



**UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**REDISEÑO DEL PROCESO DE ADMINISTRACIÓN DE CARTERAS DE CLIENTES  
DISCRECIONALES DE UNA ADMINISTRADORA GENERAL DE FONDOS**

**MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL**

**DIEGO IGNACIO CONTRERAS RAMÍREZ**

**PROFESOR GUÍA:  
RENÉ ESQUIVEL CABRERA**

**MIEMBROS DE LA COMISIÓN:  
OMAR CERDA INOSTROZA  
ÁNGEL JIMÉNEZ MOLINA**

**SANTIAGO DE CHILE**

**2014**

RESUMEN DE LA MEMORIA  
PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL  
POR: DIEGO CONTRERAS RAMÍREZ  
FECHA: SEPTIEMBRE DE 2014  
PROF. GUÍA: SR. RENÉ ESQUIVEL C.

## **REDISEÑO DEL PROCESO DE ADMINISTRACIÓN DE CARTERAS DE CLIENTES DISCRECIONALES DE UNA ADMINISTRADORA GENERAL DE FONDOS**

El presente trabajo de Título tiene como objetivo principal evidenciar y solucionar las principales falencias del proceso que permite, a la Administradora General de Fondos de la empresa LarrainVial, el servicio de Administración de Carteras de Clientes Discrecionales. El principal motivo de análisis de este proceso, es que la empresa estaba obteniendo pérdidas de dinero importantes, producto de la fuga de clientes y ejecución operaciones erróneas. El principal problema que posee este servicio, es que no se están cumpliendo con las expectativas de los clientes, ya que la administración de carteras que está llevando a cabo la empresa, no está acorde con las restricciones de inversión impuestas y acordadas por el cliente.

A través del levantamiento de la situación actual del proceso, el cual incluyó mediciones de tiempos y entrevistas con los principales involucrados, se pudieron diagnosticar los principales errores presentes en este. Estos errores tiene que ver básicamente con: la ejecución de operaciones manuales que no aportan valor en la cadena del proceso y la falta de recursos humanos.

Luego de identificar cuáles eran los aspectos a solucionar, se llegó a la conclusión de que era fundamental la automatización de las operaciones pertenecientes al proceso, ya que de esta forma se eliminarían errores operativos y tareas que no aportaban valor. Para lograr esta automatización, se analizaron dos tipos de alternativas: confección de un software interno o contratación de un software externo (llamado RD). Finalmente se escogió la última alternativa mencionada, ya que el software RD poseía varias implementaciones exitosas en negocios del rubro.

Finalmente, se realiza el rediseño del proceso de Administración de Carteras de Clientes Discrecionales y un análisis de costo y beneficio, cuyo fin es comprar económicamente la situación pasada con la rediseñada. Este análisis arrojó que la inversión realizada de la compra del software RD y el ajuste de recursos humanos (incorporación de 2 colaboradores) realizado en el subproceso de “Decisiones de Inversión”, se recuperaría por completo en el mes 10 de su implementación, ya que la automatización de operaciones y el estancamiento de la fuga de clientes (ambas consecuencias de la solución planteada), generan beneficios de \$57.109.390.

## **AGRADECIMIENTOS**

A mi amigo Eduardo Sánchez, por mantener siempre la mejor de las disposiciones para apoyarme en este trabajo.

A todas aquellas personas que me han acompañado a lo largo de estos años.

Y especialmente a mis padres Edith y Jaime, quienes me han transmitido su perseverancia, valores y principios.

## Tabla de Contenido

<b>1.</b>	<b>Introducción</b>	<b>1</b>
1.1	<b>Administración de Cartera</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Contexto General</b>	<b>4</b>
2.1	<b>Descripción del sector industrial</b>	<b>4</b>
2.2	<b>Administradoras Generales de Fondos</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>Caracterización general de la empresa</b>	<b>6</b>
3.1	<b>Misión, Visión y Valores</b>	<b>6</b>
Misión		6
Visión		6
Principios y Valores		6
3.2	<b>Estrategia de la LarrainVial AGF</b>	<b>7</b>
3.3	<b>Principales procesos de la empresa</b>	<b>8</b>
3.3.1	<b>Administración de Fondos</b>	<b>9</b>
3.3.2	<b>Administración de Carteras de Clientes Discrecionales</b>	<b>11</b>
3.3.3	<b>Estructura organizativa</b>	<b>11</b>
<b>4.</b>	<b>Descripción del Problema y justificación</b>	<b>14</b>
4.1	<b>Problema</b>	<b>14</b>
4.2	<b>Justificación</b>	<b>14</b>
Pérdida de clientes		14
Objetivos estratégicos		16
<b>5.</b>	<b>Objetivos</b>	<b>18</b>
5.1	<b>Objetivo general</b>	<b>18</b>
5.2	<b>Objetivos específicos</b>	<b>18</b>
<b>6.</b>	<b>Marco Teórico</b>	<b>19</b>
6.1	<b>Definición de Proceso</b>	<b>19</b>
6.2	<b>Arquitectura de Procesos</b>	<b>19</b>
Macroproceso de Planificación del Negocio		19
Macroproceso de Gestión, producción y provisión del bien o servicio		19
Macroproceso de Desarrollo de nuevos productos y/o servicios		20
Macroproceso de Apoyo		20
6.2	<b>Importancia de un rediseño</b>	<b>21</b>

6.3 Ventajas y beneficios .....	22
Ventajas.....	22
Beneficios .....	22
7. Metodología .....	24
7.1 Entender la Situación Actual (AS IS).....	24
7.2 Modelar la situación actual .....	25
7.3 Diagnóstico de la Situación Actual.....	25
7.4 Rediseño (TO BE) .....	26
8. Alcance .....	27
9. Situación actual del proceso de Administración de Cartera de clientes Discrecionales .....	28
9.1 Captación y acuerdo con clientes.....	29
9.2 Decisiones de inversión .....	34
9.3 Trading .....	37
9.4 Reporte rentabilidad .....	40
10. Diagnóstico de la Situación Actual .....	42
10.1 Problemas identificados .....	42
10.1.1 Traspaso de información desde la Corredora a la Administradora General de Fondos .....	42
Descripción .....	42
Necesidad .....	44
10.1.2 Tiempos de rebalanceo de carteras .....	44
Descripción .....	44
Necesidad .....	46
10.1.3 Transacciones erróneas.....	46
Descripción .....	46
Necesidad .....	48
10.2 Alternativas de solución a necesidades .....	48
10.2.1 Reducción de manipulación de información .....	49
Desarrollo de Software Interno .....	49
Software Externo .....	50
10.2.2 Rebalanceo correcto de carteras.....	52
Contrato de personal.....	52
Carteras Modelos .....	52
10.3 Conclusión de diagnóstico .....	53
11. Rediseño de Proceso.....	54

11.1 Captación y acuerdo con clientes.....	54
11.2 Decisiones de inversión .....	57
11.3 Trading.....	58
11.4 Informe de Rentabilidades .....	60
12. Impactos del Rediseño.....	62
12.1 Traspaso de información desde la Corredora a la Administradora General de Fondos .....	62
12.2 Tiempos de rebalanceo de carteras .....	62
12.3 Transacciones erróneas .....	64
Frenar la Fuga de clientes .....	64
13. Análisis Costo Beneficio .....	67
13.1 Beneficios .....	67
13.2 Costos .....	68
13.3 VAN .....	68
14. Conclusiones.....	70
15. Bibliografía .....	72
16. Anexos.....	73

# 1. Introducción

## 1.1 Administración de Cartera

Cuando sociedades e individuos desean realizar inversiones de dinero en el Mercado de Valores, éstas se pueden realizar por medio de Corredoras de Bolsa. Para lo anterior, se debe firmar un contrato denominado “Contrato de Intermediación Bursátil”, en el cual se hace referencia a las principales obligaciones y derechos que poseen el inversionista (cliente) y la Corredora de Bolsa.

Cuando se utiliza un servicio de Corredora de Bolsa, es muy importante para el cliente tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- El cliente debe tener conciencia de que la Corredora de Bolsa no le puede garantizar ningún tipo de rendimiento o beneficio por las gestiones o administraciones que ésta realice.
- El cliente debe saber que antes de que se le devuelva su dinero producto de las rentabilidades de sus inversiones, la Corredora de Bolsa procederá al cobro de los gastos generados y comisiones. Estos cobros están relacionados con descuentos realizados sobre los rendimientos que obtienen los inversionistas (clientes), cuando sea el caso.

Para tener una idea más clara de los cobros que realiza una Corredora de Bolsa, se nombrarán a continuación los más importantes:

- Apertura de contrato.
- Cancelación del contrato.
- Traspasos a la cuenta bancaria de la que se toman los fondos, cuando sea el caso.
- Por el servicio que se presta.
- Por la compra o venta de los instrumentos (acciones, bonos, deuda, etc.).
- El cliente debe conocer cuáles son las cifras máximas y mínimas con las que pueda realizar inversiones en los diferentes instrumentos financieros que haya escogido para invertir.
- El cliente debe escoger algún tipo de contrato con el fin de acordar la forma de manejo que tendrá su cuenta. Los tipos de contrato son los siguientes:
  - **Discrecional:** Este contrato implica que la Corredora de Bolsa pueda tomar decisiones con respecto a la inversión de dinero sin la previa autorización de los respectivos clientes. Cabe destacar que para que haya un mayor grado de seguridad, tanto para el inversionista (cliente) como para la Corredora, la discrecionalidad puede ser limitada de muchas maneras, siendo la más común el manejo de portafolios que poseen

características específicas para los clientes. Es decir, el cliente le comunica a la Corredora las restricciones relacionadas con el tipo de instrumento en el cual invertir y los límites de dinero que está dispuesto a desembolsar en éstos.

- **No discrecional:** Un contrato no discrecional se da cuando el cliente es quien decide por su propia cuenta las operaciones de inversión, en instrumentos financieros, que desea efectuar. Esta decisión es informada a la Corredora de Bolsa, la cual es la encargada de hacer efectiva la compra o venta de los instrumentos.

La administración discrecional de cartera es la alternativa óptima para aquellos clientes que no posean el tiempo necesario para poder administrar y gestionar su dinero dentro del mercado de valores, así como para aquellos inversionistas cuyo interés por la gestión financiera es el mínimo. Por medio de este tipo de administración, el cliente le otorga a la Corredora de Bolsa, el poder de decidir cada una de sus inversiones.

Por otro lado, las Corredoras de Bolsa prestan ayuda al cliente en cuanto a la construcción de la asignación de activos, de tal manera que ésta sea óptima y esté acorde a las necesidades que posea el cliente o inversionista.

En el caso de LarrainVial la administración de carteras de clientes discretos tiene una particularidad, ya que dos empresas del holding, Corredora de Bolsa y Administradora General de Fondos, realizan en forma compartida y conjunta las actividades correspondientes a dicha administración. La Corredora de Bolsa se encarga de la captación y negociación de contrato con los clientes (establecer límites de inversión, tipos de instrumentos en los cuales invertir, etc.), mientras que la Administradora General de Fondos es la encargada de la decisión de inversión en instrumentos financieros de cada uno de los clientes discretos, siempre tomando en cuenta los límites de inversión impuestos por los inversionistas.

Por lo tanto, la administración de carteras, puede realizarse para dos tipos de clientes:

- **Cientes discretos:** son aquellos clientes que invierten su dinero para que éste sea manejado de la mejor manera por la AGF, de acuerdo a la compra y venta de instrumentos financieros. La particularidad que poseen estos tipos de clientes, es que ellos fijan límites relacionados con la compra y venta que puede realizar la AGF con los aportes en dinero que ellos poseen. Es decir, es un servicio a medida que se le ofrece al cliente en donde este puede decidir:
  - En qué sectores industriales en particular desea invertir su dinero, así como las empresas de estos sectores en las que desea invertir.
  - Qué fracción de su dinero puede ser invertida por la AGF en determinados instrumentos financieros (límite superior y límite inferior).
- **Cientes no discretos:** son aquellos clientes para los cuales la AGF compra o vende instrumentos de acuerdo a una previa petición por parte de este.

Por otro lado los Clientes Discrecionales se dividen a su vez en dos tipos:

- **Clientes no restrictivos:** son aquellos clientes que desean que su patrimonio sea administrado de tal forma que la Administradora General de Fondos tenga total libertad en cuanto a las decisiones de inversión. Es decir, el cliente deja en manos de la empresa el manejo absoluto de su patrimonio, sin exigirle ningún tipo de restricciones con respecto a las operaciones de compra o venta de instrumentos que ésta realice dentro de su cartera de inversión. La única información que la empresa debe obtener por parte del cliente, es el saber el tipo de estrategia de inversión que éste quiere adoptar con su dinero, es decir, necesita saber el grado de riesgo que está dispuesto a correr el cliente en cuanto a las operaciones de inversión que la AGF realice. Para poder averiguar el grado de riesgo, el cual el cliente está dispuesto a correr con su dinero, lo que el Agente (perteneciente a la Corredora de Bolsa) realiza, es un cuestionario con preguntas puntuadas, el cual luego de un posterior análisis, determina si el cliente cabe dentro de las siguientes carteras modelos de inversión:
  1. Inversión riesgosa
  2. Inversión media
  3. Inversión segura
  4. Inversión muy segura
- **Cliente restrictivo:** Se refiere a aquellos clientes que desean que el dinero, cuya administración están confiando a la AGF, sea invertido de acuerdo a las restricciones establecidas por ellos. Es decir, el cliente transmite al agente una serie de restricciones y limitantes para las operaciones de compra y venta de instrumentos realizadas con su dinero invertido. Por lo tanto, mediante esta alternativa, la AGF les ofrece a sus clientes un manejo a la medida en cuanto a la inversión de sus dineros.

En este trabajo de Título se realizará el Rediseño del proceso de la Administración de Cartera de Clientes Discrecionales que posee la empresa LarrainVial Administradora General de Fondos.

## 2. Contexto General

### 2.1 Descripción del sector industrial

El sector industrial en que se desenvuelve Larraín Vial AGF (Administradora General de Fondos) S.A. corresponde al sector financiero. Dentro de las instituciones financieras se encuentran las Administradoras Generales de Fondos. Éstas buscan ofrecer diferentes y variados productos de inversión de mediano y largo plazo, en donde el foco está puesto en la rentabilidad asociada al producto y su sector, la diversificación de la cartera de inversiones y en la minimización, dentro de lo posible, de los riesgos propios de la inversión. En Chile existen cerca de 20 Administradoras General de Fondos, dentro de las cuales destacan: Larraín Vial AGF S.A, Principal, Security, Sura y Corpbanca. Entre éstas, Larraín Vial AGF S.A presenta un indudable liderazgo, ya que luego de fusionarse con Consorcio Administradora General de Fondos, se convirtió en la cuarta Administradora general de fondos del país y la primera no bancaria. En términos absolutos, la Administradora cerró el 2012 con un patrimonio total administrado de alrededor de MM\$1.400.000.

### 2.2 Administradoras Generales de Fondos

Las Administradoras Generales de Fondos son sociedades anónimas especiales que se constituyen para la administración de Fondos Mutuos, Fondos de Inversión, Fondos de Inversión de Capital Extranjero, Fondos para la Vivienda, y cualquier otro tipo de fondo fiscalizado por la Superintendencia de Valores y Seguros. Éstas, forman parte de un mercado específico, el cual tiene por nombre: Mercado de Valores.

El Mercado de Valores tiene un funcionamiento similar a cualquier otro mercado en el que se transen bienes, con la diferencia de que en este caso los bienes transados son instrumentos financieros, tales como acciones, bonos, etc. (Anexo 1).

Además, tanto la oferta como la demanda, tienen lugar en un sitio de intercambio llamado mercado, en el que la compra y venta se puede realizar a través de intermediarios, ya sea en una Bolsa o fuera de ella, y en otros casos entre las partes interesadas.

En este mercado, los inversionistas buscan instrumentos en los cuales invertir, mientras que las empresas o emisores, requieren financiar sus proyectos. Ambos grupos negocian valores, tales como acciones, bonos y fondos mutuos, a través de intermediarios (agentes, corredores y bolsas de valores). Por lo tanto, los participantes de este mercado son los siguientes:

- **Emisores de Valores:** ofrecen valores (acciones, bonos, cuotas de fondos mutuos, etc.) para su venta en el mercado.

- **Inversionistas (personas o sociedades):** buscan demandar los instrumentos financieros que les reporten la mayor rentabilidad posible, de acuerdo al riesgo que estén dispuestos a asumir.
- **Demandantes de Valores:** personas o instituciones que desean obtener ganancias mediante la adquisición de instrumentos de inversión.
- **Intermediación de Valores:** se encuentran en esta categoría, los Intermediarios de Valores, las Operaciones de intermediación y las Sociedades de Apoyo a la Intermediación.
- **Reguladores y fiscalizadores:** supervisan que las actividades y participantes del mercado de valores operen dentro del marco legal y demás normativa reglamentaria que les sea aplicable. En el caso de Chile, esta labor es realizada por la Superintendencia de Valores y Seguros (SVS).
- **Entidades de apoyo a la información:** contribuyen con la fiscalización, mediante la revisión de la información financiera de las sociedades.

En el contexto mencionado anteriormente, el rol ocupado por una Administradora General de Fondos en el Mercado de Valores, es el de Demandante de Valores, ya que desean obtener ganancias mediante la adquisición de instrumentos de inversión a partir del dinero de los inversionistas. Es decir, como los inversionistas no pueden adquirir instrumentos financieros directamente en la Bolsa, utilizan un intermediario (que si posee acceso a la compra y venta de instrumentos en la Bolsa) para poder adquirirlos. Por supuesto, el intermediario obtiene una ganancia a partir de la labor realizada, la cual en algunas oportunidades no solo tiene que ver con la adquisición de valores solicitados por los inversionistas (clientes), sino que también con la decisión previa de compra y venta de éstos, tal como ocurre con la Administración de Cartera de Clientes Discrecionales.

Además, cabe destacar que existen entes reguladores, como la Superintendencia de Valores y Seguros en el caso de Chile, hecho que obliga a las Administradoras Generales de Fondos a operar de la manera más transparente posible, ya que de lo contrario se arriesgan a millonarias multas por parte de este ente.

## 3. Caracterización general de la empresa

### 3.1 Misión, Visión y Valores

#### Misión

La misión de una empresa es el motivo, propósito, fin o razón de ser que posee cada una de las organizaciones existentes. La idea de definir una misión, es que se defina:

- Lo que la empresa desea cumplir en su entorno o sistema social con el cual interactúa.
- Lo que pretende realizar.
- El para quién lo realizará.

Para LarrainVial Administradora General de Fondos, la misión es la siguiente:

*“Nuestra misión es proveer un servicio de excelencia en la administración de fondos para clientes particulares, empresas e instituciones a través de una amplia gama de alternativa de inversión en Fondos Mutuos y Fondos de Inversión, de manera de cubrir las necesidades de cada uno de nuestros clientes.”*

#### Visión

La visión tiene que ver con dar a conocer hacia dónde se dirige la empresa en un periodo a largo plazo. Indica en qué se deberá convertir la empresa tomando en cuenta factores de importancia tales como:

- Impacto de las nuevas tecnologías.
- Necesidades y expectativas cambiantes de los clientes.
- Nuevas condiciones de mercado.

La visión que posee la empresa en cuestión es la expresada a continuación:

*“Ser reconocidos como líderes y expertos en la gestión de activos en Latinoamérica”.*

#### Principios y Valores

Por otro lado, la empresa posee ciertos principios y valores, los cuales guían el desempeño de ésta en cada una de las tareas que debe realizar. A continuación se presenta la lista de principios y valores que deben estar presentes en LarrainVial Administradora General de Fondos:

- Conocemos a nuestros clientes.
- Trabajamos para el interés de los clientes.
- No existen clientes pequeños. Tratamos a todos con la misma cortesía, dedicación y profesionalismo.
- La honestidad está en el corazón de nuestro negocio.
- El trabajo debe ser profesional y de calidad.
- Cuidamos la reputación, que es el principal capital de LarrainVial.
- Nuestro negocio es muy dinámico y competitivo. Debemos procurar ser competidores ágiles y leales, y nunca hablar mal de la competencia.
- "El trabajo en equipo es la clave de nuestro éxito".
- Queremos contratar a los mejores en cada ámbito profesional, seleccionando a cada persona en forma individual y conforme a sus méritos, sin discriminar por creencias, sexo o edad.
- Ofrecemos a todos los que trabajan en la empresa la posibilidad de crecer y desarrollarse en el plano profesional y humano.

Por lo tanto, se puede concluir a partir de la misión, visión y principios de la empresa, que todos los procesos que ésta lleva a cabo, dentro de los cuales se encuentra la Administración de Cartera de Clientes Discrecionales, deben tener como premisa aspectos fundamentales tales como:

- Los procesos deben ser llevados a cabo de tal forma de poder prestar un servicio de excelencia para los clientes.
- Los procesos deben desarrollarse con el fin de que sus resultados logren satisfacer y cumplir las expectativas que posee el cliente.
- La transparencia de cada uno de los procesos que se ejecutan debe ser aspecto fundamental para poder lograr la confianza del cliente en la empresa, de tal forma de que en su conciencia tenga presente que se encuentra ante una empresa honesta.
- Por último, tanto la entrada como salida de información en cada uno de los procesos y subprocesos, deben ser llevadas a cabo de la manera más perfecta posible, con el fin de lograr la mejor calidad y profesionalismo en administración del dinero de los clientes.

