monto	Monto del movimiento
Fecha_carga	Fecha de generación del movimiento
Fecha_liquidez	Fecha en que el movimiento se hace líquido

Nombre de Tabla	tb_movimientos_caja_CtasxCobrar_USD
Descripción	Movimientos de caja de cuentas por cobrar desde la perspectiva del cliente en dólares
Origen	ETL's de carga desde BD Intermedia
Nombre Campo	Descripción
id_rut	Identificador de rut
ano	Año del movimiento
mes	Mes del movimiento

dia	Día del movimiento
cuenta	Cuenta del cliente, desde el sistema de origen
Fecha_movimiento	Fecha del movimiento
Instrumento	Instrumento que genera el movimiento, ejemplo, facturas, nombres de fondos mutuos.
Operacion	Tipo de operación
Moneda	Moneda del movimiento siempre es dólares (USD)
Monto	Monto del movimiento
Fecha_carga	Fecha de generación del movimiento
Fecha_liquidez	Fecha en que el movimiento se hace líquido

Movimientos de cuentas por pagar

Nombre de Tabla	tb_movimientos_caja_CtasxPagar
Descripción	Movimientos de caja de cuentas por pagar desde la perspectiva del cliente en pesos.
Origen	ETL's de carga desde BD Intermedia
Nombre Campo	Descripción
id_rut	Identificador de rut
ano	Año del movimiento
mes	Mes del movimiento
dia	Día del movimiento
cuenta	Cuenta del cliente, desde el sistema de origen
Fecha_movimiento	Fecha del movimiento
Instrumento	Instrumento que genera el movimiento, ejemplo, facturas, nombres de fondos mutuos.
Operacion	Tipo de operación
Moneda	Moneda del movimiento siempre es pesos (CLP)
Monto	Monto del movimiento
Fecha_carga	Fecha de generación del movimiento
Fecha_liquidez	Fecha en que el movimiento se hace líquido

Nombre de Tabla	tb_movimientos_caja_CtasxPagar_EUR
Descripción	Movimientos de caja de cuentas por pagar desde la perspectiva del cliente en euros
Origen	ETL's de carga desde BD Intermedia
Nombre Campo	Descripción
id_rut	Identificador de rut
ano	Año del movimiento
mes	Mes del movimiento
dia	Día del movimiento
cuenta	Cuenta del cliente, desde el sistema de origen
Fecha_movimiento	Fecha del movimiento
Instrumento	Instrumento que genera el movimiento, ejemplo, facturas, nombres de fondos mutuos.
Operacion	Tipo de operación
Moneda	Moneda del movimiento siempre es euros (EUR)
Monto	Monto del movimiento
Fecha_carga	Fecha de generación del movimiento
Fecha_liquidez	Fecha en que el movimiento se hace líquido

Nombre de Tabla	tb_movimientos_caja_CtasxPagar_USD
Descripción	Movimientos de caja de cuentas por pagar desde la perspectiva del cliente en dólares
Origen	ETL's de carga desde BD Intermedia
Nombre Campo	Descripción
id_rut	Identificador de rut
ano	Año del movimiento
mes	Mes del movimiento
dia	Día del movimiento
cuenta	Cuenta del cliente, desde el sistema de origen
Fecha_movimiento	Fecha del movimiento
Instrumento	Instrumento que genera el movimiento, ejemplo, facturas, nombres de fondos mutuos.
Operacion	Tipo de operación
Moneda	Moneda del movimiento siempre es dólares (USD)
Monto	Monto del movimiento
Fecha_carga	Fecha de generación del movimiento
Fecha_liquidez	Fecha en que el movimiento se hace líquido

Valores Cuota del Cliente

Nombre de Tabla	tb_nav
Descripción	Almacena el valor cuota diario del cliente
Origen	ETL's de carga desde BD Intermedia
Nombre Campo	Descripción
id_rut	Identificador de rut
ano	Año del valor cuota
mes	Mes del valor cuota
dia	Día del valor cuota
cuenta	Cuenta del cliente, desde el sistema de origen
valoración_inicial	Monto valorizado inicial
aporte	Aportes del día
retiro	Retiros del día
pl	Profit and lost. Ganancia o pérdida por operaciones del día.
cuotas_despues_aporte	Número de cuotas después del aporte
cuotas_rescate	Número de cuotas después del rescate
Valor_cuota	Valor cuota del día
Numero_cuotas	Número de cuotas del día

