



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

**DISEÑO CONCEPTUAL DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA LA GESTIÓN  
INTEGRAL DE LA AFP CUPRUM**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGISTER EN GESTION Y DIRECCION  
DE EMPRESAS**

**OSVALDO CHRISTIAN NAVARRO ULLOA**

**PROFESOR GUIA:  
LUIS ZAVIEZO SCHWARTZMAN**

**MIEMBROS DE LA COMISIÓN:  
DANIEL ESPARZA CARRASCO  
CHRISTIAN CANCINO DEL CASTILLO**

**SANTIAGO DE CHILE  
Agosto, 2011**

## RESUMEN

El objetivo principal de este estudio es diseñar conceptualmente un sistema de información para la gestión integral de la AFP Cuprum.

En segundo lugar, se propone una estrategia de gestión del cambio para facilitar la implementación de este sistema de información, permitiendo vislumbrar todas las barreras que tiene la organización y sugerir las medidas que se pueden tomar para poder superarlas.

Esta tesis requiere estudiar los negocios asociados a la empresa y los sistemas que soportan estos negocios. En segundo lugar se definen los requerimientos funcionales que deben ser estudiados y que son la base para el diseño conceptual del sistema de información.

La metodología de la tesis se edificó a través de un proceso de búsqueda de la información, lo que permite realizar un diagnóstico de los sistemas actuales de la empresa, para posteriormente realizar una evaluación de los requerimientos funcionales de la organización a nivel de la alta gerencia, táctico y operativo, lo que permitió definir un esquema de las relaciones funcionales de la Gerencia de Administración y Finanzas.

Finalmente se define la estrategia de gestión del cambio, debido a que el éxito del proyecto no sólo depende de los factores técnicos, sino también de las personas que formarán parte de la implementación del sistema.

La propuesta finalmente se encarga de los lineamientos del lanzamiento del proceso de gestión del cambio, junto a la evaluación de la estrategia de implementación del sistema de información integral, para establecer finalmente el plan de actividades para la ejecución.

Nuestra primera conclusión es que el diseño conceptual de este sistema de información propone como resultado, la definición adecuada de los requerimientos de alto nivel, operacional y técnicos, permitiendo que el desarrollo de este sistema de información sea integro, de acuerdo a las necesidades que presenta una AFP como empresa del rubro financiero. Lo anterior permitirá mantener un ambiente de control interno adecuado, integrando la información en forma vertical y horizontal, proporcionando una adecuada toma de decisiones.

También podemos concluir que la elección de los usuarios líderes (Key User), es un factor determinante en el proceso, ya que se deben elegir las personas con más conocimientos en sus áreas, de modo que sean los monitores de excelencia en el traspaso de los conocimientos, los cuales serán entregados al resto de la organización a través de una instancia formal.

*A mi esposa Jazmín,  
por toda la ayuda y la  
comprensión que  
me brindaste durante  
este largo proceso.*

## INDICE

1. Introducción	5
2. Descripción de la organización	6
3. Actividades y negocios de la administradora	9
4. Descripción del tema a abordar y las preguntas claves a responder	14
5. Alcance, objetivos y resultados esperados	17
6. Marco conceptual	18
7. Metodología	25
8. Rediseño de los procesos con base en una plataforma ERP	26
9. Descripción de la empresa	44
10. Confección de una pauta de evaluación de los requerimientos funcionales que deben ser estudiados en la implementación de un ERP.	49
11. Definición de los requerimientos funcionales para el sistema de Información de AFP Cuprum	55
12. Levantamiento de los procesos de la Gerencia de Administración y Finanzas	62
13. Diseño Conceptual del sistema de información de AFP Cuprum	74
14. Modelo de Gestión del cambio AFP Cuprum	84
15. Conclusiones	107
16. Bibliografía	111
Anexo I: Requerimientos Funcionales	112

## 1. INTRODUCCION

En la actualidad los ejecutivos y las empresas se enfrentan a la tarea de implementar un software de gestión integrada que les permita manejar la información estratégica de la empresa, con el objetivo de contar con las herramientas y sistemas de control adecuadas para la toma de decisiones.

La obtención de la información necesaria para la toma de decisiones, de manera rápida y oportuna es el requisito que deben tener las compañías el día de hoy para mantenerse en un mundo en que la competencia es la clave.

Actualmente la definición de un sistema de información adecuado al interior de la empresa junto al soporte de tecnologías de información son elementos esenciales para establecer una plataforma de tecnología estratégica que respalde el crecimiento dinámico en el largo plazo.

Una de las herramientas utilizadas en el último tiempo han sido los sistemas ERP “Enterprise Resource Planning”, que son aplicaciones empresariales que integran el flujo de la información con la finalidad de mejorar los procesos de las diversas áreas de una organización. El objetivo de estos sistemas es brindar a los ejecutivos una herramienta eficiente para el manejo integral de los recursos de la organización, optimizar los costos en los procesos internos de la empresa y contar con información confiable y en tiempo real.

Por esta razón la gerencia general de AFP CUPRUM, ha establecido la implementación de un ERP en la Gerencia de Administración y Finanzas, con el objetivo de consolidar la información. Actualmente no se tiene claridad en el ERP a implementar, por lo que se ha encargado a un comité de ERP para que haga la evaluación de este proyecto, con el objetivo de tomar la decisión de elegir el mejor ERP del mercado que se adapta de mejor forma a los ciclos de información de la empresa.

Esta tesis apoyará este trabajo con el diseño conceptual de un sistema de información para la gestión integral de AFP CUPRUM de forma de implementar un ERP tomando en consideración los plazos y costos para este desarrollo estratégico, el cual se podría poner en marcha el año 2013.

## **2. DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN**

### **2.1 INFORMACIÓN HISTORICA DE LA ENTIDAD**

La puesta en vigencia del Decreto Ley 3.500, de 1980 creó un nuevo Sistema Previsional, basado en la capitalización individual administrado por empresas privadas en competencia. La Reforma Previsional reemplazó el antiguo sistema de reparto, por uno donde las pensiones futuras se financian con los aportes efectuados en la vida laboral, los que se depositan en la cuenta de capitalización individual de cada afiliado.

AFP Cuprum S.A. se constituyó con fecha 27 de Abril de 1981, como consecuencia de la iniciativa de los trabajadores de Codelco Chile que formaban parte de la Asociación Gremial Nacional de Supervisores de Cobre – ANSCO. Durante el año 1987, Codelco Chile compro a ANSCO las 46.086 acciones que eran de su propiedad, cifra que corresponde al 25,61% del capital de la Sociedad, las que posteriormente traspaso a sus trabajadores. En el año 1992 se modificó el artículo cuarto del estatuto social, disponiendo el nuevo texto que el capital social se dividirá en 17.996.300 acciones nominativas, de una misma serie, sin valor nominal.

No obstante haber nacido como una AFP estrechamente vinculada al sector de la gran minería del cobre, tanto en sus afiliados como accionistas, con el transcurso de los años su gestión y propiedad se ha extendido a otros importantes sectores del quehacer nacional. Es así como, al 31 de diciembre de 2009, sus afiliados pertenecen a variados ámbitos de la actividad laboral, existiendo también entre sus accionistas diversas sociedades de inversión, dentro de las que destaca Empresas Penta S.A., que desde 1988 ha tenido un importante rol en el crecimiento de AFP Cuprum.

### **2.2 OBJETIVO DE LA SOCIEDAD**

La Administradora de Fondos de Pensiones tiene como objetivo único administrar Fondos de Pensiones y otorgar a sus afiliados las prestaciones y beneficios que establece el Decreto Ley 3.500 de 1980 y todos aquellos que específicamente le autoricen otras disposiciones legales presentes o futuras. Asimismo la Administradora puede constituir sociedades anónimas filiales que complementen su giro, en los términos del artículo 23 del citado Decreto Ley, e invertir en sociedades anónimas constituidas como empresas de depósito de valores de acuerdo a la Ley N° 18.876

**Fuente: AFP Cuprum S.A.; Memoria Anual 2009.**

## ORGANIGRAMA DE LA ORGANIZACIÓN

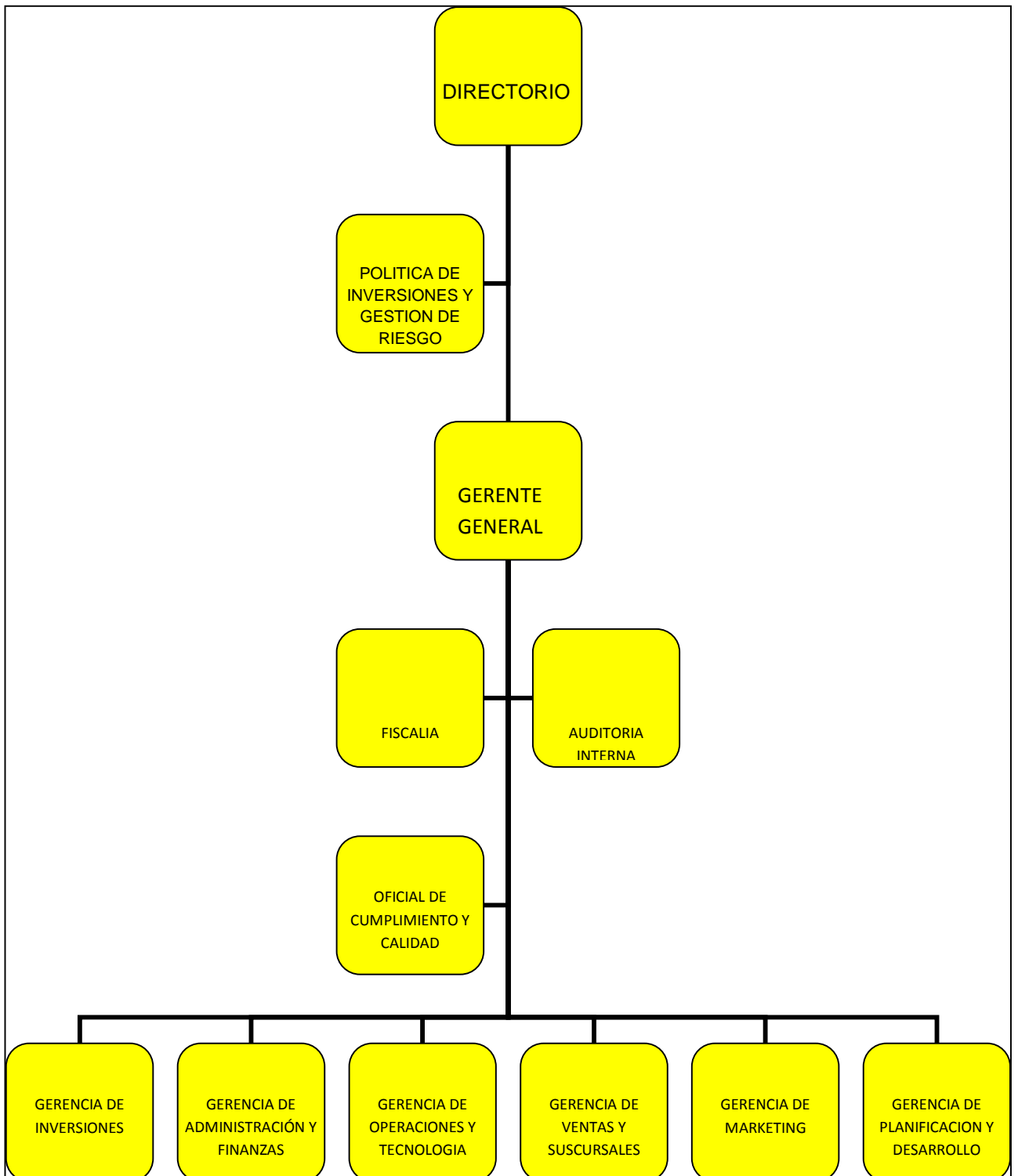


Figura N°1: Organigrama Cuprum S.A. Fuente AFP Cuprum S.A.; Memoria Anual 2009.

## **2.3 Descripción del Sector Económico en que Participa**

Mediante el Decreto Ley 3.500, de 1980, se estableció un sistema previsional basado en la capitalización individual, administrado por entidades privadas. En sus comienzos el sector se inició con doce Administradoras de Fondos de Pensiones. Este número permaneció sin cambios hasta 1985, año en que comenzaron una serie de fusiones, a la vez que ingresaron nuevos competidores, llegando (a comienzos de los años 90) a ser más de veinte. A la fecha compiten en esta industria cinco Administradoras.

En la actualidad, la sociedad participa en el negocio de administración de los ahorros previsionales obligatorios para pensiones, el ahorro previsional voluntario, individual y colectivo, la cuenta de ahorro voluntario y ahorros de indemnización, tanto de afiliados activos, como de pensionados. Ello comprende la recaudación de las cotizaciones, depósitos y aportes, su abono en las cuentas de capitalización individual o de ahorro voluntario y su inversión. El objeto exclusivo es la administración de cinco fondos de pensiones (en principio era sólo uno) y el otorgamiento y administración de las prestaciones que establece el Decreto Ley señalado. El organismo que regula el cumplimiento de toda la normativa que rige a las Administradoras, es la Superintendencia de Pensiones. A partir de 1988, AFP Cuprum S.A. ha mostrado un sostenido crecimiento, transformándose hoy en una de las empresas líderes del sector con cerca de 594 mil afiliados.



### **3. ACTIVIDADES Y NEGOCIOS DE LA ADMINISTRADORA**

Los negocios que desarrolla la sociedad están definidos por ley, los cuales se detallan a continuación:

1. Administración de Fondos de Pensiones (cinco en la actualidad) por cuenta de sus afiliados y clientes, con el objeto de conseguir una rentabilidad que permita al afiliado pensionarse adecuadamente con el producto de sus ahorros. Esta rentabilidad debe conseguirse con un riesgo controlado, acorde con la naturaleza de este tipo de ahorro y al tipo de fondo que el cliente elija para su inversión. Asimismo, la gestión de los fondos se enmarca en una estricta normativa que busca proteger al cliente en términos de alternativas posibles de inversión.
2. Otorgamiento y administración de beneficios previsionales como pensiones de vejez, de sobrevivencia y de invalidez.
3. Administración de fondos de ahorro voluntario, tales como el sistema de Ahorro Previsional Voluntario y la Cuenta de Ahorro Voluntario ("Cuenta 2").
4. Servicios de apoyo a la gestión previsional y de inversiones, como recaudación de cotizaciones (a través de la sociedad Servicios de Administración Previsional S.A., Previred) y de gestión de valores (a través del Depósito Central de Valores S.A., DCV), en conjunto con otras Administradoras de Fondos de Pensiones.
5. Administración del sistema de Seguro de Cesantía, a través de su participación en Administradora de Fondos de Cesantía de Chile S.A. (AFC) en conjunto con otras Administradoras de Fondos de Pensiones. Los afiliados de la citada sociedad tramitan y reciben sus beneficios en las oficinas de Cuprum.

---

Fuente: AFP Cuprum S.A.; Memoria Anual 2009.

### 3.1 Descripción de la Industria

El Sistema de Capitalización Individual se inició en 1981 con doce Administradoras de Fondos de Pensiones: Alameda, Concordia, Cuprum, El Libertador, Habitat, Invierta, Magister, Planvital, Provida, San Cristóbal, Santa María y Summa. El número de Administradoras permaneció sin cambios hasta 1985, fecha en la que se produce la fusión de las AFP Alameda y San Cristóbal, a partir de las cuales se formó AFP Unión.

En los años 1983 y 1987 dos reformas legales que modificaron el D.L. 3.500 influyeron en alguna medida en la disminución de las barreras legales de entrada de las AFP a la industria. En 1983 se disminuyó la exigencia para las Administradoras de mantener un Encaje desde 5% a 1% del Fondo de Pensiones administrado. En 1987 se redujo de 20 mil a 5 mil UF la exigencia de patrimonio mínimo para la formación de una AFP.