### 3.2 Estrategia de la LarrainVial AGF

Para cumplir la misión propuesta, Larraín Vial estará guiada por líneas estratégicas, las que permitan cumplir los desafíos de aumentar el EBITDA<sup>1</sup> desde los MMUS\$9 percibidos durante el año 2012 a MMUS\$30 para el año 2017, así como también aumentar el patrimonio desde los MMUS\$3.230 administrados al cierre del 2012 hasta los MMUS\$8.000 deseados para fines del 2017. Este crecimiento de utilidades y

---

<sup>1</sup> EBITDA: En inglés "Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization". Indicador financiero que representa el resultado empresarial antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones productivas.

patrimonio administrado persigue la visión de la empresa, pues la establece como referente regional en la administración de fondos. Las metas han sido establecidas por los directivos de la empresa, quienes consideran que son abarcables y a la vez exigentes.

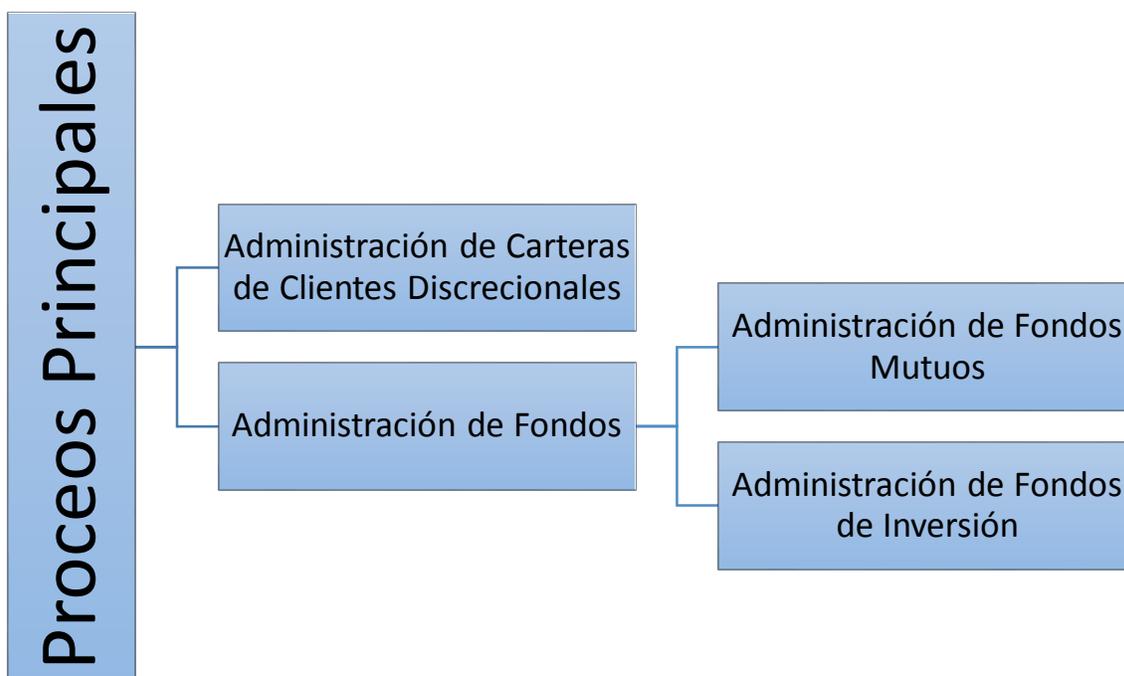
Así, la empresa se ha planteado un plan fundado en el aumento del patrimonio administrado a los clientes institucionales y retail de alto patrimonio, dada la gran cantidad de recursos que éstos poseen. Para ello, pretenden seguir una estrategia de oferta de un servicio de calidad y personalizado, basado en la asesoría experta (a través de la recomendación de fondos según preferencias del cliente) y la promoción de la calidad de sus productos, la cual se traduce en mejores rentabilidades en el mediano y largo plazo. Por lo tanto, es necesario contar con una línea estratégica de excelencia operativa, que se oriente a la calidad de la selección de los activos sobre los cuales invierten sus fondos. Así, la mantención de un equipo de inversiones experimentado resulta clave, pues permite tomar las decisiones más asertivas, así como también, la atracción de clientes que buscan experiencia en el equipo de la empresa.

Por lo tanto, si la empresa desea que su estrategia sea efectivamente ejecutada, debe asegurarse de que cada uno de los procesos, dentro de los cuales se encuentra el de Administración de Carteras de Clientes Discrecionales, posean las características necesarias como para poder lograr llegar a brindar a los clientes un servicio de calidad y personalizado.

### 3.3 Principales procesos de la empresa

LarrainVial AGF basa su negocio y rentabilidad en la ejecución de dos procesos principales: la administración de fondos y la administración de carteras de clientes discrecionales. Cabe destacar, que para el primer proceso mencionado, los fondos pueden ser de dos tipos, mutuos y de inversión (ilustración 1).

Ilustración 1: Principales procesos de la empresa



Fuente: Elaboración propia.

A continuación se mencionará en qué consisten cada uno de los procesos mencionados anteriormente

### 3.3.1 Administración de Fondos

Los fondos Mutuos y de Inversión son una alternativa de inversión que consiste en reunir los patrimonios de distintas personas, naturales o jurídicas, para invertirlos en instrumentos financieros, tarea que lleva acabo una Administradora General de Fondos.

Los instrumentos en que pueden invertir varían según el fondo y los define su Política de Inversión, la que se encuentra en su Reglamento Interno, aprobado por la Superintendencia de Valores y Seguros. De esta forma, se determinan los diferentes tipos de fondos existentes, que le permiten al cliente seleccionar el que se ajusta mejor a su situación personal.

El proceso de Administración de Fondos se inicia cuando LarrainVial AGF recibe las cuotas de los inversionistas (clientes) en sus fondos. Los inversionistas, o aportantes seleccionan los fondos con un perfil de inversión que se acomode a sus preferencias, es decir, consideran la política y el horizonte de inversión del fondo, la aversión al riesgo del fondo, etc. Luego, las administradoras generales de fondos añaden valor a su administración en base al conocimiento de mercado que poseen y al análisis riguroso

que realizan sobre los activos financieros, seleccionando así los mejores activos financieros del mercado de valores en cada uno de sus fondos.

Las Administradoras Generales de Fondos administran los fondos a nombre de cada uno de ellas y no a nombre de los partícipes individuales. Sin embargo, lo hacen con el riesgo de los aportantes del fondo, siendo estos los que pueden perder su inversión. A partir de esta administración, la Administradora General de Fondos es remunerada según lo indica la ley que rige a cada fondo.

Con el tiempo, los activos financieros pueden generar ganancias de capital o flujos adicionales (como dividendos o pago de cupones en caso de bonos), lo que trae beneficios para el partícipe. Las ganancias de capital favorecen al inversionista dado que aumenta el valor cuota de los fondos. De este modo, las administradoras generales de fondos cobran remuneraciones y comisiones por la administración de los fondos.

Dado que ya ha sido explicado el proceso general de administración de fondos, en los siguientes párrafos se definirá y diferenciará los dos tipos de fondos existentes: de inversión y mutuos.

Las principales diferencias que se poseen los fondos de inversión con respecto a los fondos mutuos, son que un fondo de inversión cuenta con un plazo de inversión determinado, el número de cuotas es limitado y el aporte mínimo para ingresar a estos instrumentos suele ser alto. Es por la razón mencionada anteriormente, que por lo general los fondos de inversión están destinados a inversionistas de alto patrimonio o institucionales, como las AFP, Compañías de Seguros, Fondos Mutuos, etc.

Se diferencian también de los fondos mutuos con respecto a las alternativas de inversión que poseen. Principalmente existen cuatro clases de activos en los cuales invierten los fondos de inversión:

- Fondos Accionarios
- Fondos de Deuda
- Fondos Inmobiliarios
- Fondos de Private Equity o de Desarrollo de Empresas.

Por otro lado, las cuotas de los fondos de inversión no son rescatables o lo son en períodos determinados de tiempo estipulados anteriormente, mientras que en los fondos mutuos en cualquier momento se puede solicitar el rescate de la inversión ajustada por la rentabilidad (positiva o negativa) que haya experimentado la totalidad, o parte de ésta, la que será pagada en un plazo no mayor al que establece el reglamento interno del fondo, el que no puede ser mayor de diez días desde que se ha efectuado la solicitud del rescate.

De esta manera, los Fondos de Inversión realizan inversiones en un portafolio que posea diversos instrumentos financieros, los cuales pueden ser nacionales o internacionales. Además, los instrumentos en que pueden invertir, pueden ser diferentes según sea el fondo y la política que lo define, la cual que se encuentra en el Reglamento Interno del fondo, aprobado por la Superintendencia de Valores y Seguros.

### 3.3.2 Administración de Carteras de Clientes Discrecionales

El proceso de Administración de Cartera de Clientes Discrecionales es muy similar al que tiene que ver con la Administración de Fondos, salvo que en este proceso las restricciones y límites de inversión de los distintos tipos de instrumentos son impuestas por los clientes. Distinto es el caso de los Fondos (mutuos y de inversión), ya que en este tipo de administración, tanto el tipo de instrumentos como las restricciones de inversión de éstos, son impuestas por LarrainVial AGF.

Este proceso comienza cuando un cliente (inversionista) realiza aportes de dinero en la Corredora de Bolsa con el fin de que ésta le administre una cartera de instrumentos financieros confeccionada por el mismo en cuanto a límites porcentuales y tipos de instrumentos a invertir.

Luego es la Administradora General de Fondos de LarrainVial quien se encarga de agregar valor a la administración de la cartera confeccionada por el cliente a partir de su conocimiento específico del mercado. Es decir, la AGF realiza compras y ventas de instrumentos tomando en cuenta las restricciones y límites impuestos por el cliente con el fin de lograr la mayor utilidad de la cartera de éste.

Por último se genera un reporte en el cual se le informa al cliente cuáles fueron las utilidades mensuales producto de la administración de su cartera.

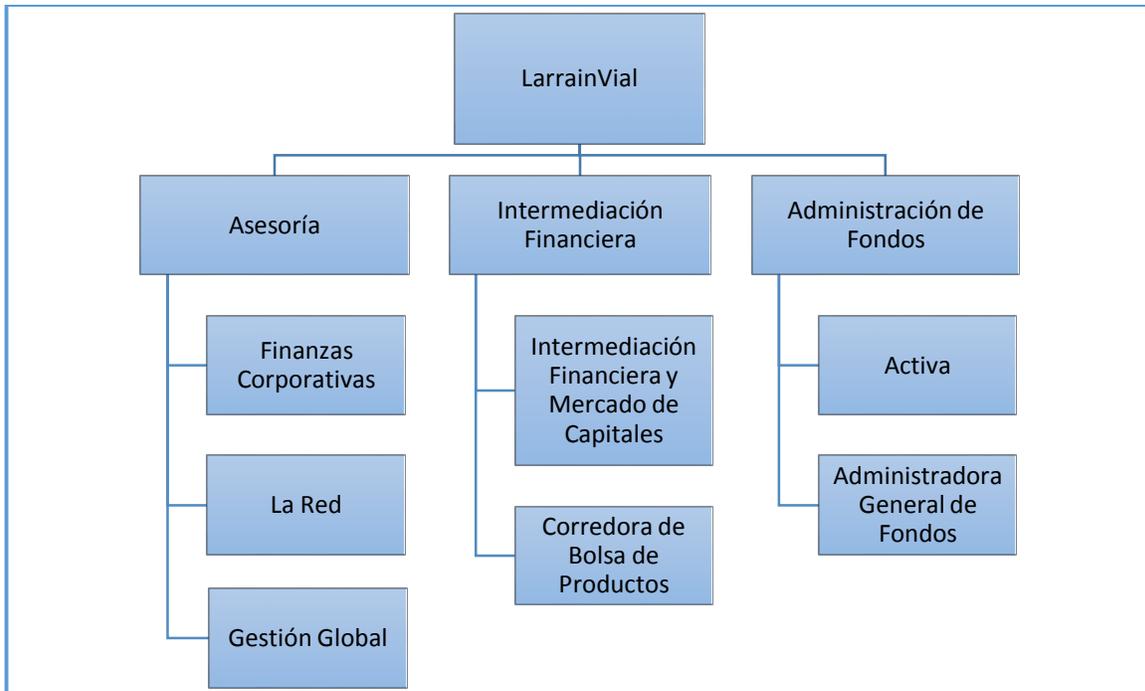
Este proceso es de vital importancia para LarrainVial AGF, ya que representa a mayor fuente de ingresos para la empresa, debido a la ganancia que se genera por concepto de comisiones de administración de carteras. Al ser este un proceso en el cual se presta un servicio muy específico y a la medida del cliente, las comisiones son un 20% más elevadas que las que cobra la empresa en una administración de fondos (mutuos o de inversión).

Además, en este tipo de administración los clientes invierten cantidades de dinero muy elevadas comparadas con aquellas que invierten los clientes en la administración de fondos. Lo anterior es de vital importancia para los propósitos económicos de la empresa, ya que las comisiones facturadas por la AGF son en base al patrimonio administrado del cliente o inversionista.

### 3.3.3 Estructura organizativa

La Administradora General de Fondos de LarrainVial es una de las empresas que forma parte del holding LarrainVial, el cual se dedica al rubro financiero. En el siguiente esquema se puede apreciar la estructura que posee este holding:

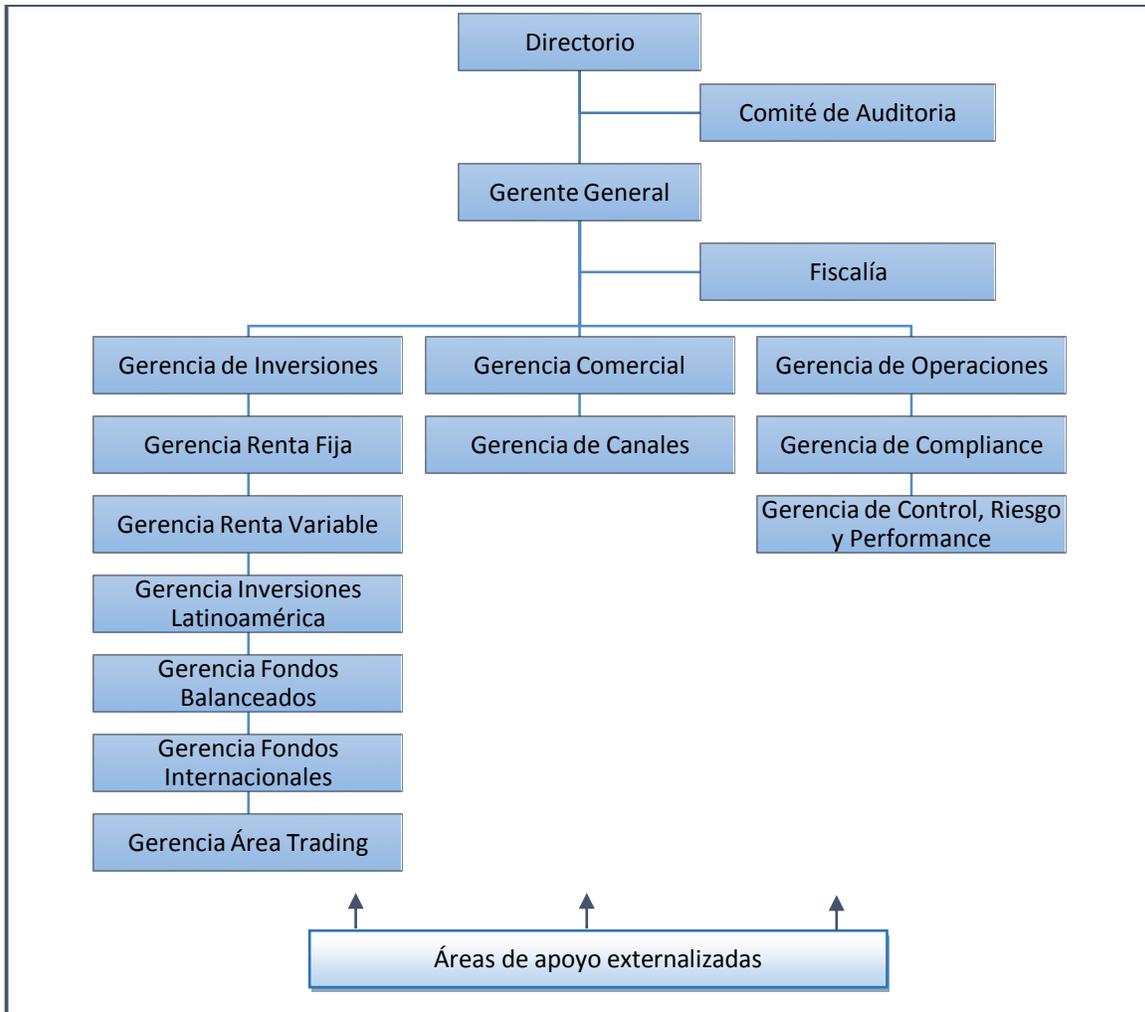
Ilustración 2: Estructura organizativa de Larrain Vial S.A.



Fuente: Elaboración propia.

La Administradora General de Fondos a su vez posee la siguiente estructura organizativa funcional:

Ilustración 3: Estructura organizacional de Larrain Vial AGF



Fuente: Elaboración propia

En particular, este trabajo fue desarrollado dentro de la Gerencia de Operaciones de la Aseguradora General de Fondos de LarrainVial

## 4. Descripción del Problema y justificación

### 4.1 Problema

Dentro del área de Operaciones de la Aseguradora General de Fondos (AGF) de LarrainVial, se desarrolla el proceso de Administración de Carteras de Clientes Discrecionales, proceso fundamental el cual no se realiza con la calidad, rapidez y eficiencia esperada. El problema fundamental que se posee en el desarrollo del proceso, es que la empresa no puede cumplir con las restricciones de inversión pactadas con el cliente de la forma que corresponde. Es decir, muchas veces las reglas de inversión impuestas por los clientes no son cumplidas, o en el caso de que éstas se lleven a cabo, no se realizan de la forma más conveniente, es decir, se cumplen pero sin poder alcanzar el máximo de beneficio para el cliente.

Por lo tanto, mediante este trabajo se propone un rediseño de proceso de negocios para el proceso de Administración de Cartera de Clientes Discrecionales, con el fin de que el servicio prestado por la empresa sea el que fue acordado con los respectivos clientes, ya que no solo está generando gastos innecesarios a la empresa, por el hecho de intentar cumplir con las restricciones impuestas por los clientes (falta de eficiencia), sino que además se están perdiendo clientes a causa de los incumplimientos del acuerdo de administración de carteras pactados con los clientes.

### 4.2 Justificación

El problema mencionado anteriormente posee varias justificaciones posibles, las cuales tiene por objetivo dar a conocer la importancia que tiene el problema para la empresa y por supuesto, la importancia su pronta solución.

A continuación se detallarán las diferentes justificaciones del problema mencionado en el punto 4.1:

#### Pérdida de clientes

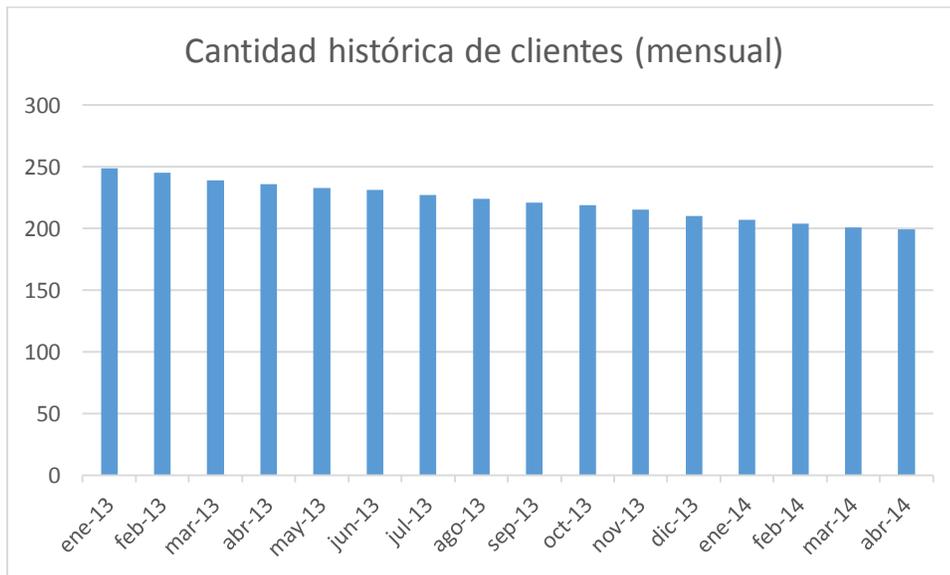
Los clientes de la empresa no son más que a los distintos inversionistas que confían su dinero a la Administradora General de Fondos de LarrainVial. En particular, los inversionistas a los cuales se les presta el servicio de Administración de Carteras de Clientes Discrecionales presentan las siguientes características:

- En promedio, cada uno de ellos confía a la empresa la administración de un patrimonio de \$500.000.000. Cifra que supera casi en un 60% la cifra promedio de patrimonio administrado a clientes que invierten su dinero en fondos mutuos o inversión.

- El hecho de que sean clientes que invierten mucho dinero en este tipo de administración, genera que en la mayoría de las ocasiones éstos posean colaboradores personales que fiscalicen la labor realizada por la AGF. En estas fiscalizaciones se corrobora que la administración brindada por a AGF esté acorde a las restricciones y limitantes acordadas por los clientes.

Por lo tanto, el hecho de que ocurra una mala administración de las Carteras de Clientes Discrecionales, ha generado que los inversionistas que poseen agentes personales que fiscalizan la labor de la AGF, se den cuenta de los errores administrativos de sus inversiones. Lo anterior, ha generado una fuga importante de clientes (Ilustración 3) y en consecuencia una disminución del patrimonio administrado por la empresa, el cual ha decaído en el último año desde U\$\$1.000 millones a U\$\$600 millones.