Ganancia o Pérdida de Operaciones

Nombre de Tabla	tb_pl
Descripción	Almacena el profit and lost por operación (ganancia o pérdida)
Origen	ETL's de carga desde BD Intermedia
Nombre Campo	Descripción
id_rut	Identificador de rut
ano	Año de la ganancia o pérdida
mes	Mes de la ganancia o pérdida

dia	Día de la ganancia o pérdida
cuenta	Cuenta del cliente, desde el sistema de origen
instrumento	Producto que genera la ganancia o pérdida. Algunos de los tipos posibles son: Caja EUR Caja USD Fondo Mutuo IIF Pacto Renta Fija Renta Variable Simultanea FIDO
nemotecnico	Nemotécnico que genera la ganancia o pérdida, por ejemplo, para fondos mutuos, es el nombre del fondo, para instrumentos de renta fija el nemotécnico de renta fija.
serie	Código de serie en el caso de fondos mutuos.
sec_movto	Secuencia del movimiento desde el sistema de origen
sec_comprom	Secuencia del pacto para pactos.
Co_particpe	Rut del co-partícipe
Monto_Ayer	Monto valorizado a mercado ayer
Monto_Hoy	Monto valorizado a mercado hoy
Cupones	Monto de cupones para RF
Dividendos	Monto de dividendos para Acciones
Diferencia_Val	No utilizado
Realizado	No utilizado
PL	Profit and Lost (Ganancia o Pérdida) de la operación. En la mayoría de los casos es la diferencia entre Monto_Hoy y Monto_Ayer

Retornos por cliente

Nombre de Tabla	tb_indicadores
Descripción	Almacena los retornos calculados del cliente por día
Origen	ETL's de carga desde BD Intermedia
Nombre Campo	Descripción
id_rut	Identificador de rut
ano	Año de la ganancia o pérdida
mes	Mes de la ganancia o pérdida
dia	Día de la ganancia o pérdida
fecha_modificacion	Fecha del cálculo
cuenta	Cuenta del cliente, desde el sistema de origen
valoracion_inicial	Valorización inicial del día
aportes	Aportes del día
retiros	Retiros del día
valoracion_final	Valorización final del día
Ganancia_Perdida	Ganancia o pérdida del día
valor_cuota	Valor cuota del día
numero_cuotas	Número de cuotas del día
retorno_mensual	Retorno mensual en base 30 al día
retorno_mensual_360	Retorno mensual en base 360 al día
retorno_YTD	Retorno YTD en base 30 al día

retorno_YTD_360	Retorno YTD en base 360 al día
retorno_acumulado	Retorno acumulado del mes
dias_corridos	Días corridos
moneda	Moneda del retorno
retorno_12_360	No utilizado
tipo_cambio	Tipo de cambio de conversión para retorno en USD
dias_corridos_12	Días corridos 12 meses
dias_corridos_YTD	Días corridos del año

Cientes

Nombre de Tabla	tb_clientes
Descripción	Almacena todos los clientes de la corredora y algunos del AGF.
Origen	Corredora y AGF
Nombre Campo	Descripción
id_rut	Identificador de rut
Rut	Rut del cliente
dv	Dígito verificador del rut
Nombre	Nombre del cliente
Perfil_Riesgo	Perfil de riesgo del cliente (No utilizado)
Direccion	Dirección del cliente
Comuna	Comuna del cliente
pais	País del cliente
asesor	Ejecutivo de inversiones del cliente
mail_asesor	Mail del ejecutivo de inversiones del cliente
tipo_envio	Tipo de envío. (No utilizado)
excluir_envio	Indicador de exclusión de envío de la cartola. (No utilizado)
mail_cliente	Dirección de mail del cliente
rut_completo	Rut Completo del cliente

Indicadores Financieros

Nombre de Tabla	Tb_valores
Descripción	Almacena los tipos de cambios Dólar, Euro y UF utilizados para la cartola consolidada y cargados desde el Banco Central de Chile.
Origen	ETL's de carga de Base de datos intermedia
Nombre Campo	Descripción
Fecha_carga	Fecha de validez del valor cargado desde el Banco Central
Nombre	Valores posibles. USD: Dólar observado del día de carga. UF: UF del día de carga. EUR: Euro del día de carga
Monto	Valor del tipo de cambio

Anexo 3. Diccionario de Datos Base de Datos para Segmentación

Patrimonio consolidado

Nombre de Tabla	Tb_pat
Descripción	Almacena el patrimonio consolidado de un cliente de todos sus productos de inversión por clasificación de riesgo por mes año. Esta es la tabla de entrada para segmentación. Los datos de entrenamiento para generación del modelo son desde el 12/2013 al 07/2013.
Base de datos	Des_SegInv
Origen	Procedimientos de carga desde la BD de presentación
Nombre Campo	Descripción
Id_rut	Id_rut
mes	Mes
Ano	Ano
Valor_mercado	Valor Mercado
Clasif	Clasificación de riesgo de los productos. Valores posibles: A, AAMENOS, AMENOS, C, CFI, CLP, CLPMENOS, EUR, FMCB, FMLQ, FMRF, FMRV, FORWARD, N1MAS, NIVEL1, NIVEL2, NIVEL3, NIVEL4, NIVEL5, PACTO, SIMULTANEA, SIS, USD, USDNEG