La evolución del número de AFP a partir de entonces, se desarrolló de la siguiente forma:

- I. Durante los años 1986, 1988 y 1990, ingresan a la industria las AFP Protección, Futuro y Bannuestra, respectivamente; sin embargo, esta última es disuelta en 1991 por el incumplimiento del requisito de patrimonio mínimo.
- II. En 1992 inician su funcionamiento seis nuevas Administradoras: Banguardia, Bansander, Fomenta, Laboral, Previpan y Qualitas.
- III. Durante 1993 entraron en funcionamiento las AFP Aporta, Genera y Norprevisión; esta última posteriormente cambia su razón social por Valora. Además, durante ese año se produjo la fusión de las AFP Invierta y Planvital. En 1994 se crea AFP Armoniza y se liquida AFP Laboral por no cumplir con el requisito de patrimonio mínimo exigido a las Administradoras.
- IV. En tanto, en 1995 se fusionan AFP Provida con AFP El Libertador, AFP Santa María con AFP Banguardia y AFP Valora con AFP Qualitas y AFP Previpan. Durante este mismo año se liquida AFP Genera, producto de la declaración de quiebra de la sociedad.
- V. En marzo de 1996 se fusiona AFP Planvital con AFP Concordia. En noviembre del mismo año se producen dos nuevas fusiones: AFP Magister y AFP Futuro, dejando de existir esta última, y AFP Valora con AFP Armoniza, denominándose la nueva sociedad AFP Qualitas.

- VI. En el mes de junio de 1998 AFP Provida absorbe a AFP Unión; en agosto se fusionan las AFP Summa y Bansander; en el mes de septiembre AFP Magister absorbe a AFP Qualitas; y en octubre se fusionan las AFP Aporta y Fomenta.
- VII. En enero de 1999, AFP Provida absorbe a AFP Protección.
- VIII. En enero de 2001 se fusionan AFP Aporta Fomenta y AFP Magister, siendo esta última la continuadora legal.
- IX. En marzo de 2004 se fusionan AFP Magister y AFP Planvital, siendo esta última la continuadora legal.
- X. En marzo de 2008, se aprueba la reforma a los estatutos de AFP Santa María que establece el cambio de nombre a AFP Capital.
- XI. En abril de 2008, se fusiona AFP Bansander con AFP Capital, siendo ésta última la continuadora legal.

A la fecha compiten en esta industria cinco Administradoras de Fondos de Pensiones: Capital, Cuprum, Habitat, Planvital y Provida.

### **3.2 PARTICIPACION DE MERCADO Y CONCENTRACIÓN**

A diciembre de 2008, la AFP de mayor participación de mercado en la industria posee un 40,05% del total de los cotizantes del Sistema y un 30,66 % del total de los recursos administrados. A igual fecha, un 86,69% de los cotizantes del Sistema pertenecían a las tres AFP de mayor tamaño, las que, a su vez, concentraban el 77,74% del total de los recursos previsionales.

---

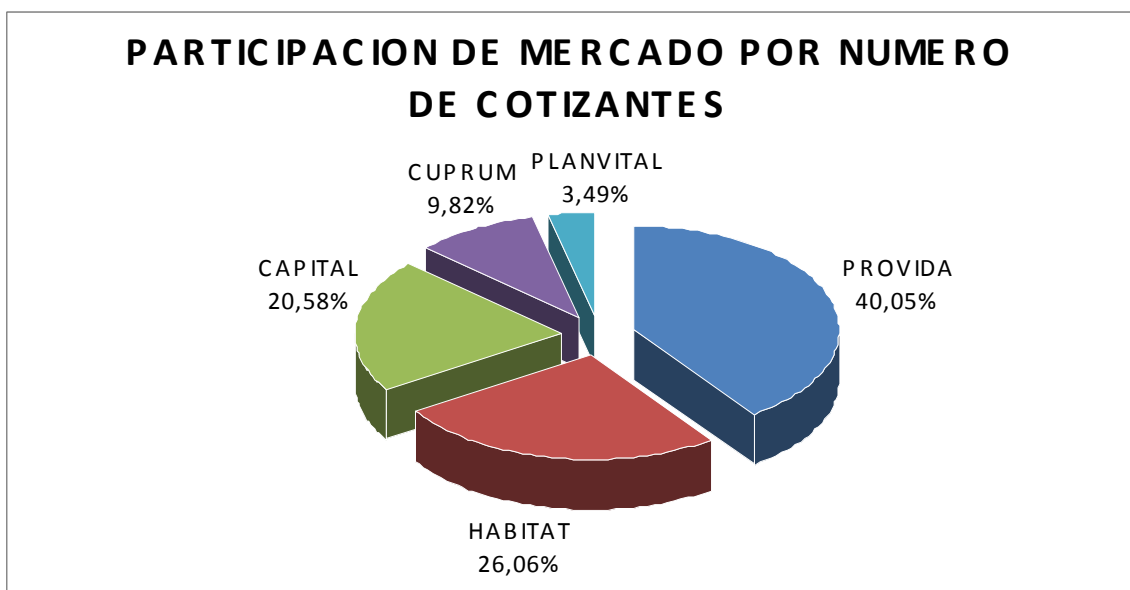
Fuente: Superintendencia de Pensiones; "El sistema Chileno de Pensiones", Séptima Edición, Febrero 2010

**PARTICIPACIÓN DE MERCADO: POR NÚMERO DE COTIZANTES (1)**

AFP	NUMERO DE COTIZANTES (2)	% DE MERCADO	% ACUMULADO
PROVIDA	<b>1.749.170</b>	<b>40,05%</b>	<b>40,05%</b>
HABITAT	<b>1.138.259</b>	<b>26,06%</b>	<b>66,11%</b>
CAPITAL	<b>898.836</b>	<b>20,58%</b>	<b>86,69%</b>
CUPRUM	<b>428.740</b>	<b>9,82%</b>	<b>96,51%</b>
PLANVITAL	<b>152.620</b>	<b>3,49%</b>	<b>100,00%</b>
TOTAL	4.367.625	100%	-

(1) Datos a junio de 2009.

(2) Corresponde al número de afiliados activos que cotizaron en junio de 2009 por remuneraciones devengadas en meses anteriores.

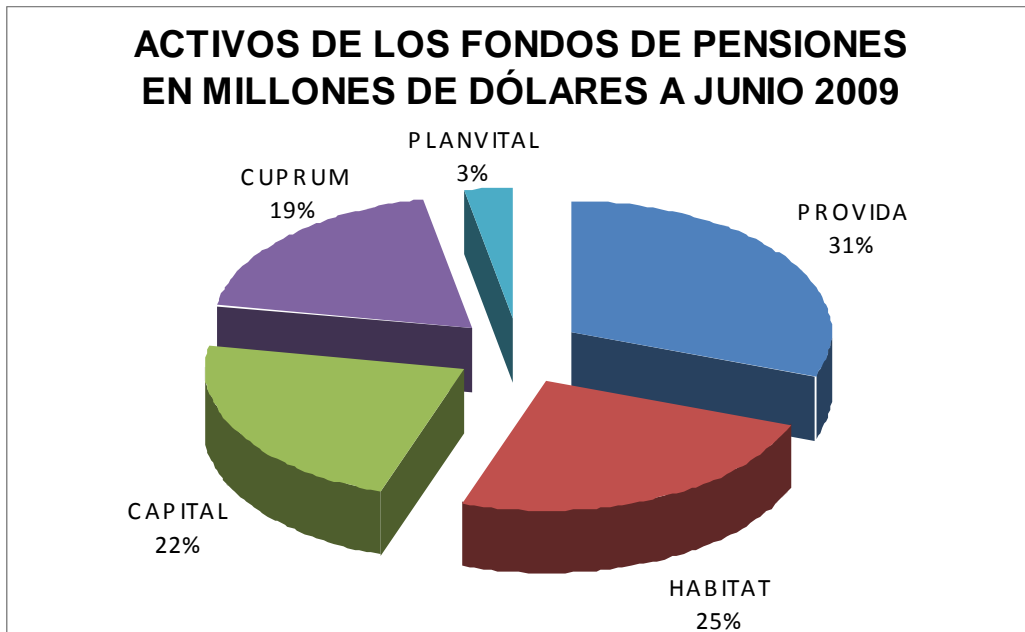


Fuente: Superintendencia de Pensiones; "El sistema Chileno de Pensiones", Séptima Edición, Febrero 2010

**PARTICIPACIÓN DE MERCADO: POR ACTIVOS DE LOS FONDOS DE PENSIONES**

**(Millones de dólares de junio de 2009)**

AFP	ACTIVOS DE LOS FONDOS DE PENSIONES	% DE MERCADO	% ACUMULADO
PROVIDA	<b>30.740</b>	<b>30,66%</b>	<b>30,66%</b>
HABITAT	<b>24.703</b>	<b>24,64%</b>	<b>55,31%</b>
CAPITAL	<b>22.492</b>	<b>22,44%</b>	<b>77,74%</b>
CUPRUM	<b>19.175</b>	<b>19,13%</b>	<b>96,87%</b>
PLANVITAL	<b>3.135</b>	<b>3,13%</b>	<b>100,00%</b>
TOTAL	100.245	<b>100,00%</b>	-



Como se observa en los cuadros anteriores, existe una mayor concentración en el Sistema en cuanto a número de cotizantes por AFP, que en lo que activos de los Fondos de Pensiones se refiere.

Fuente: Superintendencia de Pensiones; "El sistema Chileno de Pensiones", Séptima Edición, Febrero 2010

#### **4. DESCRIPCIÓN DEL TEMA A ABORDAR Y LAS PREGUNTAS CLAVES A RESPONDER**

El mercado de los ERP se ha consolidado durante la última década en nuestro país, dado que el potencial de crecimiento de las empresas las ha llevado a desarrollar software propio, pero hoy han tomado la opción de modernizarse optando por sistemas de clase mundial que le permitan ser competitivos en las respectivas industrias donde participan.

Por otro lado la implementación de un ERP debe contar con el apoyo de la alta gerencia y un equipo que represente de la mejor manera las necesidades del negocio, debido a que la puesta en marcha de un proyecto de estas condiciones que necesita la aprobación de un presupuesto para comprar las licencias que permitan mantener un ERP en el tiempo, así como los costos que deben asumir en software y hardware para sostener el manejo operativo de este ERP.

Tanto esfuerzo se ve recompensado con la implementación de un ERP, el cual da como resultado que la empresa tenga un crecimiento sostenido en el tiempo a partir de la mejor toma de decisiones en función de información integrada y oportuna. Esto producto que se optimizan los recursos y se simplifican los procesos de administración, acelerando la evolución de los cambios, lo que se acompaña de la condición fluctuante de la economía.

Las condiciones para instalar esta mejora de TI se deben a que la Gerencia General de AFP CUPRUM ha establecido la implementación de un ERP en la Gerencia de Administración y Finanzas, con el objetivo de consolidar la información, por lo que se ha encargado a un comité de ERP para que haga la evaluación de este proyecto, con el objetivo de tomar la decisión de elegir el mejor ERP del mercado que se adapta de mejor forma a los ciclos de información de la empresa.

La razón de implementar este Sistema de información aduce a que actualmente existen los siguientes problemas con el Sistema de Contabilidad y Tesorería de la Gerencia de Administración y Finanzas, los cuales se detallan a continuación:

#### **4.1 SISTEMA DE CONTABILIDAD:**

- El sistema presenta problemas en la estructura de los reportes, por lo que se deben revisar constantemente para evitar que estén descuadrados, lo que genera un alto riesgo de entregar reportes con errores y pérdida de tiempo en la ejecución de los procesos contables
- En general existen problemas que hacen que los tiempos de análisis y respuestas en revisión de errores son mayores e inciertas, ya que no existe la seguridad que otra cosa falle.
- Existen bancos cuyas conciliaciones bancarias deben ser realizadas en forma manual dado que no se han podido hacer las integraciones con el departamento de tesorería.
- Para la realización del Informe Diario se realiza una interfase de contabilidad a ECUP la que habitualmente presenta problemas.
- Cualquier modificación en el sistema contable tanto para la Administradora como los fondos es desgastador por el tiempo que requiere y riesgo y temor ya que se presentan problemas desconocidos.

#### **4.2 SISTEMA DE TESORERÍA:**

- No contamos con una tesorería independiente que integre la información hacia contabilidad.
- Los requerimientos no llegan directamente a Tesorería, por lo que se produce duplicación en el ingreso de los requerimientos de información por parte de contabilidad y tesorería (Administradora y Fondos de Pensiones).
- Existen además movimientos manuales que se inyectan desde Contabilidad hacia la Tesorería, debido a que el Sistema operacional de la AFP no se integra en un 100% con la información de la contabilidad de los fondos, debido a que el sistema de flujo operacional perteneciente a la Gerencia de Operaciones que actúa como interfaz de los sistemas no está integrado a la contabilidad y la tesorería.

|

Entonces las preguntas claves que nacen son:

1. ¿Cuáles son los sistemas que formarán parte del ciclo de información de la empresa?
2. ¿Cuál se será el diseño para establecer un sistema de información para la organización?
3. ¿Cuáles son los problemas sistémicos que entorpecen las tareas diarias de las áreas de Contabilidad y Tesorería?

4. ¿De qué forma se integrará la información, con el objetivo de tener reportes de gestión cuadrados para la toma de decisiones?
5. ¿Cuáles serán los plazos para levantar los requerimientos funcionales de la Gerencia de Administración y Finanzas?
6. ¿Existe una estructura de soporte tecnológico en la empresa?
7. ¿Cómo será el desarrollo de gestión del cambio en cuanto a esta implementación sistémica?
8. ¿Cuáles serán los requerimientos necesarios para realizar la gestión del cambio?
9. ¿Cuáles son las barreras de la organización para poner en marcha la gestión del cambio?
10. ¿Cuál será el impacto de este sistema de información en cuanto a la estructura de procesos en la empresa?



## **5. ALCANCE, OBJETIVOS Y RESULTADOS ESPERADOS**

### **5.1 ALCANCE DE LA TESIS**

La tesis se basará en el análisis de los sistemas de Contabilidad, Tesorería y Administración perteneciente a la Gerencia de Administración y Finanzas de AFP Cuprum S.A.

### **5.2 OBJETIVO GENERAL**

Diseñar conceptualmente un sistema de información para la gestión integral de la AFP Cuprum.

### **5.3 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

El objetivo específico que se desarrollará en esta tesis es el siguiente:

Diseñar una estrategia de gestión del cambio para facilitar la implementación de un ERP en AFP Cuprum.

### **5.4 RESULTADO ESPERADO**

Considerando la cultura y las características de una empresa de servicios financieros, debemos conseguir el éxito de la implementación del cambio organizacional, mas allá de lo que implica un cambio de sistema, es sin duda la base de esta tesis, por lo que se esperan los siguientes resultados:

Generar una propuesta de gestión del cambio en cuanto al impacto en la organización y en especial la forma de manejar los RR.HH a cargo del desarrollo de este proyecto estratégico.

## 6. MARCO CONCEPTUAL

Las organizaciones usan sus datos para atender sus necesidades de información, lo cual muchas veces les causa problemas en sus fuentes de procesamiento. La gestión administrativa de la información tiene como objetivo elevar la eficiencia en la información, lo cual se logra con el mejor uso de los recursos de la información que ya existen dentro de la organización. Sin embargo, a pesar de esto se viene intentando desde hace mucho tiempo, no se tiene todavía un uso de los mismos.

La razón principal es la manera en que han evolucionado las computadoras, basadas en las tecnologías de información y sistemas. La mayoría de las organizaciones hacen lo posible por conseguir buena información, pero el logro de ese objetivo depende fundamentalmente de su arquitectura actual, tanto de hardware como de software.

El término tecnología de información se refiere a una variedad de ítem y capacidades usadas en la creación, almacenamiento y distribución de datos e información, dependen de tres componentes principales: Know-How, redes de comunicación y computadores. Las comunicaciones están formadas por un conjunto de elementos que consisten en software y hardware, que a través de un sistema que entrega y recibe datos e información.

La era de la información está caracterizada por la transformación de las herramientas y procesos de trabajo para lograr de ellos una mayor eficacia y productividad, lo que produce un mecanismo de rediseño de las prácticas convencionales de los negocios. Los procesos de negocios son un conjunto de actividades, que a menudo involucran a varios departamentos, que toman uno o más tipos de entradas y crean un resultado que significa un valor agregado para los clientes de la compañía.

## 6.1 GESTION DEL CAMBIO ORGANIZACIONAL

La gestión del cambio organizacional busca facilitar y asegurar el éxito de los procesos de implantación de transformaciones en las organizaciones y guarda una estrecha relación con el involucramiento y el compromiso del personal afectado por los cambios.