*Ilustración 4: Cantidad Histórica de Clientes*



*Fuente: Elaboración propia*

Además, las comisión por peso de patrimonio administrado es en promedio de un 0,29%, por lo que si en Enero del año 2013 la empresa recibía ganancias de administración de alrededor de \$1.737.100.000, actualmente la empresa recibe ganancias de \$1.042.260.000. Por lo tanto en el transcurso de estos 15 meses la diferencia de ganancias de la empresa es de \$694.840.000.

Por ende, la empresa debe reformular su proceso de administración de carteras con el fin de poder frenar la fuga de clientes y de patrimonio administrado, con el fin de evitar pérdidas monetarias mayores.

### Objetivos estratégicos

Para poder comprender de mejor manera las justificaciones correspondientes a los problemas mencionados anteriormente, es necesario referirse a algunos de los objetivos estratégicos más importantes que posee la AGF de LarrainVial:

- **Minimizar errores operativos:** Es importante en la empresa que se manejen procesos eficientes, pues de esa manera se evitan los costos de tiempo en casos donde se necesita rehacer procesos, la ruptura de reglamentaciones vigentes, donde se pueden recibir sanciones por parte de la Superintendencia de Valores y Seguros, ya sean de carácter monetario o de imagen de la empresa. Esto último busca evitar situaciones que compliquen el prestigio de Larraín Vial Administradora General de Fondos. Además, muchos errores generados en los sistemas tecnológicos, así como también errores de los operarios provocan diferencias en los valores cuotas, lo que termina afectando las remuneraciones cobradas por la administradora, impactando así la experiencia de los clientes con la empresa.

Actualmente la AGF, debido a la gran cantidad de errores operativo de la empresa, el servicio de Administración de Carteras de Clientes Discrecionales sólo se puede administrar de manera correcta 48 de las 199 carteras de clientes. Es decir, la cantidad de errores operacionales traen como consecuencia que un 25% de las carteras de clientes sean gestionadas de manera errónea.

- **Incrementar clientes Institucionales:** Larraín Vial Administradora General de Fondos posee capacidad para manejar altos volúmenes de transacciones, por lo que se ha propuesto como objetivo concreto el poder aumentar la cantidad de clientes institucionales.

Sin embargo, el servicio de Administración de Carteras de Clientes Discrecionales, está experimentando una fuga importante de clientes. Esta fuga, ha generado que la empresa haya perdido aproximadamente 50 clientes en el transcurso de tiempo que se inicia en Enero del año 2013 hasta Marzo del año 2014. Esta situación amerita que haya un levantamiento del proceso en cuestión, con el fin de identificar cuáles son los motivos por los que los clientes están dejando de pertenecer a la empresa, para luego realizar un rediseño con las soluciones pertinentes.

- **Implantar tecnología de punta:** Para la empresa es importante poseer tecnologías adecuadas que permitan disminuir los costos asociados a las

regulaciones vigentes. Además, es importante contar con procesos automatizados en el control de estas regulaciones y que eviten ineficiencias en los procesos.

En la actualidad, la administración de carteras no cuenta con cuenta con procesos automatizados, por lo que hay muchas tareas ejecutadas que no aportan valor alguno. Esto genera como consecuencia un gasto excesivo de horas hombres con el fin de poder realizarlas, además de una cantidad de errores importantes producto de la manipulación humana de la información.

Por lo tanto, dado los objetivos que posee la Administradora General de Fondos de LarrainVial, se hace muy necesario un rediseño del proceso de Administración de Carteras de Clientes Discrecionales, con el fin de poder establecer los cambios necesarios que le permitan a la empresa alinear las características del proceso con sus objetivos estratégicos.

## 5. Objetivos

### 5.1 Objetivo general

Rediseñar el proceso de Administración de Cartera de Clientes Discrecionales, de tal forma de poder brindar un servicio eficiente y de calidad para el cliente.

### 5.2 Objetivos específicos

- Identificación, levantamiento y diagnóstico relacionado al proceso que se quieren mejorar.
- Alinear la propuesta de rediseño que se realizará con los objetivos estratégicos de la empresa.

## 6. Marco Teórico

### 6.1 Definición de Proceso

En el libro “Reingeniería” Michael Hammer y James Champy, señalan que un proceso se define como “el conjunto de actividades que recibe uno o más insumos y crea un producto de valor para el cliente”. Estos autores indican además que este concepto implica que dentro de cada proceso confluyen una o varias tareas. Dichas tareas individuales dentro de cada proceso son importantes, pero ninguna de ellas tiene importancia para el cliente si el proceso global no funciona. Por tanto las compañías deben mentalizarse de que la importancia de las tareas, objeto de estudio en la mayor parte de las empresas, se encuentra condicionada por la visión de conjunto que implica el proceso.

### 6.2 Arquitectura de Procesos

En el libro de Oscar Barros “Rediseño de Procesos de Negocios Mediante el Uso de Patrones” se menciona que hay instancias llamadas macro-procesos las cuales integran actividades que un principio parecían ser independientes. Este autor señala que un macro-proceso se define como como: “conjunto de procesos que podemos ligar natural y que, en algunas situaciones, ocurren en forma total interrelacionada”.

Barros indica que existen 4 macro-procesos centrales dentro de los cuales se pueden integrar todas las actividades de una empresa o entidad (ilustración):

#### Macroproceso de Planificación del Negocio

Este macroproceso tiene que ver con todas aquellas actividades de nivel táctico y estratégico que tienen por finalidad establecer políticas, planes programas, pautas y orientaciones que definen el rumbo que seguirá una empresa en el futuro de mediano y largo plazo.

#### Macroproceso de Gestión, producción y provisión del bien o servicio

Principalmente está relacionado con la cadena de valor que propone la empresa, comenzando desde la generación de requerimientos que establecen los clientes, la producción del servicio o bien por parte de la empresa y la provisión del servicio o bien en cuestión.

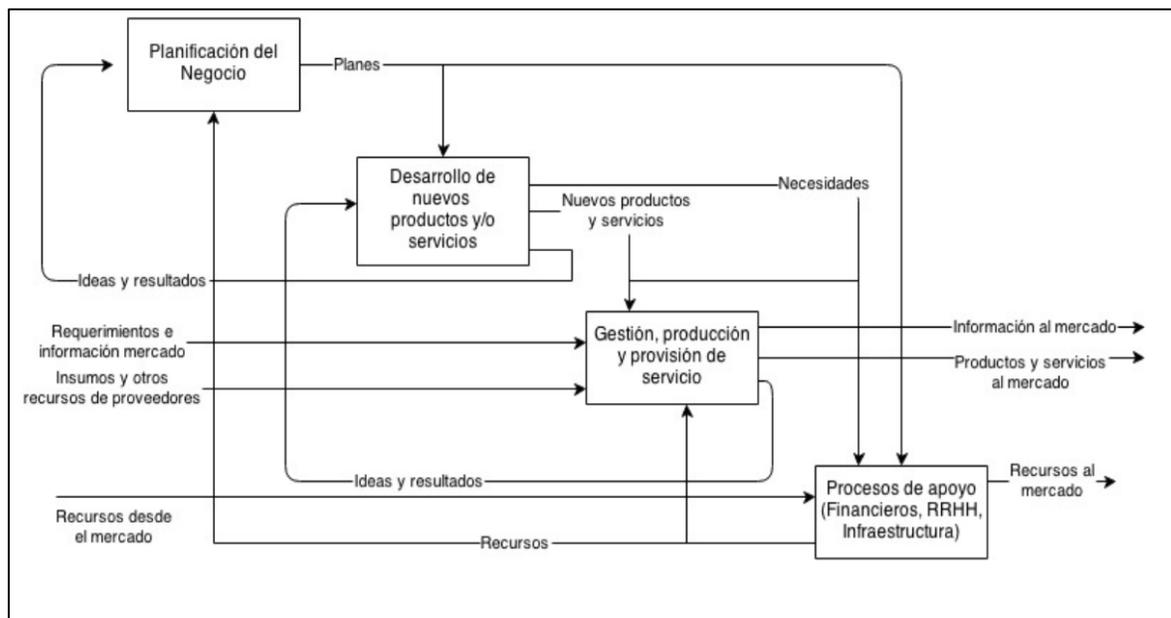
## Macroproceso de Desarrollo de nuevos productos y/o servicios

En este caso, el macroproceso abarca un conjunto de actividades, las cuales tiene como objetivo descubrir, definir, evaluar, diseñar, probar e implementar nuevos productos y/o servicios en una empresa.

## Macroproceso de Apoyo

El macroproceso de apoyo, está relacionado con el conjunto de actividades que tienen como propósito ejecutar el ciclo de vida de los recursos que ésta requiere para su funcionamiento. Incluye y sintetiza los procesos que determinan necesidades además de obtener, asignar y disponer de todos los recursos y elementos que se requieren para ejecutar la operación.

Ilustración 5: Macro-procesos centrales



Fuente: O. Barros, "Rediseño de procesos de negocios mediante el uso de patrones".

En este trabajo de título se analiza muy de cerca el Macroproceso de Gestión, producción y provisión del servicio de Administración de Carteras de Clientes Discrecionales. Específicamente, se estudia los motivos por los cuales los requerimientos, relacionados con las restricciones de inversión que impone el cliente, no están siendo llevados a cabo por la empresa LarrainVial AGF S.A.

## 6.2 Importancia de un rediseño

El Rediseño de Procesos de Negocios es una práctica que se está utilizando cada vez más en las organizaciones, tanto a nivel mundial como nacional, además de ser un aspecto central en la competitividad de los mercados globales.

Lo que busca un rediseño y mejora de procesos, es poder satisfacer de la mejor manera posible los requisitos que demandan los clientes. Bajo este contexto es que el rediseño de un proceso debe garantizar que la transformación del input en output se realiza de la mejor forma, más rápida o más económica. De esta manera, se puede decir que los tres aspectos fundamentales de un sistema bien diseñado son:

- **La eficacia o efectividad:** mide la capacidad del proceso de producir el resultado deseado.
- **La eficiencia:** viene determinada por la mínima utilización de recursos posibles.
- **La flexibilidad:** se refiere a la capacidad de adaptación (cada vez más importante).

Si se obtiene un equilibrio adecuado entre los tres aspectos mencionados anteriormente, entonces se podrán obtener resultados óptimos del proceso en cuestión. Los tres tipos de rediseño de procesos que se puede realizar son: mejora en costes; mayor competitividad, llegando a ser el mejor de un grupo de referencia y la de innovación radical, definiendo una nueva forma de operar. En todo caso se trata de replantear desde una “base cero” cómo se hacen las cosas.

Uno de los requisitos más importantes de un Rediseño de Procesos de Negocios es el de la necesidad de poseer un equipo de personas que tengan habilidades en el ámbito del negocio y de las tecnologías de información necesarias para la obtención de la optimización buscada. A partir del diagnóstico efectuado previamente en la identificación de prácticas de trabajo y procedimientos, podremos actuar en la implantación consensuada de nuevas prácticas y flujos de procesos que le den un mayor valor al negocio, como asimismo generando niveles crecientes de compromiso en la empresa.

Podemos valorizar en al menos tres aspectos centrales el rediseño de procesos:

- **Valor Económico:** Por lo que implica en mejoría y aseguramiento de ingresos, ahorros al evitar tareas duplicadas y eliminación de cuellos de botellas.

- Valor Pragmático: Tiene que ver con el creciente desarrollo de nuevas competencias y habilidades, evidentes mejoras de prácticas de trabajo y la oferta de estándares de impecabilidad en los servicios.
- Valor Simbólico: Es la nueva identidad generada que permite a la organización proyectar una capacidad de ejecutar con calidad los servicios ofrecidos. Es un activo de primer nivel.

### 6.3 Ventajas y beneficios

Según Hammer y Champy, un rediseño de proceso de negocios puede otorgar las siguientes ventajas y beneficios.

#### Ventajas

- a) Una gran orientación de las empresas hacia los clientes (externos e internos)
- b) Rediseña de una manera fundamental los procesos en la organización para una mejor productividad y los tiempos de ciclo.
- c) Reorganización de la estructura organizativa, la cual típicamente rompe la jerarquía funcionales y las sustituye por equipos de procesos en unidades de negocios
- d) Proporcionan nuevos sistemas de medición e información, los cuales usan lo último en tecnología, para mejorar la distribución de información y la toma de decisiones.

#### Beneficios

Los procesos rediseñados mediante la Reingeniería adquieren características típicas:

- a) Varios oficios se combinan en uno.
- b) Los trabajadores toman decisiones.
- c) Los pasos del proceso se ejecutan en orden natural.
- d) Los procesos tienen múltiples versiones que se adaptan según las necesidades.

- e) El trabajo se realiza en el sitio más razonable.
- f) Se reducen las verificaciones y los controles.

## 7. Metodología

La base de la metodología que se utiliza en la esta memoria, fue obtenida del libro “*Rediseño de Procesos de Negocios Mediante el Uso de Patrones*”, cuyo autor es Oscar Barros. Sin embargo, hay ciertos aspectos metodológicos que se han integrados por el alumno a partir de la gran cantidad de literatura que se encuentra en la actualidad acerca del tema de rediseño de procesos de negocios.

A continuación se dará a conocer explícitamente los pasos a seguir para llevar a cabo el rediseño del proceso de Administración de Cartera.

### 7.1 Entender la Situación Actual (AS IS)

Consiste en lograr una comprensión exacta del proceso analizado, de tal forma que su funcionamiento actual en la empresa pueda entenderse de forma detallada.

Para poder lograr obtener un nivel de detalle adecuado el alumno realizará entrevistas a los encargados de realizar las distintas tareas de cada uno de los subprocesos correspondientes. Específicamente se realizarán entrevistas a los Agentes de Bolsa perteneciente a la Corredora de Bolsa de LarraínVial, a los Portfolios Manager, Traders y Jefe de Contabilidad de la Administradora General de Fondos dela empresa.

Además se realizará una revisión personal de las distintas tareas que se realizan en el proceso completo de Administración de Cartera de Clientes Discrecionales, con el fin de constatar personalmente las informaciones relacionadas con los tiempos que demora llevar a cabo cada una de las tareas correspondientes y recopilar estadísticas que tiene que ver con la cantidad de operaciones erróneas que se ejecutan en cada uno de los subprocesos. En este contexto se deberán analizar en forma detallada las tareas relacionadas con la toma de decisiones de inversión de instrumentos realizada por el Portfolio Manager, el registro de restricciones de inversión realizado por el Agente de Bolsa, la emisión de órdenes de compra y venta realiza por el Trader y la confección de reportes de rentabilidad que realizan los Agentes de Bolsa. Todas las tareas mencionadas anteriormente están posicionadas dentro de los subprocesos de Captación y Acuerdos con cliente, Decisiones de inversión, Trading y Reportes de Rentabilidad.

Detalladamente, para realizar un correcto levantamiento de la situación actual del proceso se llevarán a cabo las siguientes actividades:

- Reunión con los Agentes de Bolsas, cuyo fin es obtener la cantidad de clientes nuevos que estos deben registrar mensualmente en sus registros.

- Reuniones con los Agentes, Portfolios Managers y Traders de la empresa con el fin de poder identificar la totalidad de tareas que deben ejecutar cada uno de ellos en el proceso.
- Toma presencial de tiempos de las diversas actividades que sean ejecutadas en todos los subprocesos, de manera de eliminar tareas que no aporten valor. Esta actividad también tiene por objetivo encontrar posibles soluciones que reduzcan los tiempos de determinadas tareas.

## 7.2 Modelar la situación actual

Por medio del modelamiento de la situación actual, se detallará de forma visual el procedimiento que actualmente sigue la empresa, de tal forma que haya un entendimiento lógico y secuencial de cada una de las actividades que abarca el proceso de rediseño en cuestión.

Al tener una visión gráfica de la situación actual no solo se puede llegar a comprender de una mejor forma el proceso que se está llevando a cabo actualmente, sino que también permite identificar con mayor facilidad las variables que están causando problemas dentro del proceso y de esta manera poder tener una mejor orientación del rediseño que se deberá plantear.

Para la realización de la diagramación del proceso se utilizará el software Bizagui Modeler el cual actúa bajo la norma BPMN.

Por último y con el fin de que el modelamiento sea verídico, se procede a verificar el diagrama realizado con los encargados de cada uno de los subprocesos, para luego obtener la aprobación del Jefe de Operaciones de la AGF, el cual tiene conocimiento perfecto de la forma en que se ejecuta el proceso en cuestión

## 7.3 Diagnóstico de la Situación Actual

Cuando los procesos ya se poseen descritos, modelados, validados y medidos, entonces se puede comenzar con la etapa de diagnóstico de la situación. Es en esta subetapa detallarán cuáles son los principales problemas que se deben abordar y por ende se identifican los principales aspectos a rediseñar.

Para poder lograr llevar a cabo el diagnóstico, el alumno analizará en detalle cada uno de los subprocesos en cuestión, como lo son la Captación y acuerdo con clientes, Decisión de inversión, Trading y Reporte de Rentabilidad. Y este análisis en detalle trae consigo realizar tareas como:

- Identificar el número de carteras de clientes, cuyas restricciones acordadas con el Agente de bolsa, no coincidan con las que posee en sus registros el Portfolio Manager.

- Verificar si realmente el rebalanceo de carteras<sup>2</sup> está siendo realizado de forma correcta para cada una de las carteras. Es decir, analizar de forma presencial si es que efectivamente las carteras están siendo rebalanceadas una a una por parte de los Portfolios Managers.
- Realizar comparaciones entre los archivos de órdenes individuales (Generados por los Portfolios Manager) de compras que recibe el Traider y el archivo que contiene la suma de órdenes individuales, el cual es generado por este último. El fin de esta actividad es poder identificar las causas del por qué las órdenes de compra y venta enviadas por el Portfolio Manager no están siendo ejecutadas de manera correcta por los Traiders.

#### 7.4 Rediseño (TO BE)

En esta se etapa se establecen los cambios que se deberían realizar a la situación actual de los procesos seleccionados. Estos cambios involucran el funcionamiento que permite la estructura organizacional en los procesos internos y la relación con los clientes.

Junto a estos cambios se realiza la selección de las tecnologías habilitantes, que permitirían ser factibles los cambios propuestos. Aquí se debe evaluar 3 escenarios: elaboración de la herramienta a la medida por personal interno, elaboración por agentes externos a la organización y finalmente la compra de un paquete ya hecho, con las mejores prácticas del negocio.

Específicamente, en este trabajo se rediseñará el proceso de acuerdo a los diagnósticos que se realizarán de la situación actual. A partir de éstos, se decidirá:

- Soluciones de automatización de procesos internas o externas.
- Cantidad de recursos humanos que deben ser incorporados o desvinculados.
- Restructuraciones de métodos de traspaso de información entre áreas.
- Eliminación de tareas que no aporten valor en el proceso.

Tras lo anterior, ya es posible iniciar el modelamiento de los procesos rediseñados, el cual se realizará al igual que en la situación actual con el software de modelamiento Bizagui Modeler

---

<sup>2</sup> El rebalanceo de carteras consiste en poder identificar la cantidad y tipos de instrumentos que deben ser comprados y/o vendidos para cada una de las carteras de los clientes

## 8. Alcance

En la presente Memoria de Título, se desea en una primera instancia realizar un levantamiento del proceso de la Administración de Cartera de Clientes Discrecionales. Cabe destacar que éste procesos fue escogidos debido a que es clave en el funcionamiento no sólo de la AGF, sino que de la empresa LarrainVial en su totalidad.

Posterior al levantamiento del proceso mencionado anteriormente, se debe realizar un análisis exhaustivo con el fin de mejorarlo de acuerdo a los objetivos estratégicos que posee la empresa.

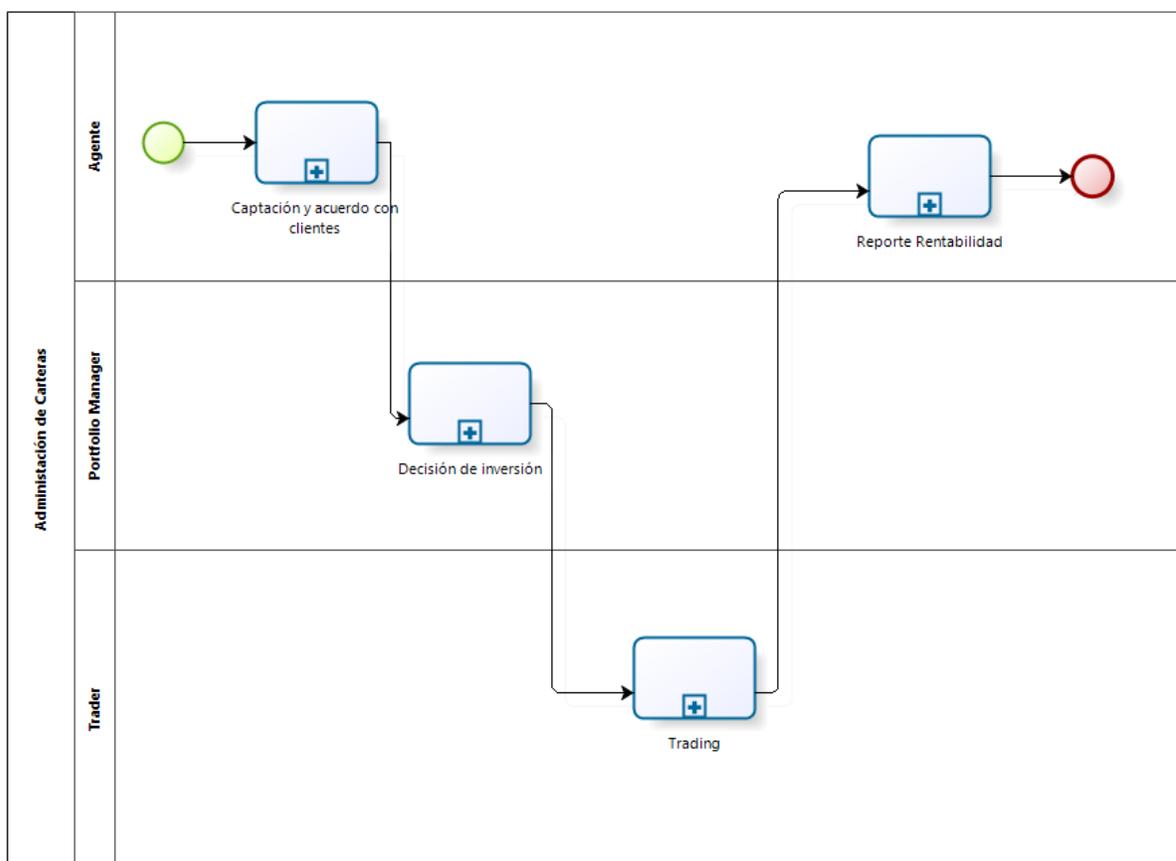
Por último, y una vez realizado el análisis mencionado, se debe rediseñar el proceso de tal forma que sea lo más eficientes posible.