Resultado de segmentación

Nombre de Tabla	tb_segmentacion
Descripción	Almacena el patrimonio consolidado, organizado de para leer directamente del rapid miner, el campo clasif de la tabla tb_pat se convirtió en columna
Base de datos	Des_SegInv
Origen	Procedimientos de carga desde la tabla Tb_pat
Nombre Campo	Descripción
MES	Mes de la segmentación
A	Monto en instrumentos de clasificación A
AAMENOS	Monto en instrumentos de clasificación AA-
AMENOS	Monto en instrumentos de clasificación A-
C	Monto en instrumentos de clasificación C
CFI	Monto en instrumentos de cuotas de inversión
CLP	Monto en caja CLP
CLPMENOS	Monto negativos en caja CLP
ETF	Monto en instrumentos ETF
EUR	Monto en caja EUR
FMCB	Monto en fondos mutuos con beneficios tributarios
FMLQ	Monto en fondos mutuos de liquidez
FMRF	Monto en fondos mutuos de renta fija
FMRV	Monto en fondos mutuos de renta variable
FORWARD	Monto en instrumentos de forward
N1	Monto en instrumentos de clasificación N1
N1MAS	Monto en instrumentos de clasificación N1+
NIVEL1	Monto en instrumentos de clasificación Nivel 1

NIVEL2	Monto en instrumentos de clasificación Nivel 2
NIVEL3	Monto en instrumentos de clasificación Nivel 3
NIVEL4	Monto en instrumentos de clasificación Nivel 4
NIVEL5	Monto en instrumentos de clasificación Nivel 5
MONETARIO	Monto en monetarios
PACTO	Monto en pactos
SIMULTANEA	Monto en simultáneas
SIS	Monto en instrumentos sin clasificación disponible
SWAP	Monto en Swap
USD	Monto en caja USD
ID_RUT	Id del rut
CLUSTER	Identificación del cluster. Valores posibles: cluster_0, cluster_1, cluster_2 y cluster_3
ID	Id del registro

Cluster mes

Nombre de Tabla	Tb_cluster_mes
Descripción	Almacena la cantidad de veces que en un cliente ha estado en un segmento
Base de datos	Des_SegInv
Origen	Modelo de segmentación
Nombre Campo	Descripción
Id_rut	Id_rut
Cluster	Cluster disponibles. Valores posibles:
Count(cluster)	Número de veces que un cliente cae en un determinado segmento.

13. Bibliografía

- Ballard, C., Abdel-Hamid, A., Frankus, R., Hasegawa, F., Larrechart, J., Pietro, L., & Ramos, J. (2006). *Improving Business Performance Insight . . .with Business Intelligence and Business Process Management*. IBM, Redbooks.
- BANCO CENTRAL DE CHILE. (Julio de 2013). <http://www.bcentral.cl>. Recuperado el 17 de Julio de 2013, de <http://www.bcentral.cl>: <http://www.bcentral.cl/prensa/resumen-estudios/dtbc617.html>
- Barros V., Ó. (2006). *La Ingeniería de Negocios y Enterprise Architecture*. Santiago: Universidad de Chile.
- Barros V., Ó. (2009). *Ingeniería de Negocios*.
- Barros V., Ó. (2012). *Diseño Integrado de Negocios, procesos y aplicaciones*. Santiago: Universidad de Chile.
- Barros, Ó. (2007). Business Process Patterns and Frameworks: Reusing Knowledge in Process Innovation. *Business Process Management Journal*.
- Damodaran, A. (2013). *Betas by Sector*. Obtenido de http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html
- Euroamerica Investment*. (2014). Obtenido de <https://www.euroamericainvestments.com>
- Euroamerica Mundo Financiero*. (2014). Obtenido de <http://www.euroamerica.cl/euroamerica/home.aspx>
- Fayyad, U., Piatetsky-Shapiro, G., & Smyth, P. (1996). From Data Mining to Knowledge Discovery in Databases. *AI Magazine*, 17(3), 37-54.
- Halkidi, M., Batistakis, Y., & Vazirgiannis, M. (2001). On Clustering Validation Techniques. *Journal of Intelligent Information Systems*, 17:2/3, 107–145.
- Han, J., Kamber, M., & Pei, J. (2012). *Data Mining, Concepts and Techniques 3rd Edition*. USA: Elsevier Inc.
- Hax, A. (2010). *The Delta Model. Reinventing your business strategy*. Springer.
- MacQueen. (1967). *Some Methods for classification and Analysis of Multivariate Observations*.
- Nomenclatura de Clasificación de Riesgo Feller y Rate*. (2014). Obtenido de <http://www.feller-rate.cl/general2/nomenclatura.php>
- Pelleg, D., & Moore, A. (s.f.). *X-Means: Extending k-means with efficient estimation of the number of clusters*. Obtenido de <http://www.cs.cmu.edu/~dpelleg/download/xmeans.pdf>
- Servicio de impuestos internos*. (2013). Obtenido de www.sii.cl
- Superintendencia de Valores y Seguros*. (2014). Obtenido de http://www.svs.cl/institucional/estadisticas/valores_clasificaciones_asignadas.php
- The Balanced ScoreCard: Translating Strategy into Action*. (1996). Boston: Harvard Business School Press.
- Weber, R. (2000, Junio). Data Mining en la Empresa y en la Finanzas utilizando tecnologías Inteligentes. *Revista Ingeniería de Sistemas*, XIV(1), 61-78.