Su objetivo es establecer una estrategia, generar un contexto, diseñar planes y acciones y realizar la implementación de acuerdo a los distintos aspectos y dimensiones de la transformación. Esta gestión busca ayudar en los siguientes pasos:

1. Implementar operativamente los procesos de cambios, determinando lo que es factible de modificar.
2. Permite analizar y dimensionar adecuadamente los problemas y diseñar estrategias de implantación que produzcan una reducción significativa de los problemas de resistencia y un aumento significativo del apoyo de aquellos involucrados en los cambios.
3. Exige una metodología como marco de trabajo que permite evaluar los avances, riesgos e impactos de la transformación y programas para gerenciar el cambio.

### 6.1.1. MODELO DE CAMBIO ORGANIZACIONAL DE JHON KOTTER

Jhon Kotter ha desarrollado un modelo para liderar el cambio que surge de sus experiencias en consultorías. Este modelo se desarrolla en 8 pasos que se describen en detalle a continuación:



## **Paso 1: Cree sentido de urgencia**

Para que ocurra el cambio, es ayuda que toda la empresa realmente lo desee. Desarrolle un sentido de urgencia alrededor de la necesidad de cambio. Esto puede ayudarlo a despertar la motivación inicial para lograr un movimiento. Esto no es simplemente mostrar una estadística de ventas de personas pobres o hablar de la creciente competencia. Abra un diálogo honesto y convincente acerca de lo que está pasando en el mercado y con su competencia. Si mucha gente empieza a hablar acerca del cambio que propone, la urgencia puede construirse y alimentarse a sí misma.

### **Qué hacer:**

- Identificar potenciales amenazas y desarrollar escenarios que muestren lo que podría suceder en el futuro.
- Examinar oportunidades que deben ser o podrían ser explotadas.
- Iniciar debates honestos y dar razones convincentes para hacer a la gente pensar y hablar.
- Solicitar el apoyo de clientes para reforzar sus argumentos.

Kotter sugiere que, para que el cambio ocurra con éxito, el 75% de los directos y gerentes de la compañía deben “comprar” el cambio. En otras palabras, debe trabajar duro en este primer paso e invertir mucho tiempo y energía en la construcción de una urgencia., antes de pasar al siguiente paso. Que no haya pánico y no haga un gran salto por no correr el riesgo de nuevas pérdidas a corto plazo.

## **Paso 2: Forme una poderosa coalición**

Convenza a la gente de que el cambio es necesario. Esto a menudo implica un fuerte liderazgo y soporte visible por parte de gente clave dentro de la organización. Gestionar el cambio no es suficiente. También tiene que liderarlo. Puede encontrar líderes del cambio dentro de la empresa. Para liderar el cambio, debe reunir una coalición o equipo de personas influyentes cuyo poder proviene de una variedad de fuentes, incluyendo los puestos que ocupan, status, experiencia e importancia política.

Una vez formada, su “coalición” necesita trabajar como equipo, en la continua construcción de la urgencia y del impulso en torno a la necesidad del cambio.

**Qué hacer:**

- Identificar los verdaderos líderes de su organización
- Pídale un compromiso emocional
- Trabaje en equipo en la construcción del cambio
- Identifique áreas débiles dentro del equipo y asegúrese de que tiene una buena mezcla de personas de diferentes departamentos y diferentes niveles de la empresa

**Paso 3: Crear una visión para el cambio**

Al empezar a pensar en un cambio, probablemente habrá muchas grandes ideas y soluciones dando vueltas. Vincule esos conceptos con a una visión general que la gente pueda entender y recordar fácilmente.

Una visión clara puede hacer entender a todos el por qué está usted pidiéndoles que hagan algo. Cuando las personas ven por sí mismas lo que están tratando de lograr, las directivas que les son dadas cobran más sentido.

**Qué hacer:**

- Determine los valores que son fundamentales para el cambio
- Elabore un breve resumen que capture “lo que ve” como futuro de la organización
- Cree una estrategia para ejecutar esa visión
- Asegúrese de que su coalición pueda describir la visión en 5 o menos minutos
- Practique su “declaración de la visión” a menudo.

**Paso 4: Comunique la visión**

Lo que haga con la visión después de crearla determinará su éxito. Su mensaje posiblemente encuentre fuertes competencias en las comunicaciones diarias dentro de la empresa, por lo que debe comunicarla frecuentemente y con fuerza, e incluirla dentro de todo lo que haga.

No se limite a llamar a reuniones extraordinarias para comunicar su visión. Hable de la visión cada vez que pueda. Use diariamente la visión para tomar decisiones y resolver problemas. Cuando se la mantenga fresca en la mente de todos, ellos recordarán la visión y actuarán en respuesta a ella.

También es importante “caminar la charla”. Lo que usted hace es mucho más importante y creíble que lo que usted dice. Demuestre el tipo de comportamiento que usted espera de los demás.

### **Qué hacer:**

- Hable a menudo de su visión de cambio
- Responda abierta y honestamente a las preocupaciones y ansiedades de la gente
- Aplique su visión en todos los aspectos operativos, desde el entrenamiento hasta la evaluación de la performance. Ate todo a la visión
- Predique con el ejemplo

### **Paso 5: Elimine los obstáculos**

Si sigue estos pasos y llega a este punto en el proceso de cambio, es porque ha hablado de la visión y ha construido la suscripción a ella desde todos los niveles de la organización. Con suerte, su gente querrá ocuparse del cambio y conseguir los beneficios que ha estado promoviendo.

Pero, ¿hay alguien que se resista al cambio? ¿Existen procesos o estructuras que están en el camino?

Ponga en marcha la estructura para el cambio y compruebe constantemente las barreras que existan. La eliminación de los obstáculos puede potenciar a las personas que usted necesita para ejecutar su visión and puede ayudar a avanzar en el cambio.

### **Qué hacer:**

- Identifique o tome personas nuevas que sean líderes del cambio y cuyas funciones principales sean hacer el cambio.
- Mire la estructura orgánica, puestos, y sistemas de recompensas para asegurarse de que están en consonancia con su visión.
- Reconozca y recompense a la gente que trabaja para el cambio
- Identifique a las personas que se resisten al cambio y ayúdeles a ver que lo necesitan
- Adopte medidas para eliminar las barreras (humanas o no)

### **Paso 6: Asegúrese triunfos a corto plazo**

Nada motiva más que el éxito. Dele a su empresa el sabor de la victoria en una fase temprana del proceso de cambio. Dentro de un breve período de tiempo (que podría ser un mes o un año, dependiendo del cambio), usted va tener que lograr resultados palpables por su gente. De otra manera, la gente crítica y negativa podría lastimar el proceso.

Cree metas a corto plazo y no sólo un objetivo a largo plazo. Usted desea que cada pequeño logro sea posible, con poco margen para el fracaso. Su equipo de trabajo para el cambio puede tener que trabajar muy duro para llegar a los objetivos pero, cada "victoria" de corto plazo puede ser muy motivador para todo el personal.

### **Qué hacer:**

- Busque proyectos de éxito asegurado, que pueda implementar sin la ayuda de aquellos que sean críticos del cambio
- No elija metas tempranas que sean costosas. Usted desea poder justificar la inversión de cada proyecto.
- Analice cuidadosamente los pros y contras de cada proyecto. Si no tiene éxito en su primera meta, puede dañar enteramente su iniciativa de cambio.
- Reconozca el esfuerzo de las personas que le ayudan a alcanzar los objetivos.

### **Paso 7: Construya sobre el cambio**

Kotter sostiene que muchos proyectos de cambio fallan porque se declara la victoria muy tempranamente. El cambio real sucede muy profundamente. Las victorias tempranas son sólo el comienzo de lo que se necesita hacer para lograr los cambios a largo plazo.

El lanzamiento de un nuevo producto utilizando un sistema completamente nuevo está muy bien. Pero si puede lanzar 10 productos nuevos, eso significa que el nuevo sistema funciona. Para llegar a esa décima victoria, deberá seguir buscando mejoras.

Cada victoria proporciona una oportunidad para construir sobre lo que salió bien y determinar qué se puede mejorar.

### **Qué hacer:**

- Después de cada victoria, analizar qué salió bien y qué se necesita mejorar
- Fijarse más metas para aprovechar el impulso que ha logrado
- Aprenda sobre Kaizen, la idea de la mejora continua
- Mantenga ideas frescas sumando más agentes y líderes del cambio

### **Paso 8: Ancle el cambio en la cultura de la empresa**

Por último, para lograr que cualquier cambio pegue, éste debe formar parte del núcleo de la organización. La cultura corporativa a menudo determina qué hacer, por lo que los valores detrás de su visión deben mostrarse en el día a día. Haga que los esfuerzos continuos para garantizar el cambio se vea en todos los aspectos de su organización. Esto ayudará a darle un lugar sólido al cambio en la cultura de la organización.

También es importante que los líderes de su empresa sigan apoyando el cambio. Esto incluye el personal existente y los nuevos líderes que vayan sumando. Si pierde el apoyo de estas personas, podría terminar donde empezó.

### Qué hacer:

- Hablar acerca de los avances cada vez que se dé la oportunidad. Cuente historias de éxito sobre procesos de cambio, y repetir otras historias que oiga.
- Incluye los ideales y valores del cambio cada vez que contrate y entrene gente nueva
- Reconozca públicamente los principales miembros de su coalición de cambio original, y asegúrese de que el resto del personal - nuevos y viejos - se acuerden de sus contribuciones.
- Cree planes para sustituir a los líderes principales del cambio, a medida que éstos se vayan. Esto ayudará a asegurar que su legado no se ha perdido u olvidado

---

**Fuente:** “Modelo de Kotter de gestión del cambio en 8 pasos”  
[www.estrategiamagazine.com/.../modelo-de-kotter-de-gestion-del-cambio-en-8-pasos/](http://www.estrategiamagazine.com/.../modelo-de-kotter-de-gestion-del-cambio-en-8-pasos/) -



## 7. METODOLOGIA

La metodología de la tesis se basará en la búsqueda de información que nos permitan el análisis de todas las variables internas y variables externas que se necesitan para desarrollar la metodología de implantación de un ERP en una empresa que presta servicios financieros. La metodología se basará en el Método Suave Riguroso” que nos ayudará a establecer los síntomas y causas, llevando a identificar los requerimientos del sistema organizacional, considerando las áreas donde se puede intervenir para corregir o eliminar las causas, y desarrolla alternativas de solución para superar los síntomas. Esta metodología hace que la búsqueda de información se haga bajo un esquema crítico, descriptivo y objetivo con el propósito de analizar los elementos desde un enfoque sistémico, lo cual se detalla en los siguientes pasos:

- I. Exploración de límites: Se definen los límites del sistema para identificar los factores que están al interior del sistema.
- II. Establecer la dirección principal del sistema de interés.
- III. Identificación de Flujos Internos y Externos.
- IV. Fijación de Flujos Internos y Externos.
- V. Identificación de propósitos del personal.
- VI. Estrategia de Desarrollo de efectividad.
- VII. Fijación de potenciales soluciones.

Por esto la metodología se basará en las siguientes actividades, de acuerdo al siguiente detalle:

1. Realizar un diagnóstico de los sistemas utilizados en la empresa.
2. Realizar un estudio de los negocios asociados a la empresa.
3. Confección de una pauta de evaluación con los requerimientos funcionales que deben ser estudiados en la implementación del ERP.
4. Levantar la información relevante para los usuarios finales, generando entrevistas con los usuarios y gerentes que estarán a cargo de la implementación del sistema de información en la empresa.
5. Evaluar los ERP existentes en el mercado con el objetivo de ver las características más importantes en cuanto al desarrollo de sus funcionalidades.
6. Elaboración de la propuesta de la gestión del cambio en la implementación del ERP y el impacto en la organización.

## **8. REDISEÑO DE LOS PROCESOS CON BASE EN UNA PLATAFORMA ERP.**

### **8.1 SISTEMAS ERP, CONCEPTO Y PARÁMETROS DE PROCESOS**

#### **ORIGEN DE LOS ERP Y SU EVOLUCIÓN**

Estos sistemas comenzaron a desarrollarse en USA durante la segunda guerra mundial, con el objetivo de apoyar la gestión de los recursos materiales que demandaba el ejército. Fueron llamados MRPS (Material Requirements Planning Systems), o sistemas de planeación de requerimientos de materiales. En la década de los 60, las compañías manufactureras retomaron la idea de MRPS evolucionando a los MRP (Manufacturing Resource Planning). En los años 80 la utilización de estos sistemas incluían conceptos como “Just in Time”, manejo de la relación con los clientes y proveedores, entre otros, es así como los MRP evolucionan completamente hasta lo que se conoce como MRP II. (1)

En la década de los 90, producto de la globalización, las empresas comenzaron a requerir de sistemas que apoyarán la gestión empresarial, integrarán las partes del negocio, promovieran la eficiencia operativa y sirvieran de soporte para aspectos críticos de la administración. Así la industria del software en un comienzo desarrollo aplicaciones para integrar los distintos sistemas MRP I y MRP II, que años más tarde se transformaron en los sistemas empresariales integrados, conocidos actualmente como ERP (Enterprise Resource Planning) o sistemas de planeación de recursos empresariales.

#### **DEFINICION DE ERP Y PRINCIPALES CARACTERISTICAS**

Los sistemas ERP (Enterprise Resource Planning) o sistemas de gestión de información estructurada se han definido como un sistema global de planificación de los recursos y de gestión de la información que de forma estructurada puede satisfacer la demanda de las necesidades de la gestión de la empresa. Son paquetes de software de tipo World Class, destinados a satisfacer la demanda de soluciones de gestión empresarial, basándose en el ofrecimiento de una solución completa que permite a las empresas evaluar, implementar y gestionar de mejor forma su negocio (2).

---

(1) BENVENUTO VERA, ANGELO. Implementación de sistemas ERP, su impacto en la gestión de la empresa e integración con otras TIC. Universidad de concepción, 2006.

(2) GALLARDO, LUIS, GONZALEZ, CRISTIÁN, TAPIA, FERNANDO, Año 2003. Sistemas ERP: Importancia de sus aplicaciones en la gestión empresarial.

Un sistema ERP es una solución informática integral que está formada por unidades interdependientes denominados **módulos**: los primeros y fundamentales son los denominados **módulos básicos** y alrededor de los cuales se ocupan **módulos opcionales**, que no se adquieren obligatoriamente y se agregan para incorporar nuevas funciones al sistema ERP. También existen los llamados **módulos verticales** y corresponden a módulos opcionales diseñados específicamente para resolver las funciones y procesos del negocio de un sector económico específico. Los módulos específicos sirven para cubrir las exigencias de cada una de las áreas funcionales de la empresa, de tal manera que crean un flujo de trabajo (Workflow) entre los distintos usuarios. Este flujo permite evitar tareas repetitivas, y permite el aumento de comunicación en tiempo real entre todas las áreas que integran la empresa (3).

## 8.2 Características de los ERP.

**Modularidad:** Los sistemas ERP se conforman por un número específico de módulos, independientes entre sí pero que a la vez estén comunicados, lo que da una gran adaptabilidad a las empresas de acuerdo a su tamaño y disponibilidad de recursos.

**Integración de la información:** Trabajan sobre una base de datos única, apoyado por sistemas de base de datos, por lo que pueden integrar los datos de toda la empresa, entregando una amplia visión ésta a la administración.

**Universalidad:** Al ser software de tipo World Class, están dotados de las mejores prácticas aplicadas en el mundo.

**Paramétricos:** Se pueden definir parámetros de acuerdo al marco legal existente en el país que se utiliza o necesidades de la administración.

**Estandarización de interfaces:** Las interfaces son estándar con otras aplicaciones, por lo que no existen complicaciones al interactuar con aplicaciones de distintos proveedores, siempre y cuando sean compatibles.

**Sistemas abiertos:** No existe dependencia del equipo en que se instala, dando a la empresa la libertad de elegir los equipos informáticos necesarios y los sistemas

(3) BENVENUTO VERA, ANGELO. Implementación de sistemas ERP, su impacto en la gestión de la empresa e integración con otras TIC. Universidad de concepción, 2006.