Es importante mencionar que la implementación está fuera del alcance de esta Memoria de Título, pero que si se realizará un trabajo en el cual la empresa estará en condiciones de implementar el rediseños en un corto o mediano plazo.

## 9. Situación actual del proceso de Administración de Cartera de clientes Discrecionales

Para poder realizar una correcta modelación del proceso de Administración de Cartera de Clientes Discrecionales que se está llevando a cabo actualmente en la Administradora General de fondos, es bueno tener una visión de los subprocesos por los que está compuesto. En este sentido, los macro procesos que se realizan son 4: Captación y acuerdo con clientes, Decisiones de inversión, Trading y Reporte rentabilidad.

Ilustración 6: Macro proceso de Administración de Cartera de Clientes Discrecionales



Fuente: Elaboración propia

Además, los principales actores del proceso son los siguientes:

Ilustración 7: Actores del Proceso

Rol	Cantidad de funcionarios	Tareas principales	Frecuencia de tarea	Tiempo de ejecución de tarea
Agente de Bolsa	9	Captación y acuerdo de restricciones de inversión con clientes	Esporádica	1 hora por cliente
		Confección de informe de rentabilidad	Mensual	49,75 horas
Portfolio Manager	2	Rebalanceo de carteras	Diaria	8 horas
		Confección y envío de órdenes de compra	Diaria	1,6 horas
		Revisión de instrumentos efectivamente comprados y/o vendidos	Diaria	1 hora
Trader	3	Confección de orden global de compra	Diaria	2 horas
		Elección de Broker	Diaria	0,5 horas

Fuente: Elaboración propia

A continuación se procederá a detallar cada uno de los macro procesos correspondientes, con el fin de ahondar en éstos y así poder tener un mayor nivel de detalle del proceso que se realiza actualmente para la Administración de Cartera de Clientes Discrecionales.

### 9.1 Captación y acuerdo con clientes

El proceso se inicia cuando un cliente llega por interés propio a la Corredora de Bolsa del Holding, o bien es persuadido por alguno de los 9 Agentes de Bolsa pertenecientes a la Corredora. En la mayoría de los casos los clientes ya conocen el agente con quien tratarán (negociaciones anteriores en el rubro, recomendaciones de otros clientes etc.), pero cuando se presentan clientes los cuales no poseen ninguna preferencia por el Agente con quien tratarán, entonces la Corredora de Bolsa, a través del Jefe de Agentes de Corredora, le asigna al cliente alguno de los Agentes de Corredora que no posea tantos clientes a su haber, es decir, aquel que tenga en su manejo la menor cantidad de carteras de clientes posible.

Una vez que al cliente se le ha asignado un Agente que estará a cargo de la administración de su cartera, entonces este último procede a establecer el acuerdo con respecto a la forma, límites y restricciones con que el cliente quiere que sea administrada su cartera. Para poder establecer lo nombrado anteriormente, es necesario distinguir que tipo de cliente discrecional es el potencial inversionista: restrictivo o no restrictivo.

Una vez que se ha realizado la determinación del tipo de cliente, se procede a dejar bajo contrato todas las condiciones necesarias mencionadas anteriormente. Es decir, para los clientes sin restricción se establecen las siguientes particularidades:

- El cliente otorga la facultad a la Administradora General de Fondos para poder realizar una administración de su cartera de inversión de la manera que ésta estime conveniente.
- La Corredora de Bolsa debe realizar inversiones del dinero de sus clientes de acuerdo al tipo de inversión (riesgo) establecida por el cliente (explícita en el contrato).

Para los clientes restrictivos, el elemento fundamental que debe quedar establecido bajo contrato, es que justamente como el nombre de estos clientes lo menciona, la AGF debe realizar sus operaciones de inversión totalmente acorde a las restricciones que el cliente haya impuesto en las conversaciones con el Agente.

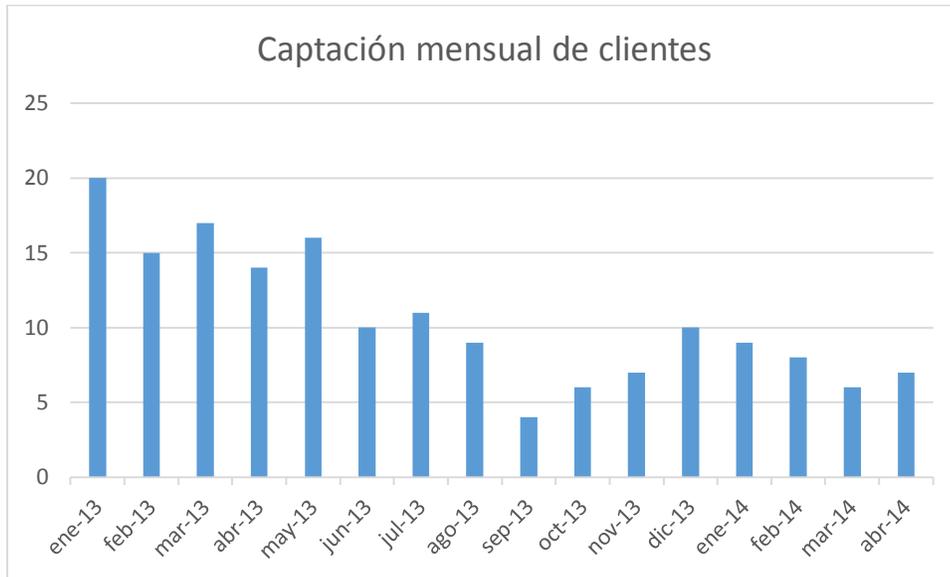
Cabe destacar que en ambos casos, queda establecido el monto de inversión inicial de cada uno de los clientes y las comisiones mensuales que cobrará la empresa por llevar a cabo la administración del dinero de éste.

Una vez que se realiza el contrato y ambas partes están de acuerdo con lo establecido, entonces el cliente procede a firmarlo y el contrato empieza regir desde el momento en que el cliente haya hecho efectivo el traspaso del dinero para la Corredora.

Luego de esto, la información establecida en el contrato, la cual es recopilada por el Agente perteneciente a la Corredora de Bolsa, es enviada vía mail o telefónicamente al área de Operaciones, la cual es la encargada de la toma de decisiones de inversión del patrimonio de los clientes discretionales.

Este subproceso no tiene una frecuencia de ejecución determinada, ya que depende única y exclusivamente de la llegada de nuevos clientes que quieran invertir su dinero en la empresa. Sin embargo, a partir de Enero del 2013 hasta Abril del 2014, el gráfico de nuevos clientes que se incorporan mensualmente a la empresa es el siguiente:

Ilustración 8: Captación mensual de clientes



Fuente: Elaboración propia

Es decir, en el transcurso de tiempo mencionado anteriormente, la empresa capta en promedio 11 clientes mensuales aproximadamente.

Por otro lado, se realizaron entrevistas a dos Agentes de Bolsa de la Corredora en cuales se pudo averiguar que el tiempo que demora en realizar los acuerdos de restricciones de cartera con los clientes es de alrededor de 1 hora en promedio. Dado de la captación de clientes es de alrededor de 11 por mes, entonces el Agente debe gastar 11 horas mensuales en la tarea.

La siguiente tabla muestra de forma clara los datos mencionados en los párrafos anteriores:

Ilustración 9: Tabla de clientes captados en forma mensual

Mes	Cantidad de clientes captados	Tiempo de gestión de acuerdo (horas)
ene-13	20	20
feb-13	15	15
mar-13	17	17
abr-13	14	14
may-13	16	16
jun-13	10	10
jul-13	11	11
ago-13	9	9
sep-13	4	4
oct-13	6	6
nov-13	7	7
dic-13	10	10
ene-14	9	9
feb-14	8	8
mar-14	6	6
abr-14	7	7
Promedio	10,5625	10,5625

Fuente: Elaboración propia

Además, de acuerdo a la entrevista realizada al Agente, se pudo averiguar que el tiempo utilizado en confeccionar los mails que tienen por misión hacer el traspaso de las restricciones de clientes a los Portfolios Managers, es de en promedio 5 minutos por cliente.

A continuación se muestra modelamiento de este subproceso (ilustración 7).



## 9.2 Decisiones de inversión

El proceso de decisión de inversión está relacionado con las decisiones de compra y venta de instrumentos financieros que realiza para cada uno de los clientes los 2 Portfolio Managers con que cuenta la AGF. Por su puesto, estas decisiones deben estar restringidas a las condiciones de contrato que fueron traspasadas vía mail o telefónicamente por el Agente de la Corredora de Bolsa de la empresa.

Para el caso de los clientes restrictivos, una vez que el Portfolio Manager tiene en su poder la información relacionada con las restricciones impuestas por cada uno de los clientes, procede a registrarla en un archivo Excel, en el cual se agrega una pestaña nueva a medida que se van incorporando nuevos clientes. La información registrada en estas pestañas debe contener todas las restricciones necesarias como para poder llevar a cabo la correcta administración de las carteras de sus clientes, de tal manera de no incurrir en errores de inversión. En cambio si el cliente es no restrictivo, entonces el Portfolio Manager procede a ingresar al cliente a una lista de formato Excel que éste posee en la cual se asocian los datos del cliente con el tipo de cartera modelo de inversión que este acordó con el Agente.

Posteriormente, el Portfolio Manager realiza estudios y análisis de mercado mediante los cuales ve las mejores opciones de compra y venta de instrumentos, tanto para las carteras de clientes restrictivos como no restrictivos. En el caso de que el cliente sea nuevo:

- Si pertenece a la categoría de restrictivo, el Portfolio Manager decide que cartera de instrumentos (en cuanto a porcentajes y tipos de instrumentos) es la que debe tener el cliente de acuerdo a las restricciones mencionadas en puntos anteriores.
- Si pertenece a la categoría de no restrictivo, el Portfolio Manager solo debe incluirlo en la decisión de compra y venta de instrumentos de alguna de las 4 carteras modelos de inversión a la cual éste pertenece.

Ahora si el cliente es antiguo, ya sea restrictivo o no, el Portfolio Manager debe comparar el estado de la cartera que el cliente posee del día anterior en su archivo Excel con que el provisto por el área de sistemas a través de una base datos llamada "Tower", la cual contiene el estado final del día anterior de la cartera de cada uno de los clientes de acuerdo a las transacciones que fueron efectivamente llevadas a cabo por el área de Trading (encargada de ejecutar las transacciones de compra y venta de instrumentos financieros). Si al realizar la comparación no se encuentra ninguna diferencia, entonces el Portfolio Manager debe decidir qué instrumentos se deben comprar y/o vender en cada una de las carteras de los respectivos clientes, siempre respetando las restricciones correspondientes, pero en el caso de que se encuentren diferencias, antes de realizar las órdenes de compra y venta, se debe informar al área de Contabilidad el detalle de las transacciones erróneas para que la comisión que se le cobra al cliente por éstas no sea efectuada, ya que el costo de esta transacción es debido a un error de la AGF y no a una gestión correcta de administración de cartera

del cliente. El área de contabilidad se encarga de cuantificar el error de transacción y de devolver a fin de mes el dinero al cliente.

Por lo tanto para las decisiones de compra y/o venta que debe realizar el Portfolio Manager debe realizar un cruce entre:

- Análisis realizados de cada una de las carteras pertenecientes a cada uno de los clientes.
- Restricciones de instrumentos impuestas por cada uno de los clientes (establecidas mediante contrato).

Una vez que se haya realizado el cruce de información mencionado anteriormente, el Portfolio Manager determina los montos totales de compra y venta de cada uno de ellos, de acuerdo a la suma que se obtiene de la revisión de cada uno de los instrumentos de cada una de las carteras de los clientes discretos.

Luego de calcular los montos totales de compra y venta para cada uno de los instrumentos financieros, el Portfolio Manager envía la orden de compra y venta de instrumentos a la Mesa de Trading mediante un mail o vía telefónica con el fin de detallar la operación a realizar.

Actualmente la empresa debe brindar el servicio de Administración de Cartera a 199 clientes, por lo tanto diariamente debe realizar el rebalanceo<sup>3</sup> de 199 carteras. Además, en base a mediciones de tiempos realizadas en donde se tomaron los tiempos de rebalanceo de 415 carteras (Anexo 2), un Portfolio Manager demora en promedio alrededor de 20 minutos por cartera en realizar esta tarea.

Además el cálculo de compra y venta de instrumentos (realizado manualmente en el programa Microsoft Excel) y la posterior confección del mail con su respectiva orden de compra, demora alrededor de 2 minutos por cliente, según los datos obtenidos acorde a la revisión de 415 carteras (Anexo 2).

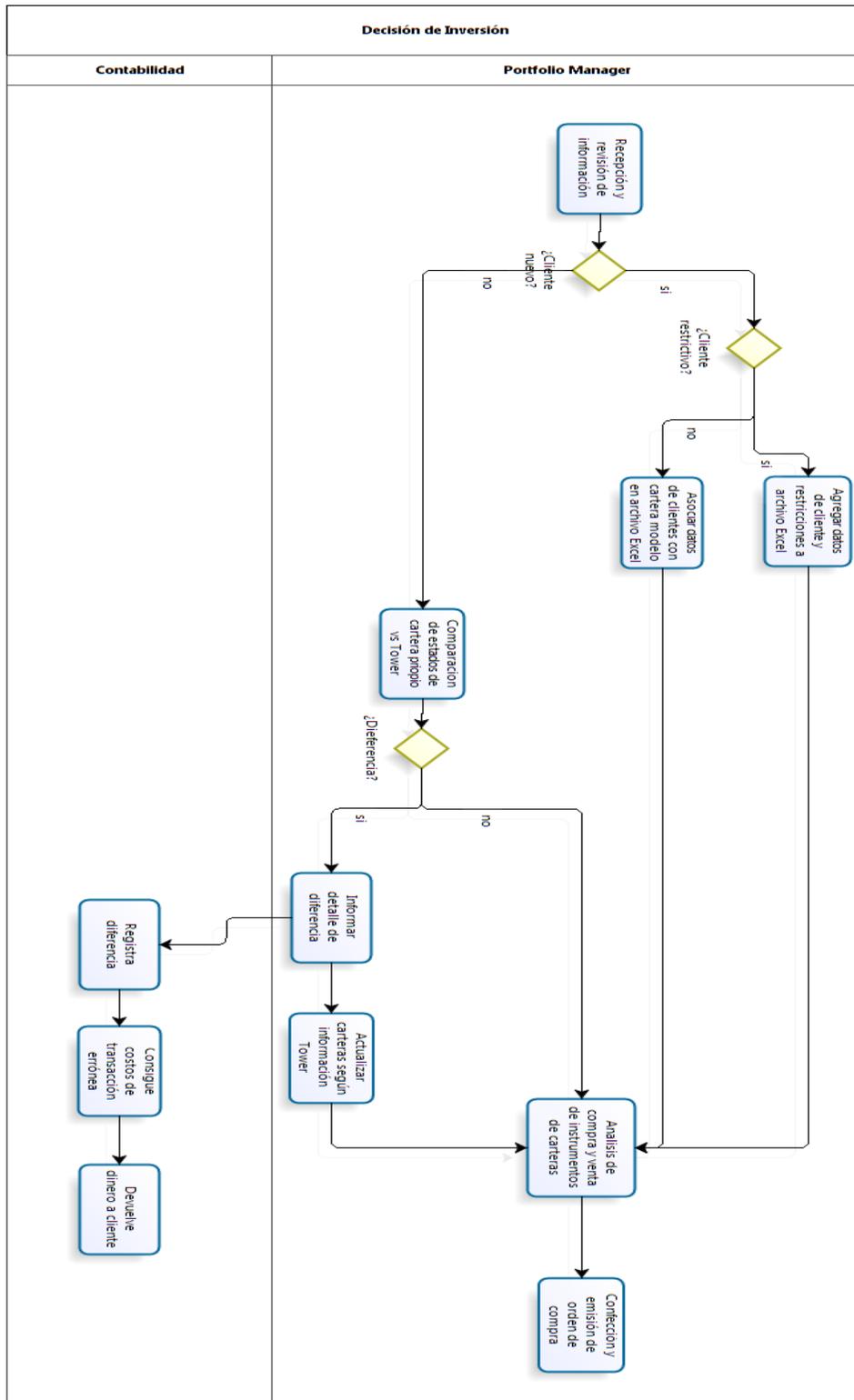
Por otro lado la revisión diaria de la base de datos "Tower" para determinar si efectivamente los instrumentos fueron comprados y/o vendidos y su posterior información al área de Contabilidad, demora aproximadamente 1 hora diaria para cada uno de los dos Portfolio Managers, de acuerdo a las mediciones de tiempo realizadas durante 25 días. A continuación se muestra un gráfico con la distribución de tiempo de las 25 muestras (días) tomadas.

El modelamiento de este subproceso se encuentra a continuación:

---

<sup>3</sup> Rebalanceo: Tarea ejecutada por un Portfolio Manager, cuyo fin es determinar la cantidad y tipo de instrumentos que se deben vender y comprar para cada una de las carteras de clientes.

Ilustración 11: Subprocesos de Decisión de Inversión



Fuente: Elaboración propia

### 9.3 Trading

Una vez que la Mesa de Trading, la cual está compuesta por 3 Traders, recibe la orden de compra y venta de instrumentos de cada uno de los clientes vía mail, los Traders proceden a generar un archivo Excel, el cual contiene la suma total de instrumentos que deben ser comprados y/o vendidos (transacciones) a partir de estas órdenes individuales. Según la opinión experta de uno de los Traders más antiguos en la empresa la generación del archivo mencionado anteriormente demora aproximadamente dos horas diarias, es decir, 10 horas semanales o 40 horas mensuales.

Luego los Traders deben escoger a los Brokers (Corredoras de Bolsa) para poder hacer efectiva la decisión tomada por el Portfolio Manager. Al momento de escoger el Broker, el Trader debe tomar en cuenta dos aspectos fundamentales en esa elección:

- Analizar Brokers que ofrecen los precios más convenientes de compra y venta de instrumentos financieros.
- Identificar los Brokers que cobren la menor cantidad de comisión posible por la ejecución de la compra y venta de instrumentos.

Por lo tanto, el Trader debe realizar un cruce entre los dos aspectos mencionados anteriormente y determinar que Broker es el óptimo para poder realizar la compra y venta de los instrumentos financieros en cuestión. La elección del Broker se lleva a cabo diariamente en un tiempo aproximado de 30 minutos, según los datos obtenidos a partir de 25 días de tomas de tiempo (Anexo 3).

Cuando ya se posee un acuerdo entre el Trader y el Broker correspondiente, entonces el Trader realiza el depósito en dinero para que se haga efectiva la compra de instrumentos (transacciones) y envía la orden de venta vía mail. Luego el Broker envía comprobante de títulos de instrumentos al área de Trading una vez que es efectuada la operación.

A continuación se aprecia una tabla (ilustración 10) que contiene, para los instrumentos de Renta Fija y Renta Variable: la cantidad de operaciones de transacción mensual (incluye compra y venta), montos transados (de compra y venta) y el costo que le implica a la empresa la realización mensual de estas operaciones. Los datos fueron obtenidos a partir del reporte de transacciones generado por la empresa (Anexo 4) entre los meses de Diciembre del 2013 y Abril del 2014, tal como se muestra a continuación:

Ilustración 12: Tabla de costos de transacciones

		Renta Fija	Renta Variable	Costo total de operaciones
<b>Diciembre</b>	Número total de Operaciones (compra y venta)	1028	1523	\$ 118.993.609
	Monto comprado	\$ 26.358.239.063	\$ 1.271.516.202	
	Monto vendido	\$ 37.776.787.320	\$ 4.426.251.239	
<b>Enero</b>	Número total de Operaciones (compra y venta)	1054	1640	\$ 114.198.731
	Monto comprado	\$ 30.109.121.092	\$ 1.273.942.090	
	Monto vendido	\$ 30.796.144.597	\$ 4.436.265.955	
<b>Febrero</b>	Número total de Operaciones (compra y venta)	1116	1589	\$ 118.388.697
	Monto comprado	\$ 31.505.703.152	\$ 1.438.109.548	
	Monto vendido	\$ 30.029.654.881	\$ 5.083.305.397	
<b>Marzo</b>	Número total de Operaciones (compra y venta)	892	1230	\$ 134.769.616
	Monto comprado	\$ 34.936.569.935	\$ 1.366.889.379	
	Monto vendido	\$ 39.024.479.122	\$ 4.590.121.101	
<b>Abril</b>	Número total de Operaciones (compra y venta)	904	1310	\$ 131.830.604
	Monto comprado	\$ 41.073.032.099	\$ 1.299.458.643	
	Monto vendido	\$ 31.054.184.204	\$ 4.610.486.201	

Fuente: Elaboración propia

Cabe destacar que el costo total de las operaciones se puede calcular, ya que para las transacciones de renta fija la empresa gasta un 0,15% del monto total transado (compra y venta), mientras que para las de renta variable la empresa tiene un gasto del 0,4% del monto total transado.

Por último los 3 Traders deben actualizar el estado de las carteras de los clientes a partir de la compra y venta de instrumentos que efectivamente fueron llevadas a cabo y envía mail al área de Sistemas, con el fin de informar el estado de cartera efectiva de cada uno de los clientes discrecionales y de que éstas sean actualizadas en la base de datos "Tower". Según las mediciones de tiempo realizadas en 25 días diferentes de trabajo (ilustración 11), cada uno de los tres Traders demora en promedio 46 minutos en la actualización de los estados de cartera.

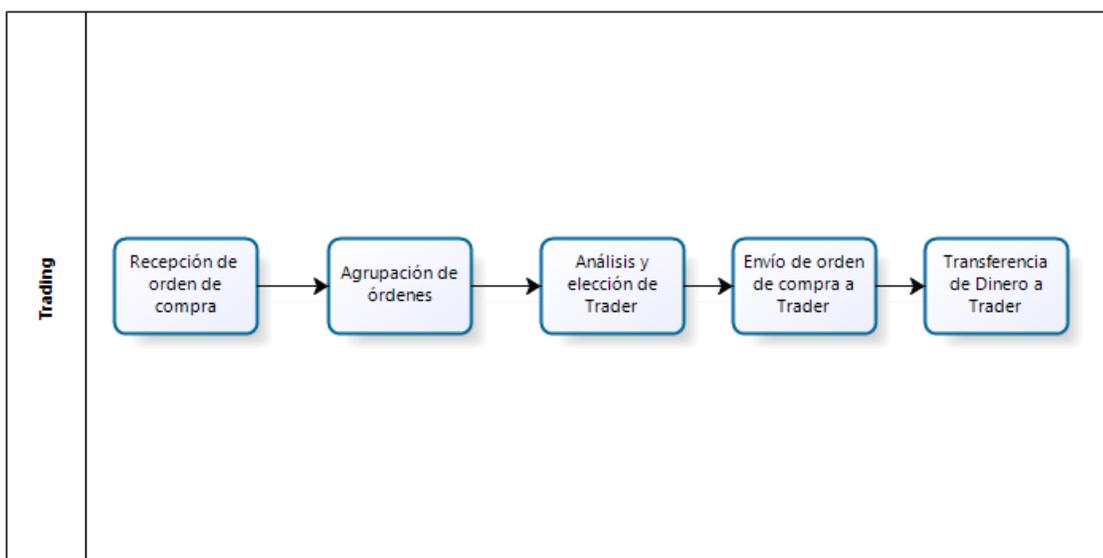
Ilustración 13: Tiempos de actualización de estados de cartera

Día	Tiempo (minutos)
1	37
2	47
3	54
4	52
5	30
6	40
7	35
8	39
9	37
10	58
11	39
12	60
13	46
14	39
15	49
16	57
17	54
18	48
19	36
20	59
21	51
22	40
23	45
24	46
25	41
Promedio	45,56

Fuente: Elaboración propia

El modelamiento de este subproceso se encuentra a continuación:

Ilustración 14: Subproceso de Trading



Fuente: Elaboración propia

#### 9.4 Reporte rentabilidad

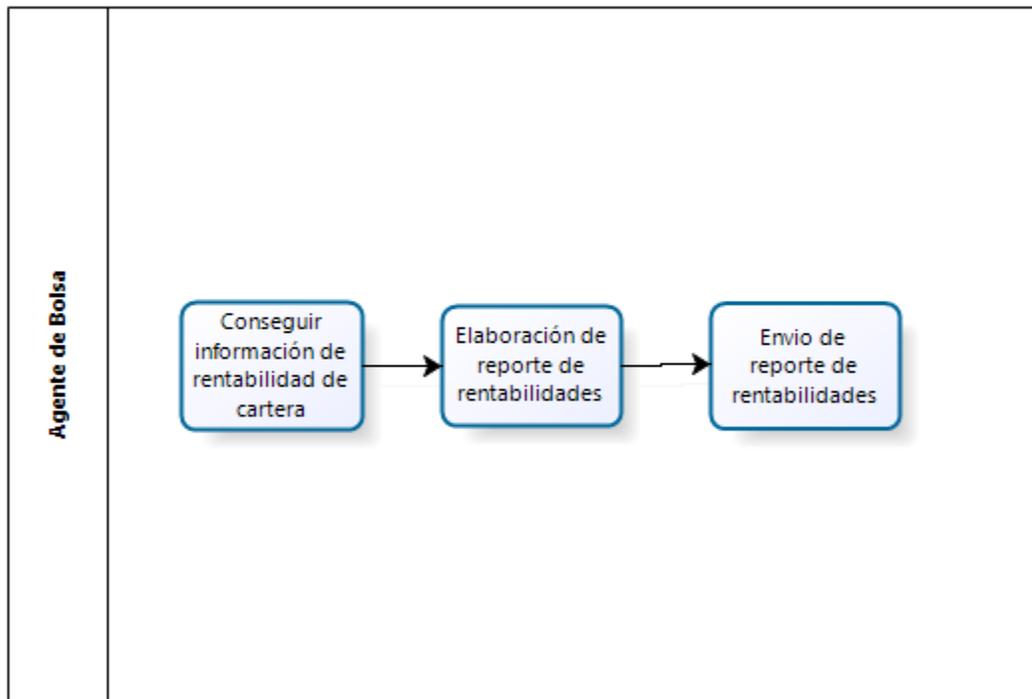
Cada fin de mes, el Agente perteneciente a la Corredora de Bolsa, debe generar un reporte mensual de rentabilidades para cada uno de los 199 clientes discrecionales. Este reporte debe contener el detalle de la cantidad de instrumentos que posee cada uno de los clientes, así como las rentabilidades que ha generado cada uno de ellos. La información necesaria para la confección del reporte es obtenida de la base de datos "Tower".

Por último, los informes deben ser enviados por los Agentes de Bolsa a cada uno de los clientes correspondientes.

Además, según entrevistas realizadas a los Agentes de Bolsa, el tiempo promedio que les lleva confeccionar un reporte de rentabilidad es de alrededor de 15 minutos por cliente. Por lo tanto, como la empresa posee a su haber 199 clientes, se destinan mensualmente 49,75 horas a la realización de esta tarea, la cual es repartida entre los 9 Agentes de Bolsa existentes.

El modelamiento de este subproceso se encuentra a continuación:

Ilustración 15: Subproceso de Reporte de Rentabilidad



Fuente: Elaboración propia

## 10. Diagnóstico de la Situación Actual

### 10.1 Problemas identificados

#### 10.1.1 Traspaso de información desde la Corredora a la Administradora General de Fondos

##### Descripción

Como se mencionó en la descripción de la situación actual, la información del contrato establecido entre el corredor de bolsa de la empresa y el cliente, la cual contiene el tipo de cliente en cuestión (discrecional o no), así como las restricciones impuestas por estos, son enviadas a la AGF mediante mails y o vía telefónica. Esta situación ha generado que haya errores de traspaso de información, ya que en muchas oportunidades las restricciones de los clientes que se encuentran en el archivo Excel pertenecientes al operario de la AGF no corresponden a las restricciones de los contratos acordados entre el cliente y el corredor de bolsa de la empresa.

Según un análisis realizado por el alumno en el cual se comparó las restricciones de inversión acordadas por los clientes en los contratos realizados en conjunto con el corredor de bolsa y el archivo Excel perteneciente al operario de la AGF, el cual contiene el traspaso de restricciones de inversión que fueron enviadas por el corredor de bolsa, los resultados fueron los siguientes:

Ilustración 16: Congruencia de carteras



Fuente: Elaboración propia

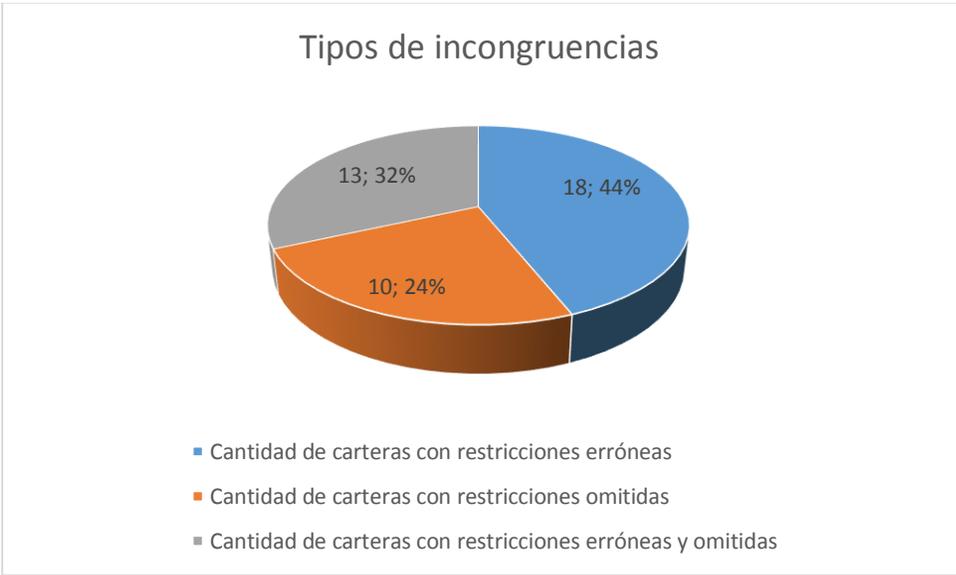
Es decir, según la investigación realizada, se puede observar que aproximadamente un 21% de las carteras de clientes son incongruentes, es decir, están siendo mal administradas debido a que el operario perteneciente a la AGF no poseía en su registro las mismas restricciones correspondientes a lo acordado por el cliente y el Corredor de Bolsa.

Además, se analizaron en detalle los datos correspondientes a las 41 carteras incongruentes (Anexo 5) y se pudo identificar los principales errores que cometen los Portfolios Manager al momento de traspasar la información proveniente desde los Agentes sus registros son los siguientes:

- Restricciones erróneas: Son aquellas restricciones que tiene que ver con límites de inversión y tipos de instrumentos que no corresponden a lo acordado por el cliente.
- Restricciones omitidas: Son aquellas restricciones que el cliente sí acordó, pero que no están presentes en los registros del Portfolio Manager.

De esta manera se obtuvo que de las 41 carteras incongruentes, 18 poseían restricciones erróneas, 10 restricciones omitidas y 13 restricciones de ambos tipos, tal como muestra el siguiente gráfico:

Ilustración 17: Tipos de incongruencia de carteras



Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, se investigó que la cantidad total de restricciones erróneas que suman las 41 carteras incongruentes es de 95, mientras que la cantidad de restricciones omitidas es de 34. Si tomamos en cuenta que se realizan transacciones todos los días, los

números mencionados anteriormente generan que la administración de las 41 carteras contenga gran cantidad de errores mensualmente.

Es por esto que el problema principal de la situación mencionado anteriormente es que existe un error en el traspaso de la información de carteras de clientes entre la Corredora de Bolsa y la AGF. La causa en este caso, es que el actual canal de traspaso de información (e-mails y vía telefónica) no está siendo eficiente en cuanto a la calidad de traspaso de la información, por lo que induce a muchos errores de a los operarios de la AGF.

Por lo tanto la consecuencia que trae el erróneo traspaso de información es que la AGF realice una incorrecta administración de las carteras de sus clientes, ya que las gestiones se realizan acorde a restricciones y limitantes de inversión las cuales no corresponde a las pactadas inicialmente por los clientes.

#### Necesidad

Dado el problema presentado anteriormente, se debe buscar la forma de que la información de restricciones traspasada desde el Agente de Bolsa a los registros del Portfolio Manager al, sea manipulada en su menor grado posible por este último. Lo anterior con el fin de que no ocurran tergiversaciones de información al momento de su traspaso.

#### 10.1.2 Tiempos de rebalanceo de carteras

##### Descripción

Tal como fue mencionado en la descripción actual del proceso, los dos Portfolios Managers que posee la AGF son los encargados de la revisión y posterior decisión de compra y venta de instrumentos de las carteras pertenecientes a los clientes discretivos. Esta revisión demora un tiempo estimado de aproximadamente 20 minutos en promedio por cada uno de los clientes (Anexo 2), por lo tanto un operario puede realizar la revisión de 3 clientes por hora. Si además tomamos en cuenta que el día cuenta con 8 horas de trabajo, entonces cada operario puede revisar y rebalancear las carteras de 24 clientes por día. Por ende, la AGF puede realizar la revisión de 48 clientes diariamente, dado que posee solo dos operarios encargados de esta labor.

Ilustración 18: Tiempos de revisión de carteras

Tiempo de revisión por cartera	Carteras operario diariamente	por revisadas	Numero operarios	de	Total de carteras revisadas por día
20 minutos		24		2	48

Fuente: Elaboración propia

Cabe destacar que la revisión debe ser diaria, ya que este es un mercado en dónde se presentan oportunidades diarias de crecimiento y/o beneficio para los clientes.

Cuando el servicio de Administración de Carteras comenzó a ser brindado por la AGF no existían problemáticas de importancia en cuanto a la revisión y rebalanceo de las carteras de los clientes, ya que la cantidad de clientes no excedían los 48. Sin embargo, una vez que la cantidad de clientes fue creciendo y la cantidad de éstos fue excediendo este límite (48 clientes), entonces comenzaron los problemas de tiempo, es decir que dado el tiempo y la cantidad de operarios, no se podía realizar una correcta administración de las carteras de los clientes.

En el mes de Abril del 2014 se poseían aproximadamente 199 clientes, por lo tanto era imposible prestar un servicio de administración de carteras dado los recursos que se poseían. Entonces la empresa buscó dar solución a esta situación agrupando clientes que tuvieran restricciones similares, de tal manera de poder realizar una administración idéntica para cada uno de ellos y así poder cumplir con las revisiones diarias de las carteras. Ésta agrupación se realizó mediante 48 carteras modelos que buscaban cubrir a grandes rasgos las restricciones impuestas por los clientes para la administración de sus dineros. Ésta solución derivó en que para ese tiempo solo se pudieran manejar correctamente 48 de las 199 carteras que se poseían, ya que éstas 48 carteras modelos son idénticas a las correspondientes a algún cliente de la empresa y las demás 151 son tratadas como si tuvieran las mismas restricciones que tiene alguna de estas 48 carteras modelos. Por lo tanto, para esa fecha existían 201 carteras de clientes que no estaban siendo administradas totalmente a acorde a las restricciones de los clientes.

Entonces el principal problema identificado tiene que ver con que sólo se pueden analizar y rebalancear de manera correcta (de acuerdo a las restricciones acordadas por el cliente) 48 de un total de 199 carteras de clientes. La causa de este problema es que las horas efectivas de trabajo diarias, dada la cantidad de operarios (2) a cargo del análisis y rebalanceo de carteras, no son las suficientes. Por lo tanto, la consecuencia que genera este problema, es que no se pueden administrar de forma correcta 151 carteras de clientes.

## Necesidad

Se requiere que absolutamente todas las carteras de los clientes sean administradas y gestionadas de acuerdo a las restricciones de inversión pactadas desde el inicio entre el Agente y el cliente.

### 10.1.3 Transacciones erróneas

#### Descripción

Actualmente ocurren errores operacionales relacionados a las órdenes de compra y venta de instrumentos de los clientes de la empresa, es decir, se compran y venden instrumentos de forma errónea de acuerdo a las restricciones impuestas inicialmente por el cliente. Por su puesto la AGF debe reprocesar éstas órdenes de compra y venta de instrumentos de forma correcta, lo cual tiene un costo operacional asociado que se calcula como un porcentaje del monto de la transacción. Para instrumentos de renta fija este porcentaje es de un 0,15%, mientras que para instrumentos de renta variable el porcentaje corresponde a un 0,4%. Quien se percata de los errores de transacciones erróneas es alguno de los dos Portfolios Managers que posee la empresa, ya que son éstos quienes realizan la comparación entre los estados de carteras proveídos por la base de datos Tower (la cual actualiza su data de acuerdo a la información entregada por el área de Trading, ya que ésta informa las transacciones que efectivamente fueron realizadas para cada uno de los clientes) y sus archivos Excel, los cuales contienen el estado de la cartera de los clientes del día anterior con las órdenes de compra y venta incluidas.

En entrevistas a los Portfolios Managers de la AGF, se pudieron obtener documentos mediante los cuales se pudo saber la cantidad mensual de transacciones erróneas, la suma de montos transados de compra y venta que éstas operaciones erróneas de transacción involucran y los costos totales que le genera a la empresa (a partir de los porcentajes de costos de renta fija y variables mencionado en el párrafo anterior). El resumen de la información se presenta en la tabla siguiente:

Ilustración 19: Costos de transacciones erróneas

	Columna1	Renta Fija	Renta Variable	Costo total de transacción
<b>Diciembre</b>	Número total de Operaciones erróneas (compra y venta)	20	30	\$ 2.379.872
	Monto comprado erróneo	\$ 527.164.781	25.430.324	
	Monto vendido erróneo	\$ 755.535.746	88.525.025	
<b>Enero</b>	Número total de Operaciones erróneas (compra y venta)	21	32	\$ 2.283.975
	Monto comprado erróneo	\$ 602.182.422	25.478.842	
	Monto vendido erróneo	\$ 615.922.892	88.725.319	
<b>Febrero</b>	Número total de Operaciones erróneas (compra y venta)	22	31	\$ 2.367.774
	Monto comprado erróneo	\$ 630.114.063	28.762.191	
	Monto vendido erróneo	\$ 600.593.098	101.666.108	
<b>Marzo</b>	Número total de Operaciones erróneas (compra y venta)	17	24	\$ 2.695.392
	Monto comprado erróneo	\$ 698.731.399	27.337.788	
	Monto vendido erróneo	\$ 780.489.582	91.802.422	
<b>Abril</b>	Número total de Operaciones erróneas (compra y venta)	18	26	\$ 2.636.612
	Monto comprado erróneo	\$ 821.460.642	25.989.173	
	Monto vendido erróneo	\$ 621.083.684	92.209.724	
			Promedio	\$ 2.472.725

Fuente: Elaboración propia

Es decir, que en promedio se obtienen pérdidas mensuales de \$2.472.725.

El problema presente en esta situación es que las decisiones tomadas por los Portfolio Manager no se están ejecutando a la perfección por los Traders. La primera causa de esta problemática es que la planilla Excel generada por los Traders, la cual contiene la sumatoria de todas las órdenes de compras de los clientes en particular, en la mayoría de las ocasiones se encuentra errónea. Es decir, el traspaso de la información desde

las órdenes de compra individuales a una orden de compra que comprende la sumatoria de todas las órdenes individuales se realiza de forma errónea. La segunda causa, tiene que ver con que el Portfolio Manager envió un email o emitió un comunicado telefónico erróneo de la orden de compra y venta de las carteras de los clientes. Por supuesto, esto trae como consecuencia que la empresa obtenga pérdidas relacionadas con los costos estimados que tiene asociadas las operaciones de transacción de instrumentos, lo cuales depende el tipo de renta (fija o variable) y el monto transado.

## Necesidad

Según el problema descrito anteriormente, se debe buscar la forma de que la confección de la orden de compra global<sup>4</sup> sea realizada de tal forma que las órdenes individuales que la conforman sean manipuladas por los Traders la menor cantidad posible de oportunidades.

Además, se necesita un canal de información que asegure un muy bajo grado de manipulación de la información relacionada con la decisión de compra y venta que realizan los Portfolios Managers para cada uno de sus clientes. Lo anterior busca que la las órdenes de compra no sufran tergiversación de información en el trayecto comprendido entre el Portfolio Manager y el Trader.

## 10.2 Alternativas de solución a necesidades

Las necesidades que deben ser satisfechas para poder dar solución a los problemas planteados en el punto 10.1 de este trabajo, se agrupan básicamente en dos tipos:

1. **Reducción de manipulación de información:** Aquellas necesidades que tienen que ver con reducir al máximo la manipulación de la información, con el fin de reducir los errores de traspaso de información y evitar ejecución de tareas que no aportan valor.
2. **Rebalanceo correcto de carteras:** Aquellas necesidades que tienen que ver con solucionar la escasez de tiempo que poseen los operarios encargados del rebalanceo de carteras (Portfolios Managers), lo cual no les permite brindar un servicio de calidad y acorde a lo pactado con el cliente.

La solución global de los problemas presentados debe satisfacer las dos corrientes de necesidades planteadas anteriormente

---

<sup>4</sup> Orden de compra global: Se refiere a la orden de compra que, a partir de las órdenes individuales de cada cliente, contiene el total de instrumentos que deben ser comprados y/o vendidos diariamente por la AGF.

A continuación trataremos cada una de estas necesidades por separado y se describirá cuál es la mejor solución para satisfacer cada una, para luego en el punto 10.3 plantear la mejor solución global que permita satisfacer ambas necesidades en su conjunto.