**Clientes / Servidor:** La mayoría está diseñado para trabajar en este ambiente, lo que posibilita ofrecer: mayor escalabilidad, configuraciones óptimas de hardware y gestión de base de datos.

Todas estas características suponen una aproximación estructurada a la optimización de los procesos internos de la empresa, ya que los ERP son una tecnología facilitadora, debido a que contienen un conjunto de módulos que componen el núcleo de los procesos transaccionales de la empresa.

Los Enterprise Resource Planning cuyas siglas en inglés son ERP, son sistemas que integran todos los procesos relevantes de una empresa con los módulos y metodologías que le dan a la organización el mejor sistema de gestión empresarial. Una de sus características es que todas las transacciones quedan registradas desde su origen en una sola base de datos, en la cual se puede consultar en línea toda la información relevante para administrar el negocio (4).

Entre las áreas funcionales que puede tener un sistema ERP pueden catalogarse de la siguiente manera:

- **Contabilidad y finanzas:** estas áreas se responsabilizan por llevar las cuentas financieras de la empresa y de organizar los costos, las finanzas preparando la planificación del presupuesto y la administración del flujo de caja.
- **Marketing y ventas:** estas áreas soportan todo lo que respecta al proceso de ventas de la organización y la administración del servicio al cliente, soporte al cliente, pronósticos de ventas y publicidad.
- **Administración de la producción y de materiales:** estas áreas están encargadas de todo lo que respecta a las funciones de logística compra, transporte, manufactura, planeamiento de la producción, y mantenimiento de planta entre otros.
- **Recursos humanos:** esta área es responsable de las funciones para la selección de personal, la creación de perfiles profesionales, pagos de remuneraciones, capacitación de personal y los beneficios de los empleados.

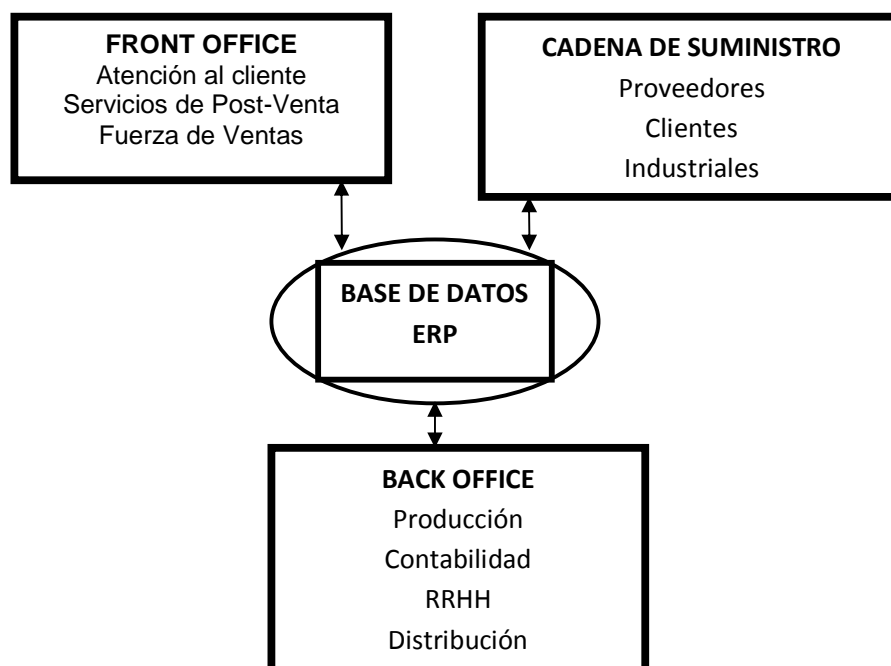
(4) RUIZ ACHONDO, HUGO BENITO. Evolución de los sistemas ERP: impacto en la implementación. 2005

Cada área puede tener acceso a la información en línea a un tiempo muy eficiente de consulta, ya que todos los módulos permiten que los procesos dentro de la compañía puedan estar integrados.

Esto ha permitido que las compañías que deciden optar por esta tecnología enfoquen sus procesos comerciales a un comercio por internet, los que los hace más productivos y les dan una mejor competitividad en el mercado.

Algunas de las compañías que se dedican en el mundo a producir estos sistemas de información son: SAP, JD Edwards y People Soft, ya adquiridas por ORACLE, Microsoft.

A continuación se graficará la estructura básica de un sistema ERP está compuesta por una base de datos central que se alimenta de información de los módulos de Front Office y de la Cadena de suministros conformada por los clientes y proveedores. Después de procesar la información esta es procesada por el Back Office donde se encuentran las áreas de producción, distribución, contabilidad y recursos humanos, las cuales tomarán la información para procesarla en distintas acciones para la toma de decisiones.



Fuente: Colomina Climent E., Sistemas de Información En la Empresa. Versión 2.0, Octubre de 2001.

Figura 1. Estructura básica de un sistema ERP.

La implementación de estos sistemas en una compañía depende principalmente del diseño que se le haga tomando en cuenta las necesidades de la empresa, ya que por ser sistemas flexibles, se adaptan a las empresas.

Después de una correcta implementación, se pueden esperar los siguientes beneficios y desventajas del sistema. Estos son algunas de ellos (5):

- La base de datos centralizada que se origina registra, procesa y controla todas las funciones que se realizan en la empresa independientemente de la ubicación geográfica. El acceso a la información converge a una base de datos única, centralizada e integrada mejora el proceso de toma de decisiones.
- Se produce una integración de todas las áreas de una organización de manera que esta tiene un mejor ambiente de control internos sobre su operación, estableciendo lazos de cooperación y coordinación entre los distintos departamentos, facilitando el proceso de auditoría establecido por la alta dirección de la empresa.
- Los procesos manuales quedan simplificados a procesos más automatizados por efecto de establecer una nueva estructura lógica, con los consiguientes ahorros de tiempo de operación, mejoramiento de la productividad y aumento de la competitividad de la empresa.
- Da la posibilidad de contar con una solución integrada para algunas de las funciones de la organización, lo cual garantiza la actualización continua e inmediata de los datos en las diversas zonas geográficas donde se ubique la organización, mejorando la toma de decisiones de la empresa.

Podemos redondear la idea anterior en que la empresa necesita la integración de todos los sistemas de información, lo cual debe permitir aumentar la confianza en los mismos, facilitar el acceso a las bases de datos centralizadas, facilitando el control de las áreas, mejorando el proceso de toma de decisiones, lo que se traducirá en mejoras en la productividad, reduciendo los costos operativos, reduciendo los tiempos de entrega, lo que permitirá en el largo plazo aumentar la competitividad de la empresa.

---

(5) BENVENUTO, VERA, ANGELO. Implementación de sistemas ERP, su impacto en la gestión de la empresa e integración con otras TIC. Universidad de Concepción, 2006.

Algunas desventajas podrían ser las que detallamos a continuación:

- **Complejidad de implementación:** La implementación de un sistema ERP es un proceso que involucra un largo proceso de implementación, lo que puede afectar la eficiencia parcial de las operaciones de la empresa.
- **Costos:** Este es uno de los puntos más importantes que enfrenta una empresa. Además de los propios al producto existen costos como los de las personas encargadas de llevar adelante la implementación, capacitación, soporte y configuración.
- **Recursos Humanos:** Un sistema ERP se encarga de automatizar muchas tareas ejecutadas por personas, pero si estas no están bien entrenadas u no tienen habilidades para el manejo de un sistema ERP, la organización se verá afectada en su conjunto.
- **Son totalmente inadecuados para proveer información complementaria para la toma de decisiones:** La toma de decisiones requiere información complementaria para el logro de los objetivos. No permiten a los usuarios diseñar reportes con independencia del área de sistemas. También presentan un difícil acceso a la historia de los saldos: datos como saldos en inventarios, cuentas por pagar, y costos de productos son parámetros que el sistema calcula cada vez que se requieren, y sólo se guarda el dato de cierre del período. Esto dificulta modificar los indicadores ante cambios del entorno del negocio.
- **Complejidad para integrar la información externa contenida en los sistemas externos al ERP:** La dificultad para integrar la información en los ERP se produce por que las empresas tienen sistemas independientes de distintos proveedores cuya estructura de datos obedece a un modelo de datos no compatibles con el ERP.

### **8.3 Análisis de ERP en el mercado internacional**

A nivel de los mercados internacionales podemos identificar dos empresas que son los proveedores de ERP que marcan la pauta a nivel internacional donde podemos destacar: Oracle y SAP. Entre ellos ocupan más del 50% del mercado de grandes compañías a nivel mundial. La compra de JD Edwards por parte de People Soft y la de adquisición de ésta última por Oracle, reflejan el fortalecimiento y la expansión para poder competir con SAP.

SAP compañía alemana lleva años en el puesto número, que incluye desde la gestión de los recursos financieros que dieron origen a los ERP, hasta un sofisticado sistema de business intelligence, destinado a sacar información de la empresa para la adecuada toma de decisiones. Todo ello sin olvidar la gestión de la cadena de suministro, los recursos humanos, o el ciclo de vida de los productos. Es lo que se denomina un ERP extendido, que permite a SAP atender a una amplia gama de clientes que buscan en este sistema de información, la integración y la automatización de los procesos de sus empresas.

#### **8.3.1 SAP AG**

SAP AG (Systeme, Anwendungen und Produkte) (Sistemas, Aplicaciones y Productos), con sede en Walldorf (Alemania), es el segundo proveedor de software empresarial en el mundo, después de Oracle. Como empresa, comercializa un conjunto de aplicaciones de software para soluciones integradas de negocios, entre ellas my SAP Business Suite, que provee soluciones escalables que permiten mejorar continuamente, con más de 1.000 procesos de negocio consideradas las mejores prácticas empresariales.

SAP es considerada como el tercer proveedor independiente de software del mundo (tras Microsoft y Oracle) y el mayor fabricante europeo de software. Con 12 millones de usuarios, 100.700 instalaciones, y más de 1.500 socios, es la compañía más grande de software Inter-empresa. A finales de 2005, SAP empleaba a 35.873 personas (fuente empleados) en más de 50 países y sus ingresos anuales fueron de 8.513 millones de euros (fuente ingresos) (2).

---

(2) SAP A.G. <http://es.wikipedia.org/wiki/SAP>.



SAP fue fundada en 1972 en la Ciudad de Mannheim, Alemania, por antiguos empleados de IBM (Claus Wellenreuther, Hans-Werner Hector, Klaus Tschira, Dietmar Hopp y Hasso Plattner) bajo el nombre de "SAP System analyse, Anwendungen und Programmentwicklung". El nombre fue tomado de la división en la que trabajaban en IBM.

La corporación se ha desarrollado hasta convertirse en la quinta más grande compañía mundial de software. El nombre SAP R/3 es al mismo tiempo el nombre de una empresa y el de un sistema informático. Este sistema comprende muchos módulos completamente integrados, que abarca prácticamente todos los aspectos de la administración empresarial. Ha sido desarrollado para cumplir con las necesidades crecientes de las organizaciones mundiales y su importancia está más allá de toda duda. SAP ha puesto su mirada en el negocio como un todo: así ofrece un sistema único que soporta prácticamente todas las áreas en una escala global. SAP proporciona la oportunidad de sustituir un gran número de sistemas independientes, que se han desarrollado e instalado en organizaciones ya establecidas, por un solo sistema modular. Cada módulo realiza una función diferente, pero está diseñado para trabajar con otros módulos. Está totalmente integrado, ofreciendo real compatibilidad a lo largo de las funciones de una empresa.

Después de haber dominado el mercado, la empresa afronta una mayor competencia de Microsoft e IBM. En marzo de 2004 cambió su enfoque de negocio en favor de crear la "plataforma" que desarrolla y utiliza, la nueva versión de su software NetWeaver. SAP es una compañía alemana, pero opera en todo el mundo, con 28 sucursales y afiliadas y 6 compañías asociadas, manteniendo oficinas en 40 países.

SAP comercializa todos sus productos en diferentes industrias del mundo, desde las compañías privadas hasta las gubernamentales. La siguiente lista es una muestra parcial de las industrias a las que sirve SAP:

- Farmacéuticas
- Materias primas, minería y agricultura
- Gas y petróleo
- Materiales de construcción, arcilla y vidrio
- Químicas
- Metalúrgicas

- Retail
- Construcción.
- Servicios
- Consultorías y software
- Hospitales
- Textil.
- Sector Público
- Educación Superior e Investigación

### **8.3.2. ORACLE**

Oracle Corporation es una de las mayores compañías de software del mundo. Sus productos van desde bases de datos (Oracle) hasta sistemas de gestión. Cuenta además, con herramientas propias de desarrollo para realizar potentes aplicaciones, como Oracle Designer y Oracle Jdeveloper.

Hace tres décadas, Oracle vio una oportunidad que otras empresas no supieron apreciar al descubrir la descripción de un prototipo de trabajo para una base de datos relacional y enterarse de que ninguna empresa se había comprometido a comercializar la tecnología. Oracle se dio cuenta del gran potencial económico que ofrecía el modelo de base de datos relacional, pero no se dieron cuenta de que ellos cambiarían la informática empresarial para siempre.

Con la agilidad de una empresa mucho más pequeña, Oracle ha demostrado, gracias a su historial, que puede construir para el futuro sobre la base de años de Innovación, el gran conocimiento de los éxitos y desafíos de sus clientes, y los mejores talentos en el área técnica y comercial alrededor del mundo. La empresa ha demostrado no solo su capacidad de aprovechar al máximo su gran tamaño y sus virtudes para servir a sus clientes, sino también su capacidad de tomar decisiones que eliminen las creencias convencionales y lleven sus productos y servicios hacia una nueva dirección (3).

---

(3) Historia de Oracle <http://www.oracle.com/global/tad/corporate/story>

### 8.3.3. ADEMPIERE

Adempiere es una sólida solución industrial que combina soporte ERP, CRM y SCM para los procesos de negocios. A diferencia de las llamadas soluciones ERP de "Clase Mundial", ADempiere (originalmente basado en Compiere) fue diseñado para el mundo globalizado. Mientras los actuales ERPs de Clase Mundial tienen que construir capas sobre el producto básico a fin de proveer soporte para múltiples idiomas, monedas, empresas, etc., Adempiere las tiene incorporadas desde el diseño original (4).

Adempiere Business inc. es la organización detrás de ADempiere, por lo que usted tiene un único punto donde solicitar cualquier ayuda que necesite para implementar Adempiere, ya que hay una red mundial de implementadores independientes y experimentados bajo el paraguas de ADempiere Business inc. , así que usted tiene más de una empresa/persona a la vuelta de la esquina para ayudarle a implementar ADempiere.

Adempiere es desarrollado por una comunidad de voluntarios altamente especializados, no hay gastos de marketing para vender Adempiere. Estos dos hechos significan que usted no está pagando por I y D, ni Marketing, sólo se paga por los servicios de valor agregado requeridos para potenciar su negocio.

El objetivo del proyecto Adempiere es la creación de una solución de negocios de código abierto (open source), desarrollada y soportada comunitariamente.

La comunidad del proyecto cree que el mejor método para conseguir este objetivo es la implementación de una organización tipo Bazar, como la describe el famoso artículo de Eric Raymond "La Catedral y el Bazar". Este compromiso con la comunidad distingue al proyecto de otros proyectos open source que desarrollan soluciones de negocios similares.

Este sistema de información es un programa open source, es decir cualquier persona puede tener el acceso a contar con él, ya que es un patrimonio común basado en peer producción. Esta aplicación permite a la comunidad mundial compartir y contribuir con conocimientos que le den experiencia al dominio. Este sistema open source cuenta con los módulos de: ventas, compras, gestión de materiales, Finanzas, Recursos Humanos y Gestión de proyectos (5).

---

(4) [http://www.adempiere.com/images/a/ac/3circles\\_letter\\_sp.pdf](http://www.adempiere.com/images/a/ac/3circles_letter_sp.pdf)

(5) [http://www.adempiere.com/index.php/Open\\_Source\\_ERP](http://www.adempiere.com/index.php/Open_Source_ERP)

### **8.3.4. MICROSOFT DYNAMIC**

Microsoft Dynamics es una línea de soluciones ERP y CRM familiar y adaptable que ha sido diseñada para cubrir casi cualquier necesidad de negocio y ayudar a los empleados a tomar decisiones de negocio con confianza. Microsoft Dynamics trabaja con y como el software familiar de Microsoft, facilitando la adopción por parte del usuario y disminuyendo los riesgos de implantar una nueva solución. Estas soluciones automatizan y optimizan los procesos financieros, de inteligencia de negocio y cadena de suministro para ayudar al éxito empresarial (6).