### 10.2.1 Reducción de manipulación de información

Como se quiere reducir la manipulación humana de información con el fin de poder reducir los errores operativos, es evidente que se debe usar tecnologías que permitan automatizar el proceso, ya que la automatización permite:

- Evitar tareas repetitivas y automatizar aquellas que no aportan valor.
- Evitar los errores de operación. La ejecución de proceso conduce al usuario de forma que este ve sus tareas en función de sus responsabilidades y garantiza que los cambios de estado se ajustan a las reglas de negocio establecidas. Al estar bien definidos los roles y las responsabilidades, al estar bien definidas las rutas de gestión de un proceso se evitan los olvidos que tantos errores generan.
- Obligar al cumplimiento. El proceso, al estar gobernado por los estados, transiciones y reglas de negocio, favorece la ejecución programada del mismo tal y como se ha concebido para que funcione y sea eficiente.
- Mejorar la productividad de la empresa, de los equipos, de las personas. Ser proactivo: informa al trabajador de lo que tiene que hacer en función de su rol y disponer de herramientas para coordinar las tareas que tienen que realizar en su día a día cotidiano los usuarios. El trabajo de los usuarios es conducido por los procesos de negocio, habilitando a cada usuario las tareas que tiene que realizar en cada momento y orientando en lo prioritario, lo pendiente. De esta forma se favorece que se alcancen los objetivos establecidos para los trabajadores.

Dado que para conseguir una menor manipulación de información, la automatización aparece como una opción muy efectiva, a continuación se presentarán dos opciones factibles para poder conseguir esta automatización deseada.

#### Desarrollo de Software Interno

El desarrollo de software interno permite satisfacer las necesidades en un 100% en cuanto a la reducción de manipulación de información en cuanto a al traspaso de ésta, así como a los cálculos internos que cada subproceso esté realizando de forma manual. Es decir es un desarrollo hecho a la medida, el cual debe ser desarrollado por el área de Sistemas de la empresa.

Según el presupuesto entregado por el área de Sistemas, el desarrollo de este Software a la medida tiene los siguientes costos:

*Ilustración 20: Costos de software interno*

Costo	Descripción	Monto
Costo de desarrollo	Son costos relacionados a la elaboración del programa, migración de datos y su posterior implementación	\$ 387.650.000
Costo de Mantenimiento (mensual)	Costos referidos al buen funcionamiento del sistema	\$ 7.890.000

*Fuente: Elaboración propia*

### Software Externo

El hecho de externalizar el servicio de automatización mediante la compra de un software externo, significó poner mucho énfasis en la elección de una alternativa que pudiese satisfacer, en la mayor cantidad posible, las necesidades que requería la empresa. Bajo éste contexto se encontró un software de automatización de procesos especializado en la administración de carteras, llamado RD.

El software RD en su forma básica, sólo permite programar un 83% del total de las restricciones que los clientes requieren actualmente para la administración de sus carteras. Sin embargo, se pueden realizar desarrollos (definir desarrollos) al software, los cuales permiten que prácticamente el 100% de estas restricciones sean programadas sin problema alguno. Por supuesto, los desarrollos necesarios para hacer que el software sea a la medida tienen un costo extra.

A continuación se presenta una tabla con los costos de poder contar con este software:

Ilustración 21: Costos de software externo

Costo	Descripción	Monto
Costo de entrada	Incluye aspectos como: licencia del software, migración de datos, implementación, gastos logísticos y desarrollos (de acuerdo al tipo de necesidades específicas)	\$ 479.200.000
Costo de Mantenimiento (mensual)	Costos referidos al buen funcionamiento del sistema	\$ 9.660.000

Fuente: Elaboración propia

A pesar de que la opción de desarrollo interno tiene un costo menor, se optó por la compra del Software externo RD con los desarrollos pertinentes principalmente por los siguientes motivos:

- Los desarrollos de Software interno que actualmente están funcionando en la AGF, presentan diariamente una cantidad promedio de 23 eventualidades<sup>5</sup> por mes (Anexo 6). Este fundamento es bastante robusto si tomamos en cuenta que el principal objetivo de este rediseño es que se cometan la menor cantidad de errores posibles, por lo tanto el Software no puede tener prácticamente ninguna chance de falla, ya que de ser así en un mediano o largo plazo estos errores generarán costos que superarán la diferencia de costo de entrada que poseen ambos softwares.
- El software RD ha sido implementado en administradoras de fondo de España, país que posee un mercado de similares características de funcionamiento con respecto al nuestro.
- El Software RD ha sido implementado para el servicio de administración de carteras que presta en Chile el banco BCI, el cual se encuentra funcionando actualmente de buena forma. Es decir, es una solución ya probada en gran parte en el mercado chileno.
- Por último según la información presentada por el área de Sistemas de la AGF, el desarrollo de este software interno tiene un plazo estimado de término de alrededor de 8 meses, mientras que la implementación del software RD con sus respectivos desarrollos demora alrededor de 3 meses. Este aspecto es fundamental, ya que se requiere una solución con urgencia al problema, debido a que la fuga de clientes está causando muchas pérdidas de patrimonio a la empresa.

<sup>5</sup> Eventualidad: Falla que se genera en un sistema o aplicación, la cual no permite la correcta ejecución de tareas cruciales.

## 10.2.2 Rebalanceo correcto de carteras

El rebalanceo correcto de carteras es una necesidad que debe ser tratada aparte, ya que la decisión de compra y venta de instrumentos no puede ser automatizada, ya que son los Portfolios Managers quienes deciden diariamente las transacciones que deben realizarse para cada uno de las carteras de los clientes. Dado que actualmente el rebalanceo es incorrecto, ya que sólo se pueden administrar de manera correcta 48 de las 199 carteras, las alternativas de solución para esta problemática son las siguientes:

### Contrato de personal

La primera alternativa es contratar 7 Portfolios Managers más, ya que cada uno de estos posee la capacidad de rebalanceo de 24 carteras (ilustración 16) y por ende podrían administrar de forma correcta las 151 carteras cuya gestión está siendo actualmente errónea por parte de la empresa. Dado que el costo mensual de contar con un Portfolio Manager es de \$1.300.000, el costo total mensual de esta alternativa es de \$9.100.000.

### Carteras Modelos

La segunda alternativa se relaciona a la formación de 15 carteras modelos, las cuales en el peor de los casos, tendrán una similitud de un 70% con respecto a las carteras individuales de clientes que se poseen actualmente en la empresa.

El costo que esta alternativa posee es la pérdida de clientes que no estén dispuestos al hecho de que la administración de su cartera no esté acorde en un 100% a las restricciones que éstos desean imponer. Para saber con certeza cuál es el valor monetario que implica este costo, se realizó una encuesta telefónica a todos los clientes correspondientes, la cual arrojó como resultado que 52 clientes (un 26% del total de clientes de la empresa) no estaría dispuesto a cambiar su cartera actual por una cartera modelo. El eventual desvinculamiento de éstos clientes traería como consecuencia una pérdida de patrimonio de US\$151 millones. Dado que la empresa obtiene ganancias mensuales de un 0,29% por peso administrado, entonces la empresa dejaría de ganar de forma mensual US\$437.900 o \$262.302.100.

Se concluyó que ambas alternativas por separado no cumplen en su totalidad el objetivo buscado por los siguientes motivos:

- Si bien es cierto la primera alternativa permitiría llevar de manera correcta las carteras que posee actualmente la empresa, ésta es solamente una solución momentánea, ya que si la empresa aumenta o disminuye el número de clientes, deberá contratar o despedir personal. Es decir, es una opción condicionada en cuanto a costos a la salida o entrada de clientes
- La segunda opción parece ser muy buen desde el punto de vista de sólo se necesitarán actualizar 15 carteras modelos diariamente, que por lo tanto significará una menos cantidad de tiempo gastado y la no dependencia de la entrada o salida de clientes. Sin embargo, el costo relacionado a la salida de clientes (52) es demasiado elevado (\$262.302.100)

Por lo tanto se encontró una solución que toma que cuenta aspectos de las dos alternativas presentadas anteriormente:

Con el fin de poder satisfacer las necesidades de todos los clientes se decidió que para los 52 clientes que sólo permanecerían en la empresa si el servicio es personalizado, se tendrá el personal suficiente para que este servicio pueda ser realizado correctamente. Para el resto de los clientes (147), la administración de sus carteras será acorde a las 15 carteras modelos mencionadas anteriormente. Por ende, la empresa debe tener la capacidad de manejar diariamente una suma total de 67 carteras y esto se logra con una cantidad de 3 Portfolios Managers, y que cada uno de ellos puede revisar 24 carteras diarias. Sin embargo como esta es una tarea crítica en el proceso, se decidió que la cantidad adecuada de Portfolios Managers para el manejo de estas 67 carteras es de 4, ya que se deben tener en cuenta aspectos como las ausencias por vacaciones, enfermedad o algún otro motivo, por lo que debe haber una holgura en este aspecto.

### 10.3 Conclusión de diagnóstico

De acuerdo a los análisis realizados en el punto 10.2 se concluye que la solución óptima que cubre las necesidades que requiere la empresa es: contratación del software RD para automatizar el proceso de administración de carteras en conjunto con la contratación de 2 Portfolios Managers que se encargarán de llevar a cabo absolutamente todas las restricciones impuestas por el cliente.

## 11. Rediseño de Proceso

Entonces, dado este análisis global, es que el alumno decidió que la implementación de un Software que automatice el proceso de Administración de Carteras es la mejor forma de dar solución a los problemas identificados en el diagnóstico del proceso, ya que esta solución trae consigo los siguientes beneficios:

- Asegurar mejor calidad en el trabajo del trabajador y en el desarrollo del proceso.
- Obtener una reducción de costos, puesto que se normalizan los procesos y se reduce el tiempo y el dinero destinado las diferentes áreas de trabajo.
- Lograr una disminución en los tiempos de procesamiento de información.
- Acciones correctivas más rápidas y eficientes.
- Aumentar el rendimiento de los equipos y la facilidad para incorporar nuevos equipos y sistemas de información.

Al igual como se realizó en el modelamiento de la situación actual, separaremos el rediseño del proceso de Administración de Carteras en los cuatro subproceso con los cuales éste cuenta: Captación y acuerdo con clientes, Decisiones de inversión, Trading y Reporte de rentabilidad.

### 11.1 Captación y acuerdo con clientes

Este subproceso se inicia cuando el cliente que desea invertir su dinero llega hasta la Corredora de Bolsa de LarrainVial y es aquí en dónde se atiende con alguno de los 9 Agentes de Bolsa que éste prefiera (recomendaciones de otro clientes o negocios anteriores) o simplemente el Jefe de Agentes le asigna el Agente que lleve el control de menor cantidad de carteras.

Luego, el Agente procede a aplicar un cuestionario que determina cuál es el riesgo que el cliente quiere correr con su dinero invertido. Una vez analizado este cuestionario, el Agente ofrece algunas de las 15 carteras modelos que han sido confeccionadas con el fin de estandarizar las inversiones de los clientes restrictivos. Cabe destacar que la única diferencia entre las carteras ofrecidas por el agente al cliente, una vez determinado el riesgo de éste, tiene que ver con los sectores de inversión en que el cliente desee invertir. De esta forma el cliente, una vez que el Agente le haya informado los costos de administración de las carteras, escoge la cartera de inversión a la cual quiere destinar su dinero y se procede a la firma de un contrato, el cual estipula los

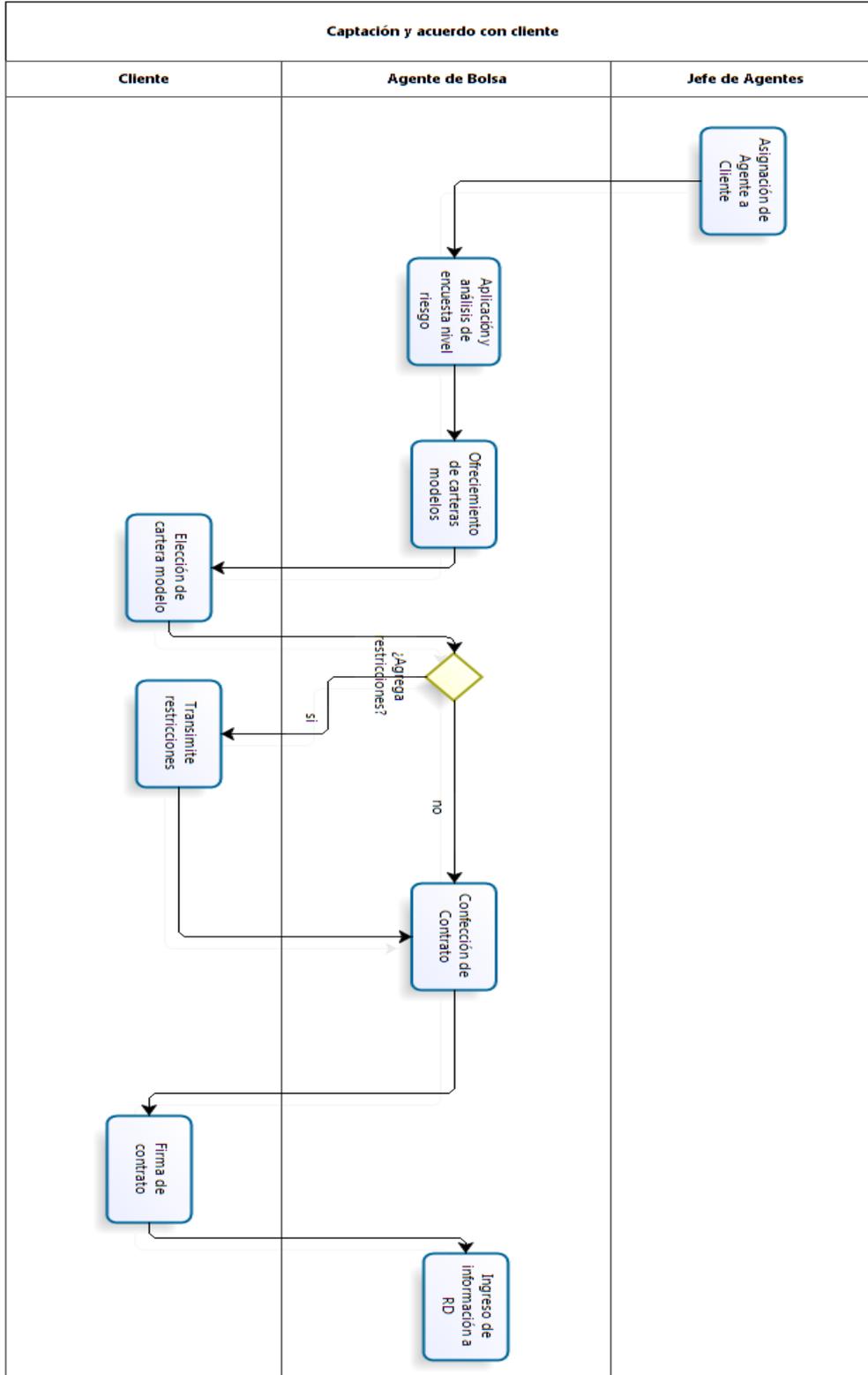
costos de administración y la cartera modelo a la cual el cliente se ha suscrito. Luego de esto, el Agente debe ingresar al software RD e ingresar el nombre, RUT, monto a invertir y cartera a la cual destinó su dinero de inversión el cliente.

El tiempo que toma el acuerdo con clientes, con el respectivo ingreso del cliente al sistema, es de aproximadamente 1 hora por cliente.

El tiempo relacionado con el traspaso de la información de restricciones a los clientes se reducirá a 0, ya que este traspaso fue efectuado automáticamente en el momento de ingresar al cliente al sistema

El modelamiento de este subproceso se encuentra a continuación:

Ilustración 22: Rediseño subproceso de Captación y Acuerdo con clientes



Fuente: Elaboración propia

## 11.2 Decisiones de inversión

Los 4 Portfolio Managers diariamente debe analizar el mercado y decidir que porcentajes y tipos de instrumentos deben tener, cada una de las 67 carteras que se poseen (15 modelos y 52 a la medida). Luego, el Portfolio Manager procede a ingresar al software estos datos (o parámetros) de cada una de las 67 carteras, es decir, ingresa tanto el tipo como porcentaje de instrumentos que debe poseer cada una de las carteras. Cabe destacar que en el caso de que se ingresen instrumentos, o porcentajes que no estén acorde a las limitantes porcentuales y de tipos de instrumentos que deben poseer cada una de las carteras modelos, entonces el sistema arrojará un error.

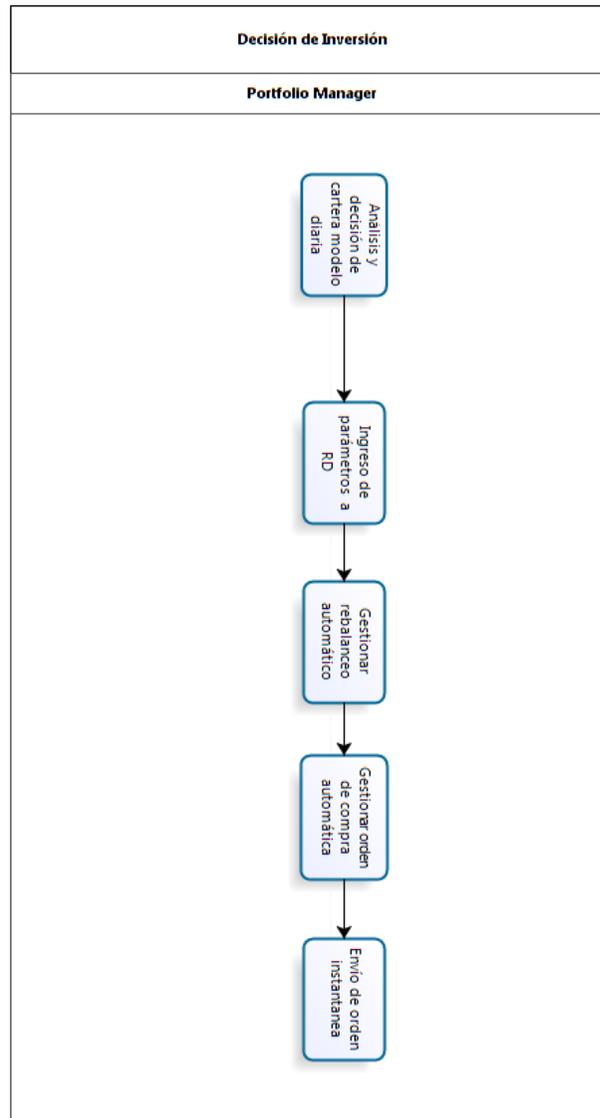
Más tarde y luego de haber actualizado el estado de las carteras modelos, tarea la cual se debe realizarse diariamente, los Portfolios Managers deben ejecutar en el sistema RD la opción que permite el rebalanceo de las carteras de clientes, mediante la cual se realiza el cálculo automático por parte del sistema de la compra y venta de instrumentos para cada uno de los clientes.

Luego del cálculo automático de esta orden es revisada por el Portfolio Manager con el fin de que este verifique a grandes rasgos que la orden de compra y venta no posea nada fuera de lo común (compras y ventas excesivas o de instrumentos que no pertenecen a la cartera de acuerdo a las restricciones de inversión acordadas por el Agente y el cliente en un principio). Una vez que se haya aprobado, basta con que el Portfolio Manager oprima el botón “emitir orden” en el sistema RD y el subproceso se da por finalizado.

Por lo tanto, la cantidad de carteras a revisar es de 67 y cada revisión demora aproximadamente 20 minutos, tal como se mencionó en la situación actual de este proceso (Anexo 2).

El modelamiento de este subproceso se encuentra continuación:

Ilustración 23: Rediseño subproceso de Decisión de Inversión



Fuente: Elaboración propia

### 11.3 Trading

Una vez que la Mesa de Trading, la cual está compuesta por 3 Traders, recibe y revisa las órdenes de compra y venta de instrumentos cada uno de los clientes en el sistema, los Traders proceden, el sistema RD, a escoger la opción "orden global", la cual permite generar una orden que contiene la sumatoria de compras y ventas totales a partir de las órdenes individuales. Luego, se debe escoger el bróker más conveniente de acuerdo a:

- Análisis de Brokers que ofrecen los precios más convenientes de compra y venta de instrumentos financieros.
- Identificación de los Brokers que cobren la menor cantidad de comisión posible por la ejecución de la compra y venta de instrumentos.

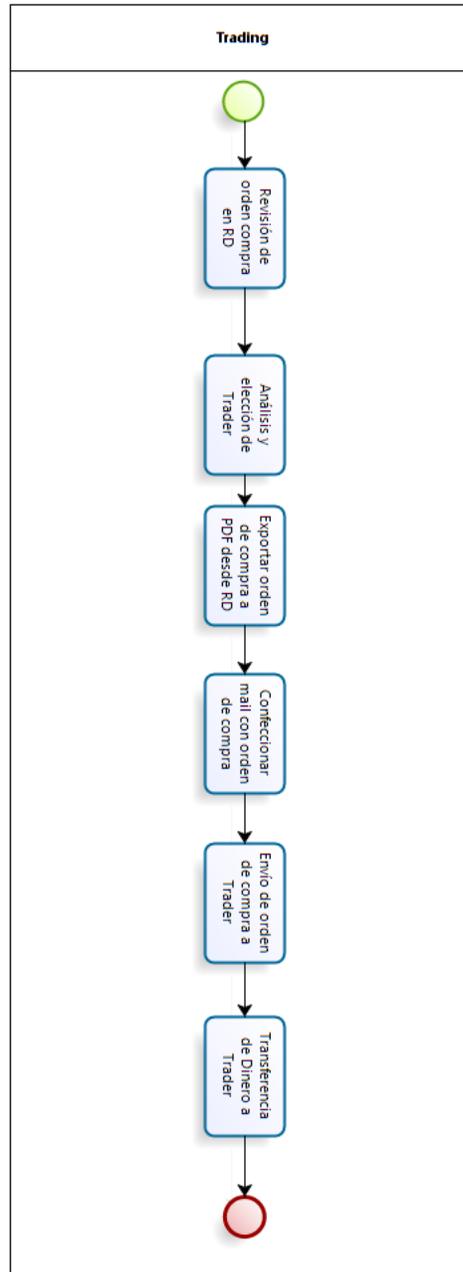
Cuando ya se posee un acuerdo entre el Trader y el Broker correspondiente, entonces el Trader realiza el depósito en dinero para que se haga efectiva la compra de instrumentos y envía la orden de venta vía mail. Luego el Broker envía comprobante de títulos de instrumentos al área de Trading una vez que es efectuada la operación.