Microsoft Dynamics ha sido diseñado para ser una solución de gestión familiar para los empleados, que funciona fácilmente con los sistemas que ya han sido implantados en su empresa y hace más productivos a los empleados, ayudándole a conseguir el éxito empresarial.

#### **Microsoft Dynamics trabaja bien con los sistemas implantados en la empresa.**

Las soluciones de Microsoft Dynamics trabajan estrechamente con el software y los sistemas de Microsoft, lo que permite obtener más beneficios con su inversión en tecnología. Por esto Microsoft y su red de partners proporcionan soluciones de software que garantizan la rentabilidad de las inversiones realizadas actualmente en herramientas, tecnología, procesos y conocimientos.

Este sistema de información permite aumentar los beneficios mediante la integración de Microsoft Dynamics con Microsoft Office para ayudar a agilizar y simplificar los procesos, reducir las tareas menos útiles y conseguir que la información sea más fiable y coherente, por lo tanto la integración con el sistema Microsoft Office permite a los empleados mejorar su productividad.

Lo anterior se expresa en que los flujos de información entre Microsoft Dynamics y Microsoft Office agilizan los informes y los análisis empresariales. Los trabajadores pueden rellenar previa y automáticamente documentos de Microsoft Office con datos actualizados y ofrecer al personal la información necesaria para obtener el mayor rendimiento posible.

---

(6) <http://www.microsoft.com/dynamics/es/es/why-dynamics.aspx>

El software empresarial Microsoft Dynamics se integra con los productos de servidor y otras tecnologías de Microsoft para garantizar una gran rentabilidad y un bajo costo total de propiedad. También existen beneficios de las ventajas que ofrece una infraestructura de administración ampliable y confiable que responde de manera eficaz a los objetivos de la empresa, por lo tanto las soluciones de servidor de Microsoft permite crear una infraestructura empresarial escalable

La tecnología de Microsoft Dynamics con Windows7 y Microsoft Exchange Server permite trabajar de manera más productiva, así como reforzar las colaboraciones externas e implantar procesos adaptables para hacer frente a las cambiantes necesidades empresariales.

La integración de la solución de administración empresarial de Microsoft Dynamics con la base de datos y el programa de análisis de Microsoft SQL Server 2008 permite obtener herramientas de creación de informes a nivel empresarial, lo que permite obtener mecanismos flexibles para la toma de decisiones en cuanto a la información relevante de la alta gerencia.

Finalmente Microsoft Dynamics se beneficia de la arquitectura orientada a servicios (SOA) de Microsoft SQL Server, Microsoft BizTalk Server, Windows SharePoint Services y Microsoft Office SharePoint Server para mejorar la actividad y ampliar el alcance de las soluciones empresariales gracias a la SOA en tiempo real y la administración de procesos empresariales.

## 8.4 BENEFICIOS CUANTITATIVOS Y CUALITATIVOS DE UNA PLATAFORMA ERP.

Los sistemas ERP son actualmente los sistemas de información más potentes y completos que se pueden encontrar en el mercado internacional para darle una solución integral a la empresa, en cuanto a la integración de la cadena de valor de los procesos de información de una compañía.

Un estudio realizado en el Sudeste de Australia en un grupo de SMB manufactureras identificó algunos de los factores más relevantes antes de la implementación de un sistema ERP. Las empresas encuestadas respondieron que muchos factores afectaban la decisión de qué y cual sistema ERP escoger (7).

A continuación se muestran los más relevantes:

Características	Descripción
Diseño a la medida	El sistema se debe adaptar a las características de la organización y que el sistema se pueda desarrollar con la organización en el largo plazo
Flexibilidad	Agilidad para optimizar el funcionamiento de la organización, como un requerimiento total del negocio
Las características de funcionalidad en el sistema	El sistema debe cumplir con las necesidades de funcionalidad que requiere la empresa
Costo para el negocio	Discriminar los costos directos de implementación, gastos y recursos utilizados
Beneficio para el negocio	El beneficio financiero de implementación se vea reflejado en el largo plazo.

A estas mismas empresas se les preguntó cuáles habían sido los beneficios de haber implementado un sistema ERP.

De lo anterior se puede deducir que los principales beneficios que se pueden obtener de esta implementación son: **beneficios funcionales u operativos**, donde los beneficios operativos se entienden como los que abarcan todas las actividades que se pueden optimizar, como la reducción de las horas hombre en la realización de ciertas tareas que son automatizadas por estos sistemas de información.

(7) Reuter D., Chattopadhyay G, Engineering Management Conference, 2004.

También podemos mencionar el estudio realizado por el grupo de investigación Aberdeen Group, grupo de investigación de tecnologías y soluciones para la cadena de valor, realizó numerosos estudios con varias empresas para cuantificar cada una de las variables que están inmersas en la implantación de un sistema ERP. Tal es el caso de un estudio realizado entre julio y septiembre del 2006 en un total de 454 empresas catalogadas como SMB (small and médium business) por sus ingresos y en donde el 14% aún tiene que invertir dinero en el sistema ERP implementado (8).

En este estudio el 30% de estas compañías indicaron que la implementación reemplazó varios procesos manuales, lo que provocó un cambio en la metodología de trabajo necesaria para la implementación de un sistema de estas proporciones.

La siguiente tabla muestra un detalle de los avances en la parte financiera de las empresas que participaron en el estudio, las cuales arrojaron los siguientes resultados:

- Estandarización y aceleración en los procesos de manufactura: 66%
- Presión para reducir los costos de operación: 53%
- Mejoramiento en el cumplimiento de la orden: 53%
- Unión de las operaciones globales: 53%
- Crecimiento por actividades propias de la empresa: 12%
- Fácil conexión con Parthners externos: 13%

Las empresas pequeñas sienten que no tienen que estar muy cerca de los Parthners (consultores), esto es una limitación para el crecimiento de ciertas empresas ya que limitan la implementación a una inversión en tecnología, visión equivocada de la plataforma ERP.

Este estudio reveló además que los principales procesos que soporta los sistemas ERP encontrados en las compañías que lo habían implementado en los principales módulos, son los **sistemas financieros, operaciones, planeación de la producción y la gestión de inventarios** y de acuerdo a estas áreas, veremos en la siguiente tabla los principales beneficios sobre los procesos antes mencionados. A continuación detallaremos los beneficios de un sistema ERP, los cuales se verán de las perspectivas de las perspectivas: gerencial, estratégica, organizacional, operativa e infraestructura de la TI.

---

(8) Benchmarking ERP in SMB, Aberdeen Group, underwritten by: CMS Software, Harris Data, SAGE

## Beneficios de un sistema ERP.

### **CUADRO DE BENEFICIOS DE UN SISTEMA ERP (6).**

<b>AREAS</b>	<b>BENEFICIOS</b>
<b>GERENCIAL</b>	1.1 MEJOR ADMINISTRACIÓN DE LOS RECURSOS
	1.2 MEJORAMIENTO DE LA TOMA DE DECISIONES Y PLANEACIÓN
<b>ESTRATEGIA</b>	2.1. SOPORTE AL DESARROLLO DEL NEGOCIO
	2.2 SOPORTE DE LAS ALIANZAS DEL NEGOCIO
	2.3 CONSTRUCCIÓN DE NEGOCIOS INNOVADORES
	2.4 GENERACIÓN DE DIFERENCIACIÓN DE PRODUCTOS
	2.5 CONSTRUCCIÓN DE RELACIONES EXTERNAS
<b>ORGANIZACIONAL</b>	3.1 CAMBIO EN EL MODELO DE TRABAJO
	3.2 FACILITA EL APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL
	3.3. CONSTRUCCIÓN DE VISIÓN EN COMÚN
<b>OPERATIVA</b>	4.1. MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD
	4.2 REDUCCIÓN DE LOS TIEMPOS DE CICLO
	4.3 REDUCCIÓN DE LOS COSTOS
	4.4. MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN
<b>INFRAESTRUCTURA DE LA T.I.</b>	5.1 CONSTRUCCIÓN DE NEGOCIOS FLEXIBLES PARA ACTUALES Y FUTUROS CAMBIOS
	5.2 REDUCCIÓN DEL COSTO DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN
	5.3 INCREMENTO EN LA CAPACIDAD DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

Finalmente la implementación de un sistema ERP tiene muchas variables a analizar, el costo de los consultores que van a instalar el sistema, el hardware, el costo de las licencias, el personal involucrado en la implementación y capacitación de la empresa donde se está implementando, considerando además el tiempo que conlleva la implementación del sistema.

(6) SHANG, SHARI. SEDDON, PETER. Assessing an managing the benefits of enterprise systems: the business manager's perspective. Julio de 2002.



## 8.5 ANALISIS DE CASOS NACIONALES EN LA IMPLEMENTACIÓN DE ERP

El siguiente estudio represento un estudio de 90 empresas que han implementado sistemas del tipo ERP, de la cual se extrajo una muestra aleatoria conformada por 11 empresas. La hipótesis de estudio señala que “si las empresas al implementar sistemas ERP maximizan la integración de este software con otras TIC disponibles y si dicha implementación modifica la estructura organizacional. El estudio permitió conocer cuál es el nivel presencial de los módulos relativos a contabilidad, control y finanzas (7).

La decisión de implementar un sistema ERP, en el 64% de las empresas analizadas recae sobre la gerencia general, en un 9% sobre el área contable o financiera, en un 18% sobre el directorio, y el 9% restante sobre un equipo de trabajo, formado por un integrante de cada departamento de la organización.

Entre las características que destacan las empresas para implementar un ERP, destacan se observó que nueve empresas consideran que la calidad y los servicios, tanto de soporte y mantención, como las variables definitorias al momento de elegir un ERP. Por el contrario el precio y los proveedores existentes en el mercado son aspectos poco relevantes para efectos de elegir dónde invertir, las empresas consideran que es necesaria la alta inversión, sin importar cuanto deban pagar por el sistema.

La duración de la etapa de implementación es variable, pudiendo ser de un año para el 18,2% de las empresas, entre unos y dos años para el 72,7% de las empresas y un 9,1% de las empresas dura más de 2 años. Del grupo mayoritario que demora entre 1 y 2 años en la implementación, el 37,5% tiene 4 años de uso, un 12,5% de las empresas con 5 años de operación, y 37,5% y un 12,5% para aquellos con 6 y 7 años de operaciones con el ERP respectivamente.

Respecto al liderazgo se observa que hay diversos estilos en el proceso de implementación, en el conjunto de empresas estudiadas participaron como líderes ejecutivos superiores; 7 gerentes de informática, 5 gerentes generales, 4 jefes de producción, 3 jefes contables, 3 jefes de administración, 3 jefes de recursos humanos y 1 asesor externo. En la práctica estos ejecutivos fueron líderes únicos en el 54,5% de los proyectos, (3 gerentes generales, 2 gerentes de informática y 1 gerente de producción), siendo el resto de los proyectos liderado por un equipo formado por 2 o más ejecutivos.

(7) BENVENUTO, VERA, ANGELO. Implementación de sistemas ERP, su impacto en la gestión de la empresa e integración con otras TIC. Universidad de concepción, 2006.

### **8.5.1 Principales objetivos que se persiguieron al momento de implementar el ERP.**

Dentro del estudio se distinguieron tres grupos de objetivos que las empresas pretendían lograr después de la implementación del ERP, donde podemos destacar los siguientes puntos:

- Mejorar la toma de decisiones entendida como una administración eficiente de la información contable, financiera y de sus operaciones (acceso a información confiable, precisa, oportuna, posibilidad de compartir la información, integridad de los datos y mejorar el proceso de la toma de decisiones).
- Mejora en la gestión de los procesos entendiendo que la se incrementará la optimización, habrá reducciones de tiempo y de costo y se mejorará la productividad.
- Mejora en la calidad de servicio al cliente.

Dentro del estudio de un grupo más detallado se muestra que un 18% de las empresas decidió implantar un sistema para disponer y acceder a información confiable, precisa y oportuna; un 13% de las empresas por la posibilidad de compartir información entre todas las áreas organizacionales, un 4% para la eliminación de datos y operaciones innecesarias, un 12% para mejorar el proceso de la toma de decisiones, otro 12% para mejorar el servicio al clientes, un 15% para la optimización de los procesos de la organización, un 10% para mejorar la productividad de los procesos, un 8% para reducir los costos de los procesos y por último un 8% para reducir los tiempos de los procesos.

### **8.5.2 Módulos implementados por las empresas en estudio.**

Un sistema ERP, está formado por un conjunto finito de módulos que pueden adquirirse total o parcialmente. Hay en general tres grandes grupos, el primero corresponde al área financiera, un segundo grupo al área de logística y finalmente el grupo del área de recursos humanos. A continuación definiremos los módulos de acuerdo a cada grupo:

- Módulo área financiera: proporcionan una visión completa de funciones contables y financieras e incluyen un amplio sistema de información y de generación de informes para facilitar a los ejecutivos una mayor rapidez para la toma de decisiones.

- Módulo de FI. Gestión Financiera: proporcionan las funciones que controlan el aspecto operativo de la contabilidad y la información financiera de la empresa.
- Módulo CO. Controlling o Contabilidad de Costos. Es utilizado para presentar las estructuras de costos de las empresas y los factores que influyen en ellos, lo que genéricamente se conoce como contabilidad interna de las organizaciones, es decir abarca los movimientos de costos e ingresos de la organización.
- Módulo EC. Controlling Corporativo. Es una importante herramienta para la toma de decisiones, integra los datos proporcionados por el resto de las aplicaciones financieras. Se encarga de monitorear los factores críticos del funcionamiento de una organización, así como las cifras claves de la empresa desde el punto de vista del auditor.
- Módulo IM. Gestión de Inversiones. Está diseñado para planificar y gestionar los presupuestos y proyectos de inversión de capital. Permite realizar una planificación detallada capaz de monitorear continuamente la evolución de las inversiones tales como: costos planificados, cifras reales y recursos disponibles.
- Módulo TR. Tesorería. Integra las previsiones y gestión de recursos de caja con las aplicaciones financieras y logísticas. Proporciona las herramientas necesarias para poder analizar presupuestos, procesos de asientos contables electrónicos y análisis de mercado de divisas.
- Módulo MM. Gestión de Materiales. Abarca todas las actividades y funciones logísticas relacionadas con la adquisición, aprovisionamiento y control de inventarios de la cadena de suministros.
- Módulo PS. Sistemas de gestión de proyectos. Permite realizar seguimiento de todas las tareas de un proyecto. Se aplica a todo tipo de proyectos: inversión, marketing, investigación y desarrollo. El sistema de proyectos da soporte a la gestión de un proyecto a lo largo de todas las fases del ciclo de vida de este.
- Módulo de Recursos Humanos: incluye todos los procesos del negocio necesarios para controlar y gestionar las actividades de recursos humanos de las empresas.

## 9 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

**Visión:** AFP Cuprum administra los Fondos de Pensiones con los únicos objetivos de obtener una adecuada rentabilidad y seguridad, cumpliendo con el marco legal vigente y con la política de inversión definida para cada fondo

**Misión:** Ser la AFP N° 1 en la Administración de Fondos de Pensiones en Chile, siendo líderes en inversión y mantener el primer lugar en calidad de servicios a los casi 500.000 afiliados que mantiene actualmente.

### **Objetivo de la Sociedad**

La Administradora de Fondos de Pensiones tiene como objetivos únicos administrar Fondos de Pensiones y otorgar a sus afiliados las prestaciones y beneficios que establece el Decreto Ley 3.500, de 1980, y todos aquellos que específicamente le autoricen otras disposiciones legales presentes o futuras. Asimismo, la Administradora puede constituir sociedades anónimas filiales que complementen su giro, en los términos del artículo 23 del citado Decreto Ley, e invertir en sociedades anónimas constituidas como empresas de depósito de valores de acuerdo a la Ley N° 18.876.