Por último el Trader ingresa nuevamente al sistema RD y actualiza el estado de cartera de los clientes. Es decir, que luego de haberse llevado a cabo las órdenes de compra y venta de instrumentos, el Trader actualiza el estado de cartera de los clientes, el cual corresponde al estado diario de la cartera modelo al cual el cliente esté asociado. Esta actualización es automática ya que basta con que el Trader indica que en el software que la orden de compra está finalizada, para que RD actualice automáticamente todas las carteras de clientes.

Por lo tanto, el Trader sólo gasta tiempo en la decisión de los Brokers, mediante los cuales debe ser efectiva la orden de compra global diaria. Este tiempo es de alrededor 30 minutos por día, tal como se mencionó en la situación actual de este proceso (Anexo 3).

El modelamiento de este subproceso se encuentra a continuación:

Ilustración 24: Rediseño del subproceso de Trading



Fuente: Elaboración propia

#### 11.4 Informe de Rentabilidades

Para otorgar una mayor transparencia y generar una credibilidad mayor en los clientes respecto a la administración (compra y venta de instrumentos financieros) de sus carteras los Agentes de la Corredora d Bolsa de LarrainVial, se encargarán de emitir un reporte semanal de rentabilidades para cada uno de sus clientes. Este reporte no sólo

contendrá las rentabilidades y el estado de cartera al final de la semana, sino que además contendrá el detalle de transacciones diarias de la cartera del cliente.

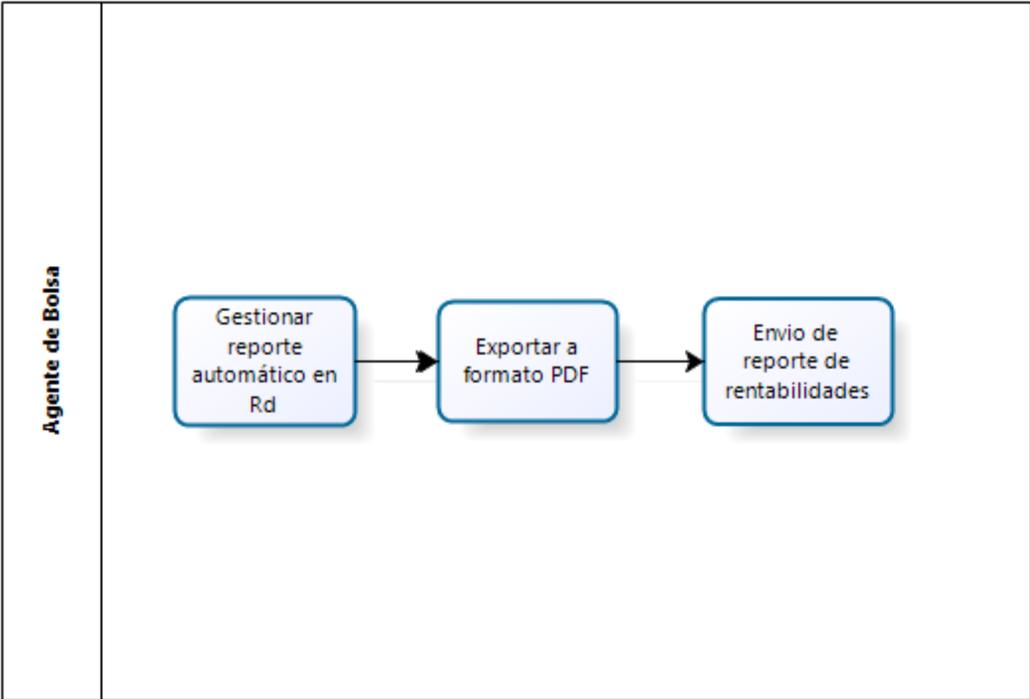
Como el sistema RD posee en sus bases de datos el detalle de cada una de las transacciones realizadas para cada uno de los clientes, basta con que el Agente ingrese el RUT y número de cuenta del cliente, para que se genere de manera automática un reporte con el detalle de estas transacciones correspondientes a cada uno de los clientes, además de indicar el estado de final de mes de la cartera junto con su rentabilidad. Cabe destacar que este reporte automático no solo puede ser semanal, sino que puede ser el de un periodo de tiempo con una fecha de inicio y término indicada por el colaborador a cargo de emitir el reporte (Agente de Bolsa).

Por último y una vez que el Agente obtiene el reporte mensual de rentabilidades a partir de la función automatizada que brinda el software RD, este debe ser traspasado a formato PDF para luego ser enviado vía mail a cada uno de los clientes.

El tiempo que le toma al Agente la confección de estos reportes y sus posterior envía a cliente, es de alrededor de 2 minutos diarios por cliente.

El modelamiento de este subproceso se encuentra a continuación:

Ilustración 25: Rediseño de subproceso de Reporte de Rentabilidad



Fuente: Elaboración propia

## 12. Impactos del Rediseño

En esta sección se dará a conocer como el rediseño de proceso planteado para la Administración de Cartera de Clientes Discrecionales da solución a los problemas mencionados en el punto 10, correspondiente al diagnóstico de la situación.

### 12.1 Traspaso de información desde la Corredora a la Administradora General de Fondos

Debido a la implantación de una solución software como lo es RD, la información que contiene las restricciones de los nuevos clientes ya no es traspasada desde la Corredora de Bolsa de LarrainVial hacia la Administradora General de Fondos de ésta vía mail, ya que basta con el Agente de la Corredora de Bolsa ingrese al sistema y asocie los datos del cliente (RUT, nombre y patrimonio invertido) con alguna de las 15 carteras modelos (de acuerdo a la preferencia del cliente) para que el Portfolio Manager pueda observar instantáneamente en el sistema las restricciones correspondientes a cada una de las carteras.

De esta forma el Agente de Bolsa ya no debe hacer un traspaso manual de la información (restricciones de inversión que poseen los clientes) desde los mails o llamados telefónicos realizados por los Agentes hacia las planillas Excel sobre las cuales el Portfolio Manager lleva registro de las restricciones que imponían los clientes.

En la situación actual, la captación de clientes es de 11 por mes y el tiempo que demora la confección de un mail con la información de las restricciones acordadas por cada cliente es de 5 minutos. Por lo tanto, y dado que con el sistema actual el tiempo utilizado en la confección de mails que contiene las restricciones de clientes nuevos ya no es necesario (información es vista en línea), se produce un ahorro de aproximadamente 1 hora hombre al mes, lo cual se traduce en un ahorro mensual de \$10.500 pesos para la empresa.

Si bien es cierto el ahorro económico de la automatización de este proceso no es significativo, el mayor beneficio de esta automatización tiene que ver con que desde ahora en adelante la tasa de errores de traspasos de restricciones, que en la situación actual es de un 21%, tenderá a cero y se podrá ´restar un servicio se calidad.

### 12.2 Tiempos de rebalanceo de carteras

Como se mencionó, el problema que está relacionado con que sólo 48 de las 199 carteras administradas por la AGF pueden ser manejadas de manera correcta de

manera diaria a causa de la escasez de tiempo (dado los recursos que posee la empresa), ya no sucederá más. Lo anterior se debe principalmente a dos razones:

- Cambio en el formato de acuerdo de restricciones de clientes: hay 147 clientes que se incorporarán a alguna de las 15 carteras modelos propuestas por la empresa, mientras a los restantes 52 se les brindará un servicio personalizado de administración, tal como se venía realizando anteriormente. De esta manera se deberá llevar control de un total de 67 carteras. Este cambio se traduce en la contratación de 2 Portfolios Managers más (como se detalla en el punto 10.2 de este trabajo) y como cada uno de éstos posee un costo mensual de \$1.300.000, el costo total de la nueva solución propuesta es de \$2.600.000 mensuales.
- Reducción de operaciones: Con el software RD el Portfolio Manager ya no deberá ocupar tiempo en desarrollar las siguientes actividades:
  - Realizar comparaciones entre el estado de cartera de registro propio (el cual incluye los estados de cartera con las transacciones diarias que deberían haberse realizado) y el brindado por la base de datos "Tower" (la cual contiene los estados de cartera con las transacciones diarias que efectivamente se llevaron a cabo).  
Actualmente, a cada uno de los 2 Portfolio Manager les toma 1 hora diaria la revisión mencionada, por lo que mensualmente esta actividad consume alrededor de 40 horas. Como el costo por hora de un Portfolio Manager es de \$11.200, entonces con el nuevo sistema se estaría produciendo un ahorro de \$448.000 mensuales.
  - Por último, éste no deberá rebalancear las carteras de sus clientes de forma manual ni emitir la orden de compra y venta de instrumentos de cada uno de sus clientes por separado vía mail a los Traders, ya que el software realiza de manera automática el cálculo de rebalanceo y las órdenes de compras, las cuales pueden ser vistas instantáneamente por los Traders a través de RD. Se requiere solamente que se le ingresen los estados (porcentajes y tipos de instrumentos a su haber) en que deberían estar las 15 carteras modelos, y partir de esta información, RD genera un rebalanceo automático de cada una de las carteras de los clientes, así como una orden conjunta que posee el total de la cantidad y tipo de instrumentos que deben ser comprados y/o vendidos para cada una de las carteras.  
En la actualidad el cálculo mediante planillas Excel del rebalanceo de carteras sumado a la confección de un mail de emisión de orden de compra, es de alrededor de 2 minutos (tal como se dijo en el punto 9.2). Tomando en cuenta que esta labor se debe realizar actualmente para 48 clientes de la empresa, el ahorro de eliminar esta tarea es de 28 horas mensuales. Por lo tanto en términos monetarios, y tomando en cuenta el

dato del costo de una hora de trabajo de un Portfolio Manager (\$11.200), el ahorro generado es de se traduce en un reducción de costos de \$313.600 mensuales.

Con este rediseño planteado el Portfolio Manager tendrá tiempo más que suficiente como para poder llevar a cabo una correcta administración de las carteras de cada uno de los clientes. Es decir, se respetarán las restricciones de inversión de cada uno de los clientes de la empresa.

### 12.3 Transacciones erróneas

Gracias al software RD el traspaso de la orden de compra desde el Portfolio Manager al Trader, ya no se realizará vía mail o telefónicamente, sino que el Trader podrá ingresar al sistema desde su computador y revisar instantáneamente la orden de compra diaria emitida por el Portfolio Manager. De esta forma ya no habrá más traspasos errónea de información entre el Portfolio Manager y el Trader.

Además, emitirá un mail al Broker con el fin de hacer efectiva la orden de compra que antes había sido decidida por el Portfolio Manager, pero la diferencia con la situación actual es que el sistema permitirá que se exporte la orden de compra a un formato PDF para que luego este archivo se adjuntado por el Trader en un mail dirigido al Broker con el fin de que se concrete la orden, entonces la información de la orden de compra que es traspasada desde el Trader al Broker no es manipulada en ningún momento por el Trader. Lo anterior, soluciona la otra fuente de error por la cual la orden de compra y venta puede llegar a ser mal ejecutada.

De esta forma se solucionan las dos causantes que generan la ejecución de transacciones erróneas de compra y venta de instrumentos de las carteras de los clientes.

El hecho de que se eliminen por completo las transacciones erróneas, implica que se deje de generar un gasto mensual de \$2.472.725 (monto calculado en el punto 10.1.3 del diagnóstico).

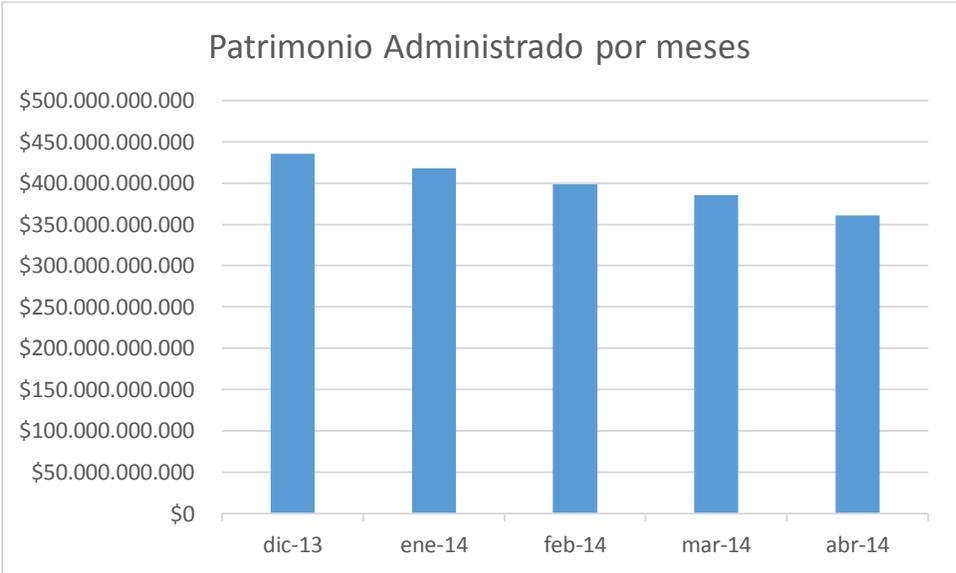
### Frenar la Fuga de clientes

Según una entrevista realizada por el alumno a los Portfolios Manager que posee la AGF, éstos indicaron que la principal causa de que ocurrieran clientes que dejaran de requerir el servicio de Administración de Cartera de Clientes Discrecionales, era debido a la mala administración de sus carteras de instrumentos financieros. Los Portfolio Managers señalaban que algunos de estos clientes que dejaban la empresa, indicaban que las rentabilidades que debían corresponder a sus carteras no estaban acorde con las otorgadas por la empresa, esto lo lograban percibir debido a que muchos clientes

que poseen grandes cantidades de dinero invertidas en la empresa poseen Asesores, los cuales realizan un seguimiento virtual de las carteras de estos clientes, por lo que lograban darse cuenta que las rentabilidades no correspondían a las que sus cálculos de compra y venta virtual de instrumentos realizaban. Además, el resto de los clientes fugados indicaban que la administración que otorgaba la empresa no estaba acorde a las restricciones de inversión acordadas en un principio entre el cliente y el Agente de Bolsa, ya que en sus informes mensuales se percataban que sus estados de carteras no concordaban en un 100% con las restricciones de inversión acordadas inicialmente. Por lo tanto, las dos causas de deserción de clientes apuntan a la mala administración de las carteras, debido a que no se respetan las restricciones de inversión.

A partir del mes de Diciembre del 2013 hasta Abril del 2014, la empresa ha sufrido una importante pérdida de clientes pertenecientes al servicio de Administración de Carteras de Clientes Discrecionales. Entre estos meses la tasa media de deserción de clientes es de un 2%, pero a pesar de ser una tasa relativamente baja, esta situación ha significado que la empresa haya pasado de administrar un patrimonio de \$435.331.037 en Enero del 2013 a \$361.034.671 millones en Abril del 2014. A continuación se grafica el patrimonio administrado por cada mes:

Ilustración 26: Patrimonio administrado por mes



Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, según datos proporcionados por la empresa, la AGF obtiene ingresos mensuales de alrededor de un 0,29% por peso administrado a clientes. Por lo tanto ha

habido una pérdida estimada correspondiente a \$215.459.461 entre los meses de Diciembre del 2013 a Abril del 2014, la fórmula utilizada para el cálculo es la siguiente:

$$\sum_{i=1}^4 (PA_i - PA_{i+1}) * 0,0029$$

En donde  $PA_i$  corresponde al patrimonio administrado en pesos al inicio del mes  $i$  y 0,0029 es el porcentaje de ganancia que obtiene la AGF por peso de patrimonio administrado. Cabe destacar que la sumatoria posee 5 meses que son los correspondientes al período en cuestión.

Si se quiere analizar desde un punto de vista mensual, la empresa deja de ganar cada vez en promedio \$53.864.865 a causa de la fuga de clientes. Como el software RD frenara las causales de esta fuga, entonces esta cifra es un beneficio mensual que traerá la implementación del sistema.

## 13. Análisis Costo Beneficio

### 13.1 Beneficios

Con el fin de visualizar de mejor manera los beneficios económicos mensuales que genera el rediseño planteado, se confeccionó una tabla que contiene el resumen de todos estos beneficios que ya han sido detallados la sección anterior de “Impacto del Rediseño”:

Ilustración 27: Tabla de beneficios

Beneficio	Descripción	Monto
Eliminación de tarea de traspaso de información entre Agente y Portfolio Manager	El Agente ya no deberá confeccionar mails de traspaso de información de restricciones de clientes	\$ 10.500
Eliminación de tarea de comparación de estados de Cartera	El Portfolio Manager ya no deberá comprar el estado de cartera de la base "TOWER" con sus registros	\$ 448.000
Eliminación de tarea de cálculo y traspaso de rebalances de cartera	El portfolio Manager no deberá realizar los cálculos de rebalanceo de carteras ni confeccionar mail que permitan el traspaso de las órdenes de compra hacia el Trader	\$ 313.300
Desaparición de transacciones erróneas	La automatización generado por RD generará que las transacciones erróneas tiendan a cero	\$ 2.472.725
Frenar Fuga de clientes	Con la solución propuesta, todos los errores que generaban una mala administración de carteras por parte de la empresa (producto del no cumplimiento de las restricciones acordadas con el cliente), se corregirán. Esto traerá como consecuencia que la fuga de clientes se frene	\$ 53.864.865
Beneficio mensual Total		\$ 57.109.390

Fuente: Elaboración propia

## 13.2 Costos

Tal como fue planteado en la sección de Diagnóstico de la Situación Actual (punto 10.2.1), los costos de la solución escogida son los siguientes:

*Ilustración 28: Tabla de costos*

Costo	Descripción	Monto mensual
Cambio de formato de acuerdo de restricciones	Se administrarán un total de 67 (15 modelos y 52 personalizadas)	\$ 2.600.000
Entrada de Software*	Costos relacionados con: implementación, capacitaciones, desarrollos, licencia del software y migración de datos	\$ 479.200.000
Mantenimiento de Software	Costos relacionados con el correcto funcionamiento del software	\$ 9.660.000

*Fuente: Elaboración propia*

\*Costo que solo se generará el primer mes de ejecución de la solución planteada

Entonces el costo del primer mes será de \$49.1460.000, mientras que para los meses venideros será de \$12.260.000.

## 13.3 VAN

A partir de los costos y beneficios mencionados en las secciones 13.1 y 13.2 respectivamente, se realizó en cálculo del VAN de la futura implementación de la solución propuesta en este trabajo. Para realizar el cálculo, se utilizó la siguiente fórmula:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{V_t}{(1+k)^t} - I_0$$

En donde:

$V_t$  : representa los flujos de caja en cada periodo t.

$I_0$  : es el valor del desembolso inicial de la inversión.

$n$  : es el número de períodos considerado.

$k$  : es la tasa de descuento del proyecto.

El principal objetivo de este cálculo, fue determinar la cantidad de meses “n” que hace posible que el VAN sea mayor o igual a cero. Para lo anterior, se utilizó una tasa de descuento anual “k” del 10%<sup>6</sup>, la cual fue transformada en una tasa de descuento mensual utilizando la siguiente fórmula:

$$(1 + r_{anual}) = (1 + r_{mensual})^{12}$$

Por lo tanto la tasa de descuento mensual es de 0,007974.

De esta manera los resultados arrojaron que en un periodo de 12 meses, el VAN pasa a ser positivo y su valor es de \$35.895.903.

---

<sup>6</sup> Cifra que corresponde a la tasa promedio utilizada en proyectos según los apuntes del curso “Finanzas II, IN5303”

## 14. Conclusiones

Por medio de la metodología de “Rediseño de Procesos de Negocio” se pudo detectar cuáles eran las principales fallas que generaban que el servicio prestado de Administración de Carteras de clientes discrecionales no cumpliera con las restricciones de inversión impuestas por el cliente. Estas fallas estaban relacionadas a: errores de traspaso de información entre áreas del proceso, ejecución de tareas que no agregaban valor y falta de recursos para que en el subproceso de “Decisión de Inversión” se pudieran desarrollar las tareas de forma correcta.

Una de las principales consecuencias del mal traspaso de información en este proceso, son las transacciones de compra y venta de instrumentos erróneas. Si bien es cierto, el promedio de pérdidas mensuales que se generan como consecuencia de las transacciones erróneas efectuadas por los Traders no es una cifra demasiado significativa (\$2.472.725), este hecho estaba generando que los grandes clientes (en términos de dinero invertido en la empresa), los cuales poseen asesores financieros que fiscalizan la labor de la AGF, notaran ciertas irregularidades en la administración de sus carteras, lo cual generó como consecuencia la desvinculación de éstos, por lo que la AGF pasó de administrar US\$1.000 millones a principio del 2013 a US\$600 millones en Abril del 2014.

Para poder eliminar los errores relacionados a la ejecución de tareas sin valor y los fallidos traspasos de información entre los distintos operarios de la AGF, se optó por automatizar la mayor cantidad de procesos mediante la incorporación de un software. A pesar de que el desarrollo interno del software tenía un costo inferior a la contratación de un software externo, se prefirió la última opción señalada, ya que el software externo RD había sido implementado en administradoras de fondos españolas y en el banco chileno BCI, por lo que ya poseía bastante experiencia en el mercado financiero y nacional. Además, sólo durante el año 2014, los desarrollos internos de software proporcionados por el área de Sistema de la AGF poseen en promedio 23 fallas diarias, otra razón por la cual se decidió la externalización del software, ya que el objetivo del rediseño era justamente minimizar la cantidad de errores operacionales, debido a que éstas estaban provocando que la AGF estuviera proporcionando un mal servicio.