### **Estudio de los negocios asociados a la empresa.**

Principales Características del sistema de AFP

- **La cobertura del sistema es obligatoria para todos los trabajadores dependientes** (con contrato de trabajo) y **opcional para los trabajadores independientes**. En ambos casos la cotización es de un 10% de las remuneraciones y rentas imponible mensuales. La imposición de los trabajadores dependientes las efectúa el empleador y es obligatoria (sin aportes del empleador para la cotización), mientras que en los independientes es individual y voluntaria. Hay un máximo imponible de 60 UF. Todo monto superior es un ahorro previsional voluntario. Desde el 2002 la administración de estos fondos voluntarios se puede efectuar en otras instituciones aparte de las AFP. Sin embargo la norma ha sido integrarlos dentro de las opciones de la AFP.

- **Capitalización individual:** Cada afiliado, trabajador particular o público, tienen una cuenta individual única en la cual deposita sus previsiones. Estos depósitos se capitalizan de acuerdo al rendimiento del Fondo de Pensiones de la AFP. Al final de su vida laboral el monto de la cuenta constituye la pensión. En 1987 se crea

una cuenta de ahorro voluntario (cuenta dos), de libre disposición de los afiliados a una AFP. Esta cuenta puede ser retirada o depositada en la cuenta individual de capitalización.

- **La cuenta de indemnización (CAI)** creada en noviembre de 1990 crea un mecanismo alternativo para los trabajadores dependientes y trabajadores en casas particulares afiliados a la AFP o del antiguo sistema, que estén en situaciones de interrupción de la relación laboral. El empleador efectúa un pago del 4,11% de la remuneración individual imponible por un periodo de 11 años.

- Cada trabajador debe elegir solo una AFP pero cuenta con libre elección. Esto significa que los afiliados pueden cambiar de AFP tantas veces quiera y estimen conveniente. Teóricamente el cambio se debería basar en la rentabilidad del fondo pero existen bastantes evidencias que en la mayoría de los casos son otros los factores que intervienen.

- **Las AFP son sociedades anónimas que administran las cuentas individuales por medio de un Fondo de Pensión.** Se efectúa un cobro una comisión de parte de la AFP que es sobre un 2% del salario mensual (y 20% aproximadamente de la cotización individual mensual) (lo que incluye un seguro de invalidez y sobrevivencia). La AFP realiza todas las acciones financieras en el mercado de valores que estime conveniente. Estas operaciones se enmarcan dentro de la ley y normas para incrementar el valor de la cotización de sus afiliados. Además contratan un seguro para financiar las pensiones de invalidez y sobrevivencia. Su patrimonio es independiente del Fondo de Pensión, es decir, en caso de quiebra, los montos de sus afiliados no están afectados y pueden ser transferidos a otra AFP.

- Los **beneficios otorgados** en la forma de pensiones **son: Vejez**, para los afiliados que cumplan la edad legal de retiro 65 años los hombres y 60 años en las mujeres; **Vejez anticipada; Invalidez y sobrevivencia.** Las formas de pensión de una AFP son las siguientes: **Retiros programados, Renta Vitalicia y Renta temporal con Renta Vitalicia Diferida.**

- **Rol del Estado:** Las AFP son supervisadas y controladas por la Superintendencia de Pensiones, Ministerio del Trabajo y Ministerio de Previsión Social. Estas cuidan que exista garantía en los montos del Fondo de Pensión en caso de cesación de pagos o quiebra de una AFP. Existe por otro lado una Garantía de pensión mínima en el caso que los montos de la cuenta no alcancen o los fondos se agoten. La Pensión mínima cubre las pensiones de vejez, invalidez y sobrevivencia.

Los negocios que desarrolla la sociedad están definidos por ley, los cuales se detallan a continuación:

1. **Administración de Fondos de Pensiones** (cinco en la actualidad) por cuenta de sus afiliados y clientes, con el objeto de conseguir una rentabilidad que permita al afiliado pensionarse adecuadamente con el producto de sus ahorros. Esta rentabilidad debe conseguirse con un riesgo controlado, acorde con la naturaleza de este tipo de ahorro y al tipo de fondo que el cliente elija para su inversión. Asimismo, la gestión de los fondos se enmarca en una estricta normativa que busca proteger al cliente en términos de alternativas posibles de inversión. Desde el 2002 hay cinco tipos de fondos de pensiones que elige cada afiliado. Estos se diferencian por la composición de sus instrumentos de inversión (variable y fija). Las AFP sólo pueden invertir en aquellos instrumentos autorizados por el Banco Central de Chile, la Superintendencia de AFP y los señalados expresamente en la ley. Estos se dividen instrumentos de renta fija o variable tanto nacionales como extranjeros. Los primeros corresponden a títulos del Banco Central, Tesorería General de la República, depósitos a plazo, pagares, letras hipotecarias y similares. Los de renta variable son acciones, bonos de empresas, cuotas de fondos de inversión o fondos mutuos, certificados negociables emitidos por bancos depositarios extranjeros (ADR) y similares. Además las AFP pueden suscribir operaciones de cobertura de riesgos y préstamos de activos. Por medio de un sistema de clasificación de riesgo se distingue entre instrumentos no elegibles y legibles por las AFP y el monto de inversión de estos últimos
2. **Otorgamiento y administración de beneficios previsionales** tales como: pensiones de vejez, de sobrevivencia y de invalidez.
3. **Administración de fondos de ahorro voluntario:** Entre estos se define el **Ahorro Provisional Voluntario**, que son las cotizaciones que se realizan por sobre el 10% de la remuneración tributable. Estas cotizaciones se pueden realizar hasta un tope de 50 UF al mes o 600 UF al año. Los trabajadores independientes también pueden hacer cotizaciones voluntarias y la Cuenta de Ahorro Voluntario ("Cuenta 2"), es similar a una cuenta de ahorro bancaria, pero se puede invertir hasta en 5 de los fondos existentes. Por último existe el APVC (**Ahorro Provisional Voluntario Colectivo**), que es una nueva modalidad de ahorro similar al APV, bajo la cual la empresa aporta un determinado porcentaje de ahorro que realiza un trabajador en su cuenta de APVC, de manera que él pueda aumentar y/o anticipar su pensión obteniendo además, interesantes beneficios tributarios.

La empresa puede ofrecer a todos sus trabajadores adherirse a uno o más planes de ahorro voluntario previamente acordados con la AFP u otra institución autorizada

La principal atracción de esta alternativa de inversión son sus bajos costos en relación a otras alternativas de ahorro, sus interesantes beneficios tributarios, su flexibilidad y liquidez

4. **Servicios de apoyo a la gestión previsional y de inversiones**, como recaudación de cotizaciones (a través de la sociedad Servicios de Administración Previsional S.A., Previred) y de gestión de valores (a través del Depósito Central de Valores S.A., DCV), en conjunto con otras Administradoras de Fondos de Pensiones.
  
5. **Administración del sistema de Seguro de Cesantía**, a través de su participación en Administradora de Fondos de Cesantía de Chile S.A. (AFC) en conjunto con otras Administradoras de Fondos de Pensiones. Los afiliados de la citada sociedad tramitan y reciben sus beneficios en las oficinas de Cuprum.

Como consecuencia de la exitosa gestión de este negocio, la sociedad actualmente se ha transformado en una de las principales administradoras de fondos del país, con más de 24.200 millones de dólares en activos bajo administración. Como retribución por sus servicios, la sociedad percibe comisiones (Es la retribución que la administradora recibe de parte de los afiliados, por los distintos servicios brindados) por las cotizaciones obligatorias depositadas cada mes; por el pago de pensiones; por la administración de los saldos de Ahorro Previsional Voluntario y de Ahorro Voluntario.

Las comisiones son deducidas de las cuentas individuales, de los retiros o de los aportes, según corresponda.

Ejemplos de cuentas y retiros a los que se les efectúa cobro de comisión en AFP Cuprum son los siguientes: Cuenta obligatoria, Cuenta de Ahorro Voluntario, Cuenta de APV, Cuenta de APVC, Retiros Programados y Rentas temporales.

Las comisiones tienen carácter uniforme para todos los afiliados a una AFP, de la afiliación, de administración de las cotizaciones voluntarias, depósitos convenidos, Ahorro Previsional Voluntario Colectivo y el cobro por parte del saldo. Respecto a lo anterior, es el cobro de la comisión, además de la cuenta individual para la Cuenta Obligatoria y Afiliado Voluntario, incluye el financiamiento de la prima del seguro que cubre el riesgo de que el afiliado

se invalide o fallezca antes del cumplimiento de la edad legal para pensionarse por vejez.

### **Actividades Complementarias al Giro de Cuprum.**

Con el objeto de poder desarrollar las actividades complementarias a su giro, la Administradora se ha incorporado a otras sociedades que persiguen conseguir una mayor eficiencia en la gestión de la compañía, y que además contribuyen a un mejor servicio a sus afiliados o aprovechan una oportunidad de mercado que se presenta en virtud del prestigio y experiencia de la Administradora. En conjunto con otras administradoras la sociedad posee participación en las siguientes empresas:

#### **I. Servicios de Administración Previsional S.A. (Previred):**

Empresa dedicada a recaudar cotizaciones previsionales en forma electrónica y brindar servicios tecnológicos.

#### **II. Administradora de Fondos de Cesantía de Chile S.A. (AFC):**

Empresa dedicada a administrar los ahorros de los afiliados destinados a financiar sus períodos de cesantía.

#### **III. Depósito Central de Valores S.A. (DCV):**

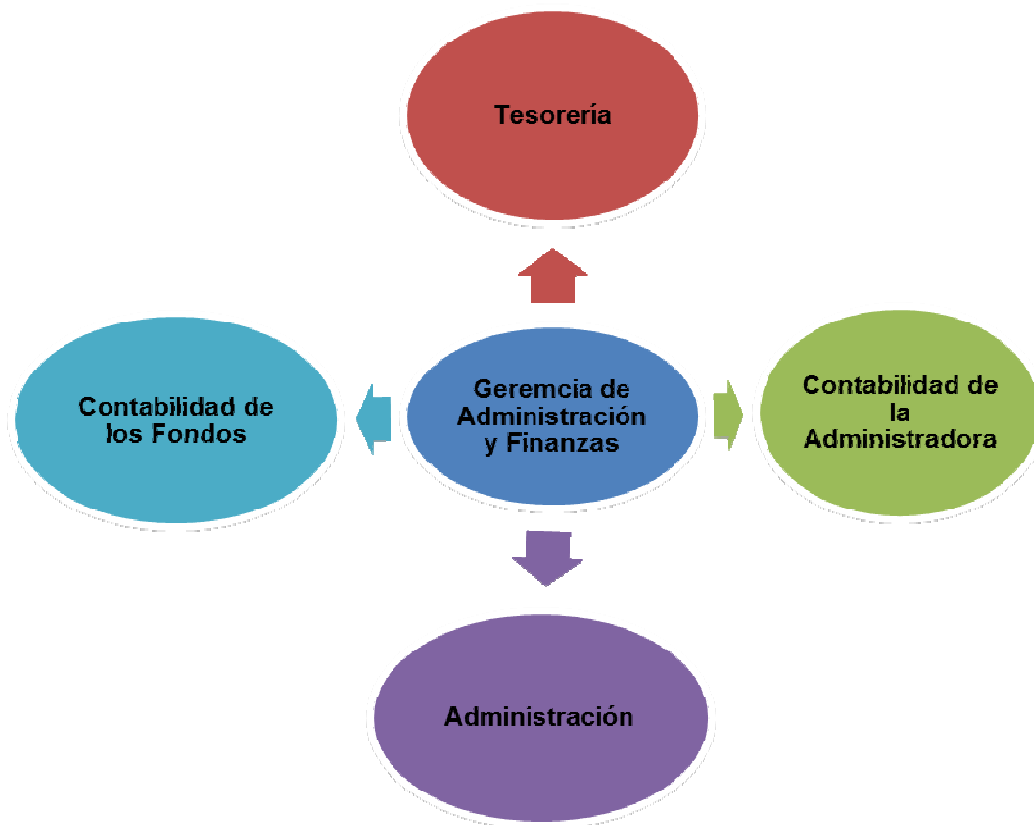
Empresa dedicada a custodiar los títulos representativos de las inversiones realizadas por los fondos de pensiones y otros grandes y pequeños inversionistas.

Además, Cuprum posee una filial denominada Inversiones Cuprum Internacional S.A., cuyo objeto es administrar las inversiones que pueda realizar en el exterior, en el giro de su competencia. La única inversión vigente de esta filial es la administración de su caja disponible.



## 10. CONFECCION DE UNA PAUTA DE EVALUACIÓN CON LOS REQUERIMIENTOS FUNCIONALES QUE DEBEN SER ESTUDIADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN DE UN ERP.

El sistema de información integral que se desea integrar en AFP Cuprum será instalado en la Gerencia de Administración y Finanzas, la cual alcanza las siguientes áreas:



Lo importante del trabajo es analizar los requerimientos funcionales que estarán involucrados en las siguientes áreas de la Gerencia de Administración y Finanzas. A continuación se detallarán los requerimientos por área de trabajo, para establecer un sistema integral con toda la información necesaria para establecer un flujo de información dinámico e integrado.

A continuación se detallarán los sistemas que usa la AFP para su funcionamiento, con el objetivo de entender la integridad de los sistemas de información de la empresa a nivel global:

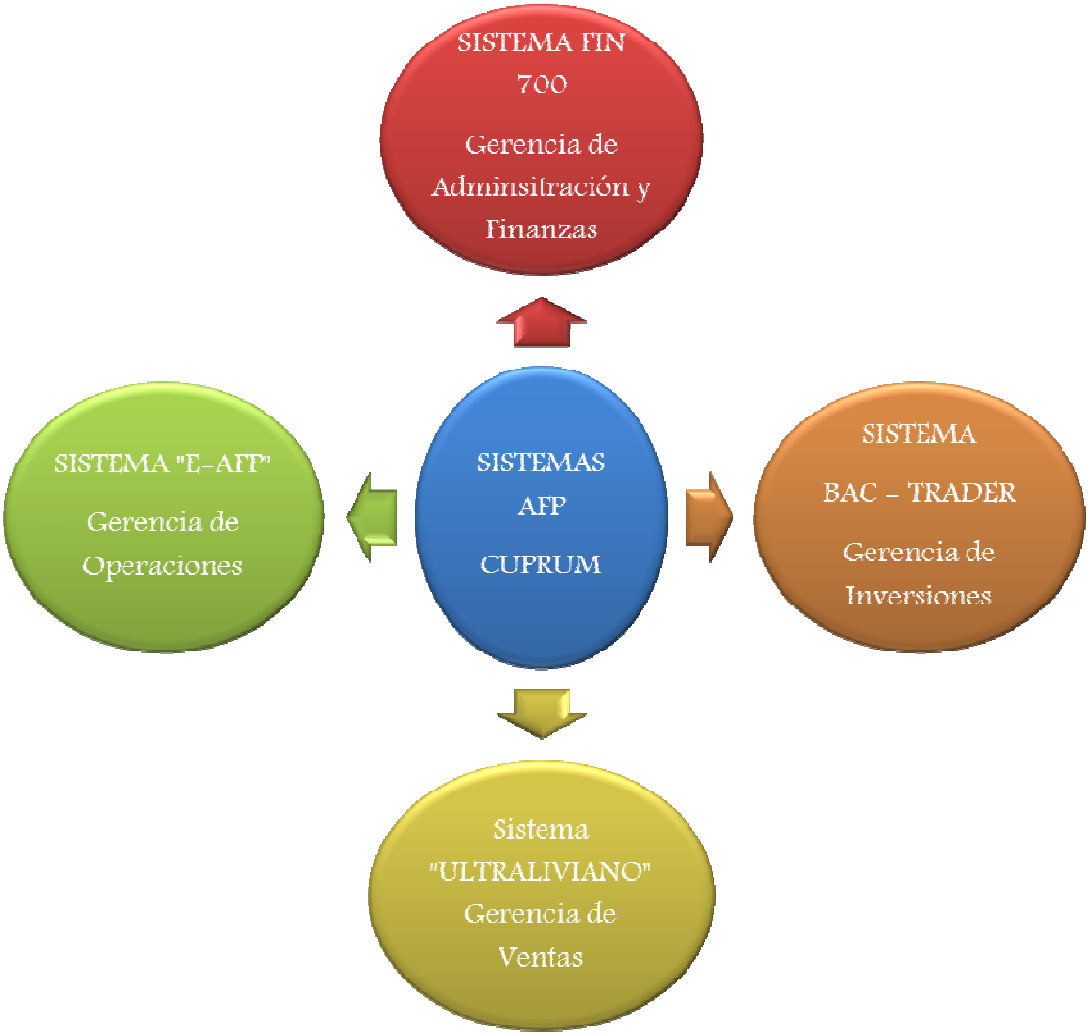


Figura 2: Flujo de Sistemas utilizados en AFP Cuprum S.A.

Los sistemas descritos anteriormente necesitan de requerimientos a nivel tecnológicos en cuanto a las especificaciones de Bases de Datos para integrarse con el resto de la compañía:

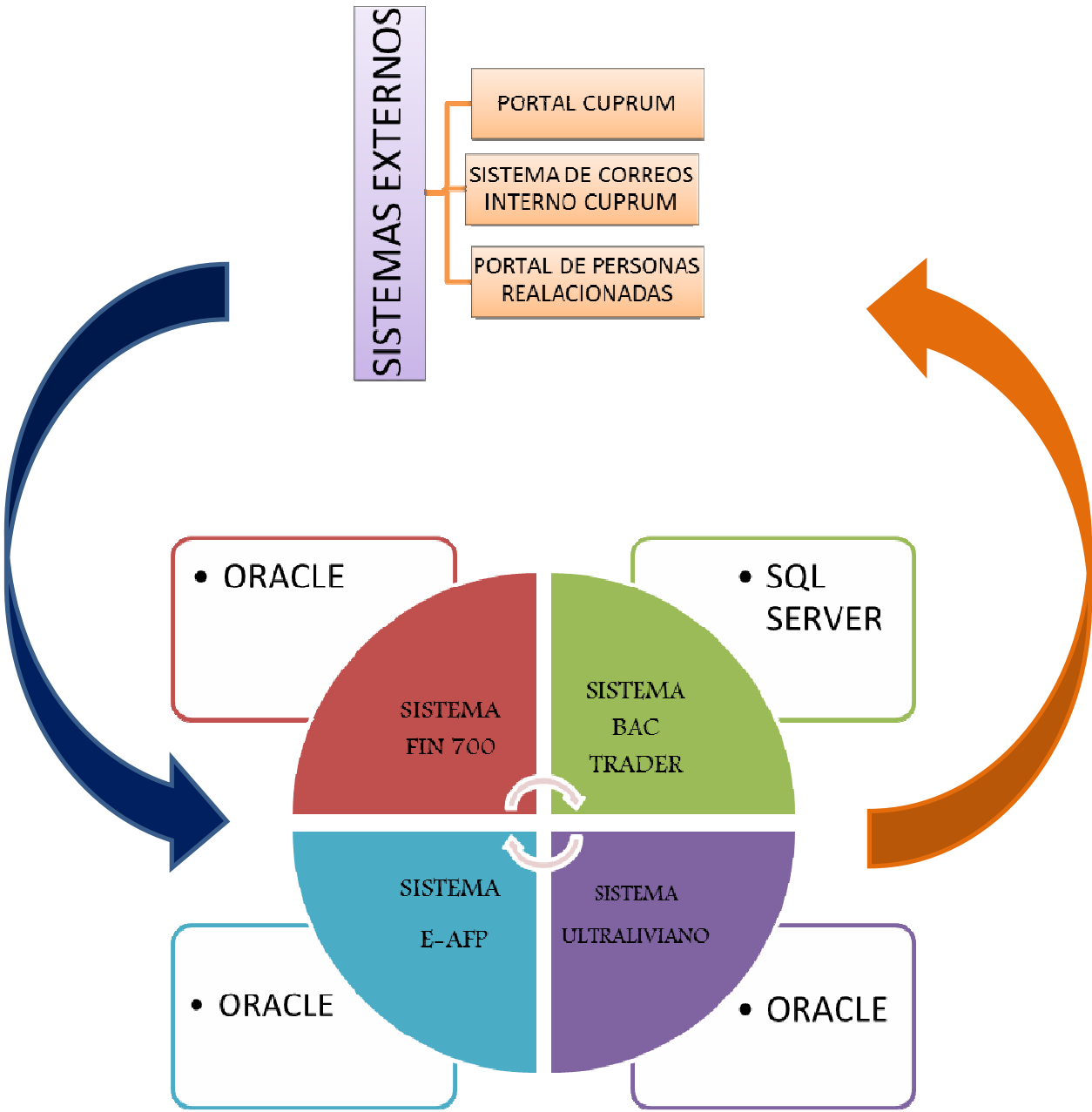


Figura 3: Flujo de Sistemas utilizados en AFP Cuprum S.A. junto a los requerimientos tecnológicos a nivel de Bases de datos.

Del gráfico anterior se puede establecer que la base de Datos Oracle soporta los sistemas de operaciones (E-AFP), Sistema de ventas (ULTRALIVIANO) y Sistema de Administración y Finanzas (FIN 700), siendo el sistema de inversiones (BAC TRADER) soportado por la base de datos SQL Server.

Para entender mejor las características de las bases de datos antes mencionadas procederemos a realizar una definición de ambas para entender su definición a nivel de sistemas:

- **Oracle** es un sistema de gestión de bases de datos relacional o “RDBMS” por las siglas (Relational Data Base Management System), desarrollado por Oracle Corporation.

Se considera a Oracle como uno de los sistemas de bases de datos más completo destacando los siguientes puntos:

- Soporte de transacciones.
- Estabilidad.
- Escalabilidad.
- Soporte Multiplataforma.

Destacar además que el dominio que tiene en el mercado de servidores empresariales ha sido casi total hasta hace poco, debido a la aparición de Microsoft SQL Server de Microsoft y la presencia de otras bases de datos con licencia libre como “PostgreSQL, MySql o Firebird”. Por último mencionar que las últimas versiones de Oracle han sido certificadas para poder trabajar bajo GNU/Linux. (7)

- **Microsoft SQL Server** es un sistema para la gestión de Base de Datos producido por Microsoft basado en el modelo relacional. Sus lenguajes para consultas son T-SQL y ANSI SQL. Microsoft SQL Server constituye la alternativa de Microsoft a otros potentes sistemas gestores de bases de datos como son Oracle o MySQL.82)

(7) <http://es.wikipedia.org/wiki/Oracle> - es.wikipedia.org/wiki/Oracle (Definición de Base de Datos Oracle)

(8) [http://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft\\_SQL\\_Server](http://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_SQL_Server) (Definición de Base de Datos Microsoft SQL Server)

## Características de Microsoft SQL Server

- Soporte de transacciones.
- Escalabilidad, estabilidad y seguridad.
- Soporta procedimientos almacenados.
- Incluye también un potente entorno gráfico de administración, que permite el uso de comandos DDL y DML gráficamente.
- Permite trabajar en modo cliente-servidor, donde la información y datos se alojan en el servidor y los terminales o clientes de la red sólo acceden a la información.
- Además permite administrar información de otros servidores de datos.

Es común desarrollar completos proyectos complementando Microsoft SQL Server y Microsoft Access a través de los llamados **ADP** (Access Data Project. De esta forma se completa la base de datos (*Microsoft SQL Server*), con el entorno de desarrollo (VBA Access), a través de la implementación de aplicaciones de dos capas mediante el uso de formularios Windows.

En el manejo de SQL mediante líneas de comando se utiliza el SQLCMD.

Para el desarrollo de aplicaciones más complejas (tres o más capas), *Microsoft SQL Server* incluye interfaces de acceso para varias plataformas de desarrollo, entre ellas .NET, pero el servidor sólo está disponible para Sistemas Operativos Windows.

Siguiendo con el análisis de sistemas de información de la empresa se describirán los sistemas, con el objetivo de entender la integración que tienen con los objetivos de la AFP:

**SISTEMA FIN 700** (Gerencia de Administración y Finanzas): Tiene como objetivo el administrar la gestión financiera de los procesos de los departamentos de: Contabilidad de la Administradora, Contabilidad de los Fondos, Tesorería de la Administradora, Tesorería de los Fondos y el área de Administración de la empresa.

**SISTEMA BAC TRADER** (Gerencia de Inversiones): Tiene como objetivo el realizar todos los procesos de inversiones que tiene la AFP para rentabilizar los

fondos de los pensionados de Chile. Este sistema es utilizado por la Gerencia de Inversiones y el área de Control de Inversiones.

**SISTEMA E-AFP** (Gerencia de Operaciones y Tecnología): Tiene como objetivo el prestar soporte al área de Operaciones de la AFP, la cual esta compuesta por las áreas de “Ingresos del Fondo”, “Movimientos del Fondo”, “Tramites y Beneficios” y “Egresos del Fondo”

**SISTEMA ULTRALIVIANO** (Gerencia de Ventas): Tiene como objetivo el ingresar todos los nuevos afiliados que entran a la Administradora con el objetivo de que les manejen sus cotizaciones voluntarias, APV y cuentas de ahorro, los cuales representan los negocios de la AFP.

Cabe destacar que todos estos sistemas son parte de red de sistemas que tiene AFP Cuprum para el desarrollo de sus estrategias de posicionamiento en la industria de los Administradores de Fondos de Pensión.

Destacar además que de los sistemas mencionados anteriormente el Sistema FIN 700 de la Gerencia de Administración y Finanzas, tiene como ingresos de información, el sistema E-AFP de la Gerencia de Operaciones y el Sistema BAC – TRADER de la Gerencia de Inversiones de la AFP.

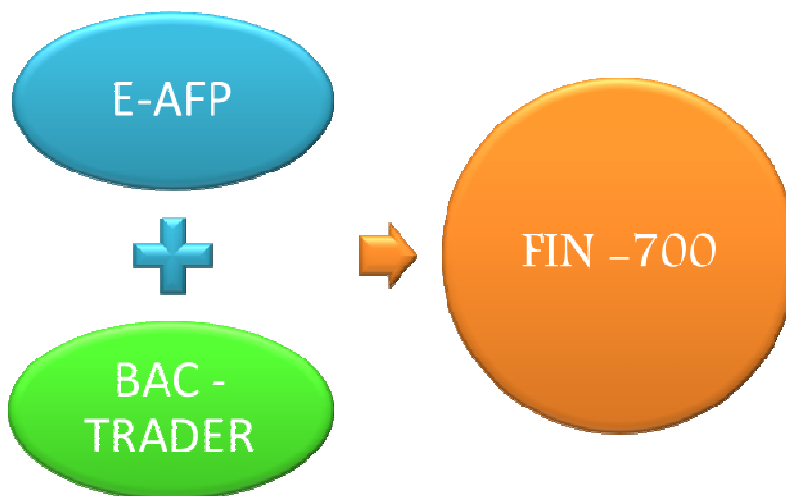


Figura 4: Dependencia de Información Sistema FIN – 700.

## **11 DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES PARA EL SISTEMA DE INFORMACION DE LA GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS DE AFP CUPRUM.**

De acuerdo a lo descrito en la definición del sistema FIN 700, el cual tiene como objetivo administrar la gestión financiera de los procesos de los departamentos de Contabilidad de la Administradora, Contabilidad de los Fondos, Tesorería de la Administradora, Tesorería de los Fondos y el área de Administración de la empresa, se procederá a definir los requerimientos funcionales que necesita la empresa en relación a los siguientes niveles de requerimientos:

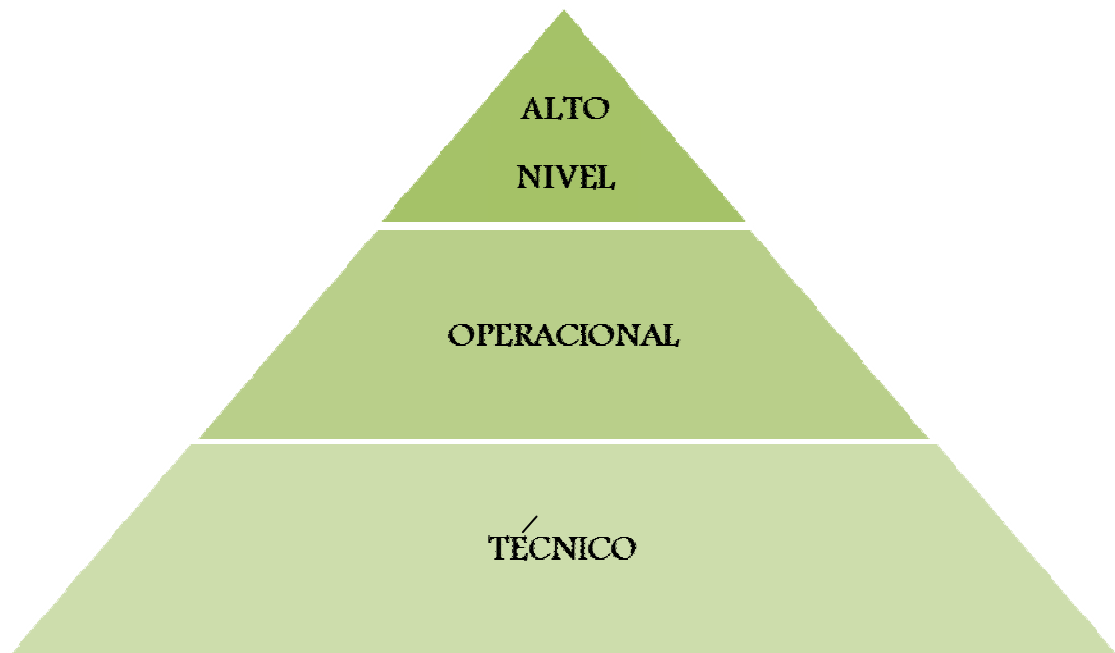


Figura 5: Esquema de niveles de requerimientos de un sistema de información.

I. **Requerimientos de Alto Nivel:** Información para gerentes y directores.

La inversión en un ERP es una acción estratégica, la cual tiene como objetivo tener ventajas competitivas al interior de la empresa. Por esta razón la participación de la Dirección de la compañía y su Alta Gerencia, es de vital importancia para poder llevar a cabo un proyecto que requiere de una fuerte inversión además de linear los objetivos estratégicos en cuanto al plazo y los objetivos que se desean alcanzar.

A continuación se definirán los **requerimientos de Alto Nivel** que explican la implementación de un ERP en Cuprum:

- 1) Soportar el crecimiento del negocio.
- 2) Optimización e integración de los procesos.
- 3) Estandarización y mejoras significativas de las herramientas de control.
- 4) Reducción de los gastos de administración del negocio.
- 5) Incorporación de “mejores prácticas” en la ejecución de los sistemas.
- 6) Mayor fluidez de información a través de la empresa (informes dinámicos).
- 7) Estados de Resultados por distintas dimensiones en base a las capacidades nativas de flexibilidad y personalización en la creación de estructuras de cuentas (múltiples dimensiones y segmentos) con sus consecuentes capacidades de reportes asociados, lo que permite consolidar los elementos financieros de la empresa.
- 8) Eficacia en la planificación y análisis comercial por línea de servicio y producto, lo que mejora el soporte en la toma de decisiones.



II. **Requerimientos Operacionales:** Información a nivel de usuarios de los sistemas. **(Serán definidos en mayor detalle en el Anexo I de la tesis)**

Los requerimientos operacionales, también denominados funcionales, son aquellos originados a partir de los objetivos que deben cumplir las distintas áreas con el fin de poder llevar a cabo su trabajo, de acuerdo a los procedimientos establecidos por la empresa.

A. Requerimientos funcionales del área de Tesorería.

Cabe destacar que el departamento de Tesorería maneja la administración de Flujo de Caja de la Administradora y por otro lado los Fondos de Pensiones, por lo tanto, el esquema anterior describe todas las funcionalidades a nivel de usuario en cuanto a los elementos que se requieren para tener un funcionamiento de alto nivel en cuanto a funciones y controles que permitan mantener los servicios en el corto y largo plazo.

B. Requerimientos funcionales del área de Contabilidad de los Fondos.

La Contabilidad de los Fondos de pensiones está encargada de registrar los hechos contables de los cinco fondos de pensiones (A, B, C, D y E) que por ley tienen las AFP.