Si bien es cierto la inversión inicial del software es de \$ 479.200.000, cifra que pueda parecer muy elevada, el hecho de que a través de la automatización se hayan eliminado tareas que no aportaban valor, acortados los tiempos de otras y frenado la fuga de clientes, ha dado como resultado que le VAN del proyecto sea mayor que cero (\$35.895.903) en el mes 12 de implementación del software RD. En el caso de que el VAN hubiese sido mayor o igual a cero en un periodo más elevado de tiempo, la solución escogida hubiese sido la misma, ya que ante todo se priorizaron los objetivos estratégicos que posee la empresa a mediano o largo plazo, los cuales tiene que ver con brindar servicios de calidad y personalizados a sus clientes.

Finalmente, es importante recalcar que el hecho de que los clientes confíen sus inversiones a la empresa, genera que ésta deba tener herramientas que faciliten la transparencia de las operaciones realizadas con el dinero de los clientes. En este ámbito, el rediseño planteado incorpora la emisión semanal de reportes de rentabilidad con el detalle de todas las transacciones realizadas por la AGF, lo cual trae como consecuencia una mayor credibilidad en la empresa, aspecto el cual estaba siendo afectado producto de las malas administraciones de carteras y el “Caso Cascadas”, el cual generó gran desconfianza por parte de los clientes y un daño importante en la imagen de la empresa

## 15. Bibliografía

- (Libro) Michael Hammer y James Champy, “Reingeniería”, 1994
- (Libro) Oscar Barros, “Rediseño de Procesos de Negocios Mediante el Uso de Patrones”, Santiago, Chile, 2000.
- (Sitio web) Banco de Chile, [En línea]. Available: [http://www.bancochile.cl/webchile1/banchile/productos/que\\_esfm.htm](http://www.bancochile.cl/webchile1/banchile/productos/que_esfm.htm)
- (Sitio web) BIZAGI, «Bizagi BPMN 2.0,» [En línea]. Available: <http://www.bizagi.com/docs/BPMNbyExampleSPA.pdf>.
- (Sitio web) “Enciclopedia Financiera”, [En línea]. Available: <http://www.encyclopediafinanciera.com/instrumentos-financieros.htm>
- (Sitio Web) Larraín Vial [En línea]. Available: <https://www.larrainvial.com/chile/fondos/acercadenosotros/nuestro-negocio/introduccion-nuestro-negocio>
- (Sitio web) “Portal de Educación Financiera de la Superintendencia de Valores y Seguros” [En línea]. Available: <https://www.svs.cl/educa>
- “Memoria Anual 2012 Larraín Vial Administradora General de Fondos de Larraínvial”, 2012 [En línea]. Available : [https://www.larrainvial.com/Content/descargas/sobre\\_nosotros/memorias/MEMORIAAGFDiciembre2012.pdf](https://www.larrainvial.com/Content/descargas/sobre_nosotros/memorias/MEMORIAAGFDiciembre2012.pdf)
- (Memoria) Fabián Salinas, “Diseño de un Balanced Scorecard para una Administradora General de Fondos”, 2014

## 16. Anexos

### **Anexo 1: Tipos de instrumentos financieros**

#### **Renta Variable**

Los instrumentos de Renta Variable son especialmente aquellos que son parte de un capital, como las acciones de las sociedades anónimas (S.A.).

El término “variable” está relacionado con la variación que puede haber en los montos percibidos por conceptos de dividendos. De esta forma, los dividendos pueden ser en efectivo o en acciones.

Por lo general, los instrumentos de renta variable reportan a sus poseedores ganancias o rendimiento en el largo plazo, a cambio de un mayor riesgo. Cabe destacar que además de ser un producto de inversión para el tenedor, son una fuente de financiación para la empresa.

#### **Renta Fija**

Tradicionalmente se ha considerado a la renta fija como la inversión con menos riesgo. Esto es así, pero depende mucho del emisor de los títulos y del vencimiento.

Conceptualmente, la renta fija no es más que la instrumentación de un préstamo por parte de un determinado emisor, sea público o privado, para que pueda ser financiado por aquellos inversores que confíen en él y encuentren atractiva la rentabilidad que les ofrece.

Podemos encontrar múltiples emisores, Países, Administraciones Públicas, Bancos, Empresas Privadas. Dependiendo de la seguridad que nos transmita este emisor, el riesgo de crédito (posibilidad de impago) asumido será mayor o menor.

Operativamente para el inversor es sencillo, éste en el momento de la emisión adquiere un número de títulos que le dan derecho a percibir unos rendimientos determinados durante un determinado período de tiempo. Así una vez transcurrida la vida de la emisión recibirá el último cupón acompañado del nominal del título, esto es, lo que pagó al adquirirlo.

#### **Derivados**

Un derivado financiero (o instrumento derivado) es un producto financiero cuyo valor se basa en el precio de otro activo, de ahí su nombre. El activo del que depende toma el nombre de activo subyacente. Los subyacentes utilizados pueden ser muy diferentes, acciones, índices bursátiles, valores de renta fija, tipos de interés o también materias primas.

Las características generales de los derivados financieros son las siguientes:

- Su valor cambia en respuesta a los cambios de precio del activo subyacente. Existen derivados sobre productos agrícolas y ganaderos, metales, productos energéticos, divisas, acciones, índices bursátiles, tipos de interés, etc.
- Requiere una inversión inicial neta muy pequeña o nula, respecto a otro tipo de contratos que tienen una respuesta similar ante cambios en las condiciones del mercado.
- Se liquidará en una fecha futura.
- Pueden cotizarse en mercados organizados (como las bolsas) o no organizados ("OTC").

## **Fondos de Inversión**

Los Fondos de Inversión están definidos como el patrimonio integrado por aportes de personas naturales y jurídicas, denominadas aportantes, para su inversión en los valores y bienes que le permite la Ley de Fondos de Inversión (Ley N° 18.815).

Este fondo es administrado por una sociedad anónima por cuenta y riesgo de los aportantes.

Los aportes quedan expresados en cuotas de participación que constituyen valores de oferta pública, por lo cual deben ser inscritas previamente en el Registro de Valores, y además registrarse obligatoriamente en, a lo menos, una bolsa de valores (entidades donde los corredores de bolsa realizan la compra y venta de acciones y otros valores, así como las demás operaciones bursátiles que se encuentran autorizados a realizar) chilena o del extranjero, de tal forma que se pueda permitir la formación de un mercado secundario para las cuotas mencionadas anteriormente.

Las principales diferencias que se poseen con respecto a los fondos mutuos, son que un fondo de inversión cuenta con un plazo de inversión determinado, el número de cuotas es limitado y el aporte mínimo para ingresar a estos instrumentos suele ser alto. Es por la razón mencionada anteriormente, que por lo general los fondos de inversión están destinados a inversionistas de alto patrimonio o institucionales, como las AFP, Compañías de Seguros, Fondos Mutuos, etc.

Se diferencian también de los fondos mutuos con respecto a las alternativas de inversión que poseen. Principalmente existen cuatro clases de activos en los cuales invierten los fondos de inversión:

- Fondos Accionarios
- Fondos de Deuda
- Fondos Inmobiliarios
- Fondos de Private Equity o de Desarrollo de Empresas.

De esta manera, los Fondos de Inversión realizan inversiones en un portafolio que posea diversos instrumentos financieros, los cuales pueden ser nacionales o internacionales. Además, los instrumentos en que pueden invertir, pueden ser diferentes según sea el fondo y la política que lo define, la cual que se encuentra en el Reglamento Interno del fondo, aprobado por la Superintendencia de Valores y Seguros.

## Divisas

El mercado de moneda extranjera (Forex o FX) existe dondequiera que una moneda se negocie con otra (como una casa de cambio). Este mercado es, en gran medida, el más grande del mundo, en términos de valor de efectivo negociado, e incluye negociar entre los grandes bancos, los bancos centrales, los especuladores de la moneda, las corporaciones multinacionales, los gobiernos, y otros mercados financieros e instituciones.

## Fondos mutuos

Un fondo mutuo es el patrimonio integrado por aportes de personas naturales y jurídicas (denominadas partícipes o aportantes), para su inversión en valores de oferta pública (acciones y bonos de empresas) y bienes que la ley permita, que administra una sociedad anónima por cuenta y riesgo de los partícipes.

El fondo deberá contar permanentemente con a lo menos 50 partícipes, salvo que entre éstos haya un inversionista institucional, en cuyo caso será suficiente contar sólo con cinco partícipes. El valor global del patrimonio neto del fondo deberá ser equivalente, a lo menos, a 10.000 unidades de fomento.

En cualquier momento se puede solicitar el rescate de la inversión ajustada por la rentabilidad (positiva o negativa) que haya experimentado la totalidad, o parte de ésta, la que será pagada en un plazo no mayor al que establece el reglamento interno del fondo, el que no puede ser mayor de diez días desde que se ha efectuado la solicitud del rescate. Algunos fondos cobran comisión por el rescate de sus cuotas. El valor cuota de un fondo mutuo, o de la serie en su caso, es aquel que resulta de dividir el valor del patrimonio del fondo, o de la proporción de éste que corresponde a la serie respectiva, por el número de cuotas emitidas y pagadas del fondo, o de la serie correspondiente.

Por otro lado, los fondos pueden invertir en tres tipos de instrumentos:

- **Instrumentos de deuda de corto plazo:** son aquellos valores de oferta pública representativos de deuda, cuyo plazo hasta su total extinción no excede los 365 días a la fecha de valorización del fondo.
- **Instrumentos de deuda de mediano y largo plazo:** son aquellos valores de oferta pública representativos de deuda cuyo plazo hasta su total extinción excede los 365 días a la fecha de valorización del fondo.
- **Instrumentos de capitalización:** son aquellos valores de oferta pública representativos de capital, tales como acciones de sociedades anónimas abiertas, cuotas de fondos de inversión, cuotas de fondos mutuos, entre otros.

Por lo general los fondos mutuos diversifican sus inversiones, es decir, invierten en distintos instrumentos del mercado de capitales, combinando activos de renta fija y variable de diferentes emisores. La diversificación no sólo se logra eligiendo diferentes activos de una misma clase, sino que varios activos de distinta clase de riesgo, países, sectores industriales y plazos de inversión.

La Administradora General de Fondos debe tener como principal misión el realizar una correcta inversión del dinero de sus clientes

## **Anexo 2: Tiempos de subproceso de Decisión de Inversión**

ID Cartera	Tiempo de rebalanceo de cartera (min)	Tiempo de confección y envío de orden de compra (segundos)
1	29	128
2	35	64
3	14	150
4	15	119
5	16	120
6	10	144
7	13	79
8	9	102
9	23	171
10	16	110
11	22	176
12	19	171
13	32	114
14	20	165
15	15	145
16	19	124
17	31	68
18	11	64
19	10	62
20	19	148
21	13	144
22	23	97
23	20	64
24	35	75
25	25	128
26	18	151
27	17	167
28	13	149

29	13	63
30	25	83
31	15	128
32	26	127
33	12	115
34	21	94
35	23	80
36	14	75
37	19	125
38	32	145
39	13	89
40	19	160
41	30	154
42	11	97
43	24	64
44	35	73
45	19	158
46	9	115
47	30	92
48	19	124
49	17	160
50	20	76
51	18	146
52	24	154
53	23	111
54	23	141
55	10	132
56	31	149
57	12	142
58	18	161
59	9	135
60	17	92
61	18	145
62	12	171
63	29	176
64	9	143
65	18	87
66	22	93
67	34	163
68	32	122
69	11	75
70	24	120
71	34	62

72	19	63
73	17	160
74	30	138
75	11	161
76	12	71
77	20	162
78	13	143
79	12	79
80	24	63
81	28	167
82	9	155
83	16	130
84	34	157
85	20	66
86	18	109
87	9	120
88	12	105
89	19	87
90	10	145
91	16	118
92	19	114
93	18	136
94	20	129
95	11	140
96	18	138
97	9	72
98	12	96
99	23	112
100	18	158
101	9	70
102	17	84
103	20	125
104	10	66
105	20	115
106	9	133
107	24	153
108	26	149
109	19	79
110	25	154
111	34	116
112	22	109
113	17	174
114	18	145

115	9	100
116	21	168
117	24	89
118	35	99
119	21	165
120	35	169
121	12	74
122	23	125
123	21	151
124	21	125
125	9	132
126	10	105
127	32	134
128	16	161
129	20	146
130	26	71
131	15	164
132	15	64
133	34	160
134	16	70
135	10	66
136	17	168
137	24	96
138	25	166
139	30	127
140	9	117
141	22	146
142	20	156
143	22	141
144	24	112
145	21	73
146	9	166
147	30	148
148	25	156
149	16	100
150	26	145
151	13	147
152	32	100
153	32	69
154	11	96
155	18	71
156	35	113
157	31	146

158	19	107
159	16	60
160	21	175
161	10	105
162	23	170
163	20	137
164	17	64
165	15	93
166	9	102
167	18	137
168	31	120
169	27	158
170	15	146
171	19	170
172	31	107
173	26	70
174	21	91
175	23	81
176	19	139
177	18	80
178	10	84
179	25	108
180	15	148
181	24	117
182	22	145
183	19	99
184	28	98
185	15	101
186	21	56
187	12	135
188	12	126
189	33	98
190	16	146
191	35	58
192	16	125
193	9	59
194	34	149
195	18	165
196	20	153
197	26	100
198	14	133
199	24	172
200	15	107

201	13	167
202	35	94
203	26	86
204	11	172
205	15	171
206	17	155
207	16	142
208	32	131
209	13	122
210	10	130
211	16	167
212	32	97
213	23	90
214	34	146
215	15	61
216	23	124
217	12	146
218	19	163
219	26	155
220	18	91
221	18	129
222	26	157
223	33	80
224	20	106
225	23	134
226	19	173
227	33	169
228	33	58
229	30	61
230	21	124
231	14	138
232	15	115
233	14	97
234	20	132
235	12	168
236	12	101
237	30	143
238	34	130
239	16	150
240	18	94
241	12	69
242	21	175
243	10	85

244	20	169
245	31	155
246	35	114
247	16	100
248	23	62
249	24	77
250	9	75
251	30	99
252	13	83
253	26	93
254	9	97
255	17	141
256	23	173
257	11	154
258	15	86
259	17	58
260	23	168
261	16	171
262	12	161
263	12	76
264	13	160
265	19	148
266	32	141
267	17	94
268	19	175
269	32	89
270	31	171
271	10	115
272	26	135
273	12	128
274	30	132
275	33	96
276	33	98
277	21	78
278	16	170
279	19	146
280	21	78
281	23	154
282	30	107
283	14	103
284	34	64
285	11	129
286	19	100

287	20	132
288	14	106
289	21	172
290	15	129
291	23	148
292	11	143
293	19	138
294	13	121
295	10	77
296	23	132
297	9	126
298	20	138
299	24	72
300	17	83
301	35	137
302	16	134
303	10	75
304	9	169
305	28	80
306	24	162
307	10	107
308	17	64
309	21	138
310	18	120
311	29	70
312	21	169
313	25	128
314	21	115
315	17	125
316	17	132
317	14	63
318	14	150
319	25	62
320	22	111
321	35	153
322	21	75
323	19	80
324	15	98
325	23	126
326	16	148
327	13	106
328	26	126
329	28	157

330	35	116
331	21	134
332	10	156
333	34	130
334	32	155
335	32	111
336	15	145
337	12	74
338	23	96
339	14	58
340	26	105
341	34	133
342	24	89
343	18	67
344	16	161
345	21	174
346	9	145
347	15	89
348	17	161
349	14	172
350	12	97
351	27	134
352	17	170
353	20	103
354	9	65
355	12	156
356	18	91
357	22	150
358	30	164
359	29	98
360	17	106
361	16	115
362	14	140
363	9	114
364	21	135
365	27	72
366	10	125
367	25	67
368	11	152
369	21	131
370	18	100
371	31	83
372	9	89

373	14	72
374	11	64
375	26	94
376	21	115
377	27	121
378	34	113
379	18	80
380	19	121
381	25	153
382	18	160
383	30	132
384	20	127
385	16	144
386	26	104
387	24	140
388	12	159
389	28	163
390	16	66
391	24	84
392	28	120
393	18	137
394	13	170
395	15	90
396	10	68
397	13	98
398	28	73
399	26	100
400	15	99
401	18	144
402	24	176
403	18	129
404	20	158
405	18	165
406	16	100
407	12	157
408	20	159
409	27	127
410	20	133
411	16	146
412	19	96
413	28	96
414	14	63

415	30	68
Promedio	19,99518072	120,0072289

### **Anexo 3: Tiempos diarios de decisión de Brokers**

ID Día	Tiempo de elección de Broker (min)
1	31
2	29
3	41
4	34
5	42
6	40
7	30
8	35
9	31
10	34
11	22
12	43
13	28
14	24
15	25
16	31
17	20
18	24
19	21
20	22
21	34
22	37
23	22
24	21
25	20
Promedio	29,64

## Anexo 4: Informe de cantidad y montos de transacciones

### RESUMEN

#### INSTRUMENTOS DE RENTA FIJA: (RF)

LV AGF S.A opera con diversos instrumentos de renta fija, entre los cuales destacan los Bonos Corporativos, Bonos Gobierno, Depósitos a Plazo y Letras Hipotecarias, todas ellas tranzadas en CLP, CLF, USD y EUR.

De acuerdo a las transacciones realizadas durante el mes de Diciembre de 2013 se distinguen los siguientes puntos:

- COMPRA R.F :

<b>Total general</b>	<b>413 (OPS)</b>	<b>\$</b>	<b>26.358.239.063</b>
----------------------	------------------	-----------	-----------------------

1. Los Bonos de tipo Gobierno, representados mayoritariamente por los Bonos de Tesorería (BTU) y de Banco Central (BCU) componen el 54,71% de los montos tranzados en instrumentos de renta fija y sus operaciones equivalen al 36,32% de las operaciones totales (en cantidad de transacciones).
2. Las Letras Hipotecarias tienen una participación minoritaria dentro del total de instrumentos de renta fija tranzados, donde solo representa un 4,3% de los montos totales tranzados y un 10,9% de la cantidad de operaciones efectuadas, en este tópico, los items mas tranzados durante Diciembre 2013 fueron las Letras – Banco Estado (ESTxxxx).
3. Los Bonos Corporativos son los instrumentos más tranzados en términos de cantidad de operaciones con un 52,78% del total de operaciones de Diciembre 2013, las cuales generaron un 41% de los montos tranzados en instrumentos de renta fija. Dentro de estos instrumentos destacan las operaciones realizadas con Bonos de Banmedica, Santander, Caja Comp. Los Andes, Banco de Chile y Sodimac, que en conjunto representan cerca del 18% de los montos tranzados en C.R.F.

#### **INSTRUMENTOS DE RENTA VARIABLE (RV)**

LV AGF S.A está presente en diversos mercados bursátiles entre los cuales destacan USA, Europa, Asia Emergente, LATAM y el mercado Nacional. Durante Diciembre 2013 las operaciones de renta variable (tanto compra como venta) representaron cerca de un 30% de las operaciones totales efectuadas y un 3% de los montos que estas generan, para efectos analíticos desglosamos la siguiente información:

- **COMPRA R.V :**

<b>Total general</b>	<b>393 (OPS)</b>	<b>\$ 1.271.516.202</b>
----------------------	------------------	-------------------------

1. Dentro del Mercado Nacional destacan las operaciones de compra realizadas en acciones de Banco Santander y CMPC Celulosa, las cuales componen cerca del 29% sobre el total de operaciones (en cantidad) y un 11% sobre los montos tranzados por este concepto.
2. Las Cuotas de Fondo de Inversión en conjunto corresponden a cerca del 36% de los montos tranzados en CRV con tan solo el 3% de las operaciones totales efectuadas (en cantidad de ops.). En este ítem destaca CFI Beagle, fondo que tranza principalmente acciones chilenas, el cual representa un 16,44% de los montos CRV tranzados durante Diciembre 2013.

- **VENTA R.V :**

<b>Total general</b>	<b>1130 (OPS)</b>	<b>\$ 4.426.251.239</b>
----------------------	-------------------	-------------------------

1. Dentro del Mercado Nacional destacan las operaciones de la Compañía General de Electricidad (CGE), Inversiones La Construcción (ILC) y Endesa, las cuales componen cerca de un 32% de los montos totales tranzados y un 35% de las operaciones realizadas durante este periodo.

## **Anexo 5: Detalle de incongruencias de carteras**

ID Cartera	Cantidad de restricciones	Cantidad de restricciones erróneas	Cantidad de restricciones omitidas
1	21	5	2
2	20	4	1
3	11	2	0
4	16	3	1
5	21	4	0
6	24	6	0
7	18	2	0
8	23	5	0
9	13	0	2
10	11	0	1
11	24	6	1
12	18	4	1
13	10	0	1
14	9	0	2
15	27	5	0
16	24	5	0
17	22	4	0
18	25	3	2
19	14	1	1
20	17	3	2
21	19	5	0
22	10	0	3
23	12	0	2
24	14	1	0
25	9	1	2
26	19	3	1
27	9	0	1
28	17	2	0
29	22	3	0
30	13	0	2
31	17	2	0

32	18	2	0
33	13	1	1
34	23	3	1
35	26	3	0
36	11	0	2
37	13	1	0
38	18	2	1
39	16	1	0
40	17	0	1
41	18	3	0

**Anexo 6: Estadística de eventualidades del área de Sistemas**