C. Requerimientos funcionales del área de Administración y Servicios.

El departamento de administración de la compañía tiene la misión de optimizar, de la mejor forma posible la cadena de suministros que necesita la organización y el control de los contratos que se mantienen con los distintos administradores, lo cual se mantiene actualizado con las ordenes de compras que se realizan a través del Portal ARTIKOS.

D. Requerimientos funcionales del área de Contabilidad de la Administradora.

La contabilidad de la administradora esta encargada de registrar todos los hechos contables de la organización, la cual está regulada por la SVS (Superintendencia de Valores y Seguros), por lo tanto dentro de sus funciones más importantes tiene que realizar todos informes hacia este fiscalizador, información que es de carácter público, que transparenta la toma de decisiones a nivel nacional respecto al funcionamiento de las Sociedades Anónimas en Chile.

III. **Requerimientos Técnicos:** Elementos provenientes de la parametrización de los requerimientos operacionales de la empresa.

Los requerimientos técnicos, son aquellas funcionalidades que se derivan de los requerimientos operacionales de las distintas áreas, que de acuerdo a los procedimientos establecidos por la empresa se pueden parametrizar y dar una visión de conjunto en los sistemas, lo cual dará como resultado el diseño del sistema de información que busca AFP Cuprum para el soporte de las operaciones en el corto y largo plazo.

Por otro lado, esto debe ser soportado con los requerimientos tecnológicos que dan el soporte a nivel de software y la integridad de la información que debe mantener la empresa.

A continuación se definen los **requerimientos tecnológicos** que se necesitan establecer:

- 1) Garantizar la integridad y confiabilidad de la información.
- 2) Reemplazar interfaces que son difíciles de mantener.
- 3) Mejorar la arquitectura de sistemas y tecnológica de la empresa.
- 4) Mejorar los procesos del negocio o formalizar aquellos que no se encuentran formalizados sistémicamente.
- 5) Eliminar múltiples sistemas de información que se encuentren como sistemas satélites dentro de la empresa.
- 6) Seguridad del sistema para el acceso a distintos perfiles de usuario, formularios y reportes.
- 7) Flexibilidad para adaptarse a los cambios del negocio.

A continuación definiremos las relaciones funcionales entre los distintos departamentos para luego definir el diagrama de flujo de requerimientos funcionales del sistema de información que necesita la empresa.

**Esquema de relaciones funcionales de la Gerencia de Administración y Finanzas.**



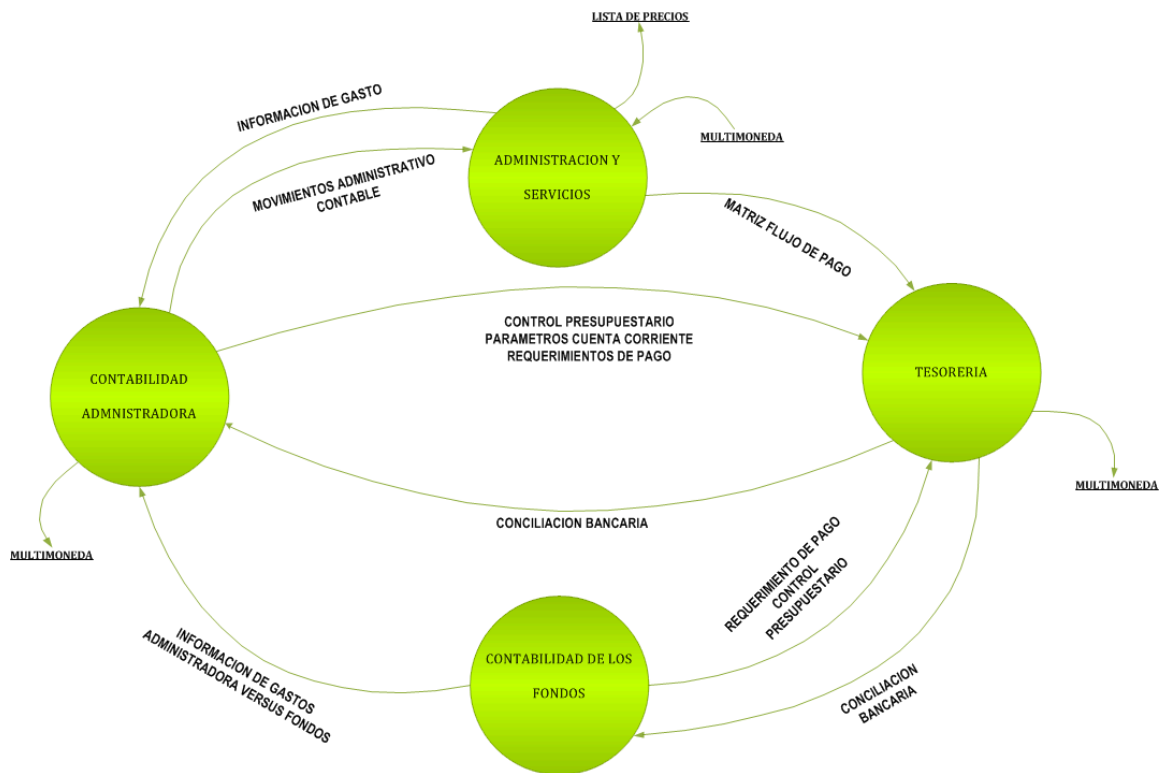


Figura N° 6: Diagrama de Flujo de Requerimientos funcionales de sistema de información AFP Cuprum S.A.

En el diagrama de la figura anterior podemos apreciar cuatro entidades que abarcará la solución del ERP, “Contabilidad de la Administradora”, “Contabilidad de los Fondos”, “Administración y Servicios” y “Tesorería”, los cuales se interrelacionan entre sí de la siguiente forma:

Administración y Servicios, actualiza las listas de precios a partir de la información de multimoneda que actualiza la Contabilidad de la Administradora (pesos, dólares y UF). También envía la información de los gastos de administración y servicios a la Contabilidad de la Administradora, la cual integra los movimientos administrativo - contables. Por último envía en forma semanal la matriz de flujo de pagos al departamento de Tesorería para pagar las facturas de proveedores que mantiene la organización a lo largo del país.

La Contabilidad de la Administradora, actualiza en forma diaria los listados de multimoneda (pesos, dólares y UF). Por ley todos los gastos bancarios que tienen los fondos de pensiones tanto en moneda nacional como extranjera son de cargo de la Administradora de los Fondos de Pensiones, por lo tanto la Contabilidad de la Administradora debe diariamente solicitar la información a Contabilidad de los

Fondos de Pensiones para poder realizar a través del departamento de Tesorería la matriz de flujos de pago para cubrir dichos cargos en las cuentas corrientes de los fondos de pensiones.

El departamento de la Tesorería recibe de la Contabilidad de la Administradora y la Contabilidad de los Fondos, el control presupuestario para realizar las provisiones necesarias para las cuentas corrientes y realizar los distintos pagos a los proveedores de sistemas bancarios de la empresa. Además se actualiza los parámetros de cuenta corriente para establecer los cambios en las especificaciones que realizan los bancos nacionales. La administradora realiza los requerimientos de pago para los clientes internos que solicitan pagos externos. En relación a la conciliación bancaria, podemos mencionar que el departamento de Tesorería debe bajar en forma diaria todas las cartolas de cuenta corriente, para realizar el proceso de análisis, calzando los datos contables en relación a los datos bancarios, lo que tiene como finalidad corregir todas aquellas partidas que se encuentren con descuadre, conformando uno de los controles financieros más importantes de la Gerencia de Administración y Finanzas.

## 12 LEVANTAMIENTO DE LOS PROCESOS DE LA GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS.



Para el levantamiento de los procesos de AFP CUPRUM S.A. se utilizarán principalmente dos herramientas de análisis de procesos que son los diagramas de flujo de proceso y los diagramas de flujo de datos, esto con el fin de analizar el flujo de la información al interior de los procesos principales (ventas, producción, planeación y compras y facturación y despacho) y entre las mismas áreas.

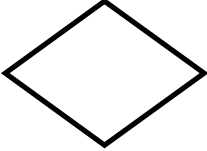
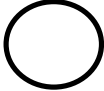

Un diagrama de flujo es una forma tradicional de especificar los detalles algorítmicos de un proceso y constituye la representación gráfica de un proceso productivo, de servicio o de cualquier otro propósito que tenga una secuencia lógica. Se utiliza principalmente en programación, economía y procesos industriales.

Estos diagramas utilizan una serie de símbolos con significados determinados, que en general no está determinado un estándar de símbolos para crear un diagrama de flujo, pero existen algunos ampliamente utilizados por lo que es adecuado conocerlos y utilizarlos, ampliando así las posibilidades de crear un diagrama más claro y comprensible para crear un proceso lógico. Se utilizan los símbolos indicados a continuación, estandarizados según la norma ISO 5807:

A continuación se realizará una definición de los principales símbolos que se utilizarán en el levantamiento de procesos de los distintos ciclos donde esta tesis pondrá atención, como son los departamentos de Administración, Contabilidad de los Fondos, Tesorería de la Administradora, Tesorería de los Fondos de Pensiones

Tabla 1. Principales símbolos utilizados en diagramas de flujo

NOMBRE	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
FLECHA		Indica el sentido y trayectoria del proceso de información y tarea.
RECTANGULO		Se usa para representar un evento o proceso determinado y determina la estructura básica de una secuencia lógica a seguir.

ROMBO		<p>Se utiliza para representar una condición. Normalmente el flujo de información entra por arriba y sale por debajo, si la condición se cumple y por un costado si no. También indica la bifurcación o partición del proceso o secuencia según sea el caso a seguir.</p>
CIRCULO		<p>Representa un punto de conexión entre procesos y se utiliza cuando se necesita dividir un diagrama en varias partes por diferentes razones.</p>
DOCUMENTOS		<p>Se utiliza para representar la entrada o salida de documentos o información durante la secuencia del proceso</p>

### **Cadena de Valor y alcance de los procesos**

El mapa de procesos de AFP Cuprum S.A. está compuesto por los procesos gerenciales, operativos y de soporte. El estudio se centró en los principales procesos operativos de la empresa. Estos se muestran en el mapa de procesos de AFP Cuprum S.A. que está a continuación:

## Ciclo Administración

### PROCESO DE PAGO DE FACTURAS

PROCESO DE COMPRAS - CICLO DE ADMINISTRACION

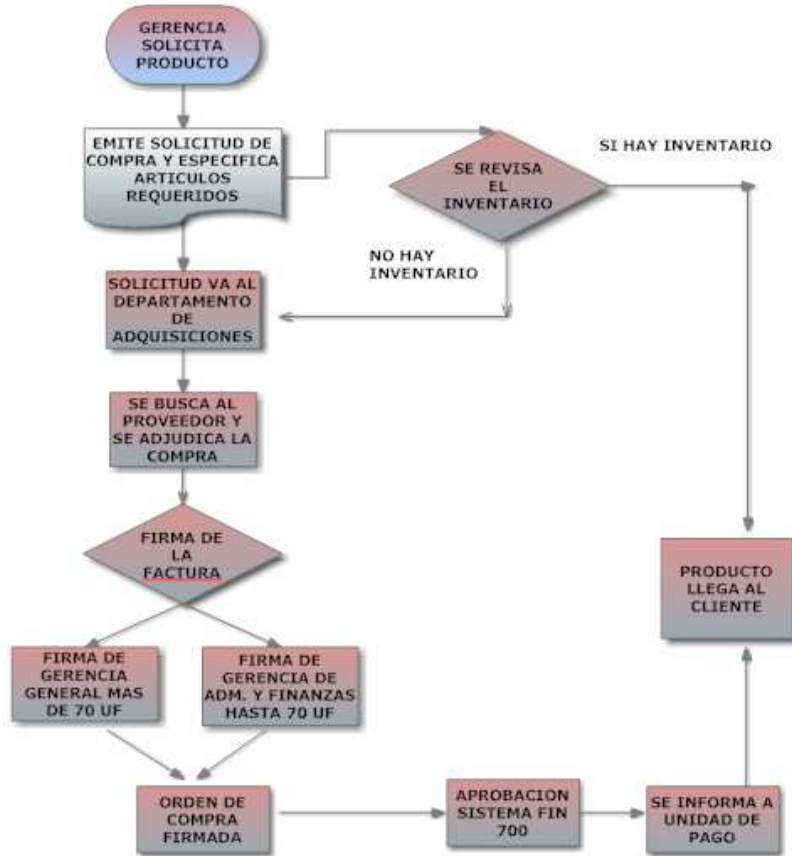


Figura N°7: PROCESO DE COMPRAS - CICLO DE ADMINISTRACIÓN



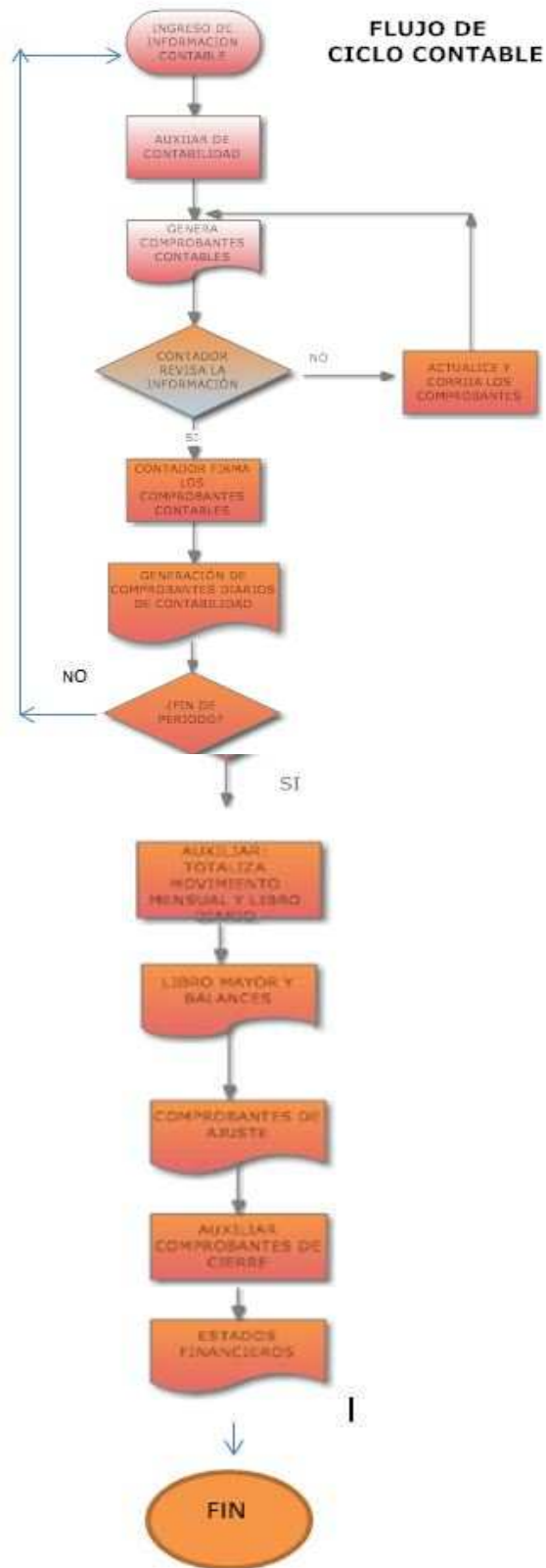


Figura N°8: PROCESO CICLO FLUJO CONTABLE.



**Figura 2: Flujo de Información para determinación del Patrimonio de los Fondos de Pensiones y Valor Cuota**

La contabilidad de los Fondos tal como señala el presente gráfico posee tres grandes canales de información, destacándose la Rentabilidad de la Cartera que se produce en forma diaria con el movimiento de las carteras a petición de los Portfolio Manager de los Fondos, también tiene ingresos de información que vienen de la Gerencia de Operaciones con los procesos: Ingresos del Fondo, Egresos del Fondo y movimientos del fondo. Por último el área de Tesorería a través de las cuentas nacionales y extranjeras alimenta a la contabilidad de los Fondos, para sacar finalmente el valor de la cuota del fondo, el cual sirve para realizar todas las operaciones de la compañía.

**DIAGRAMA DE FLUJO  
MOVIMIENTO DE BANCOS FONDOS Y ADMINISTRADORA  
SITUACION IDEAL**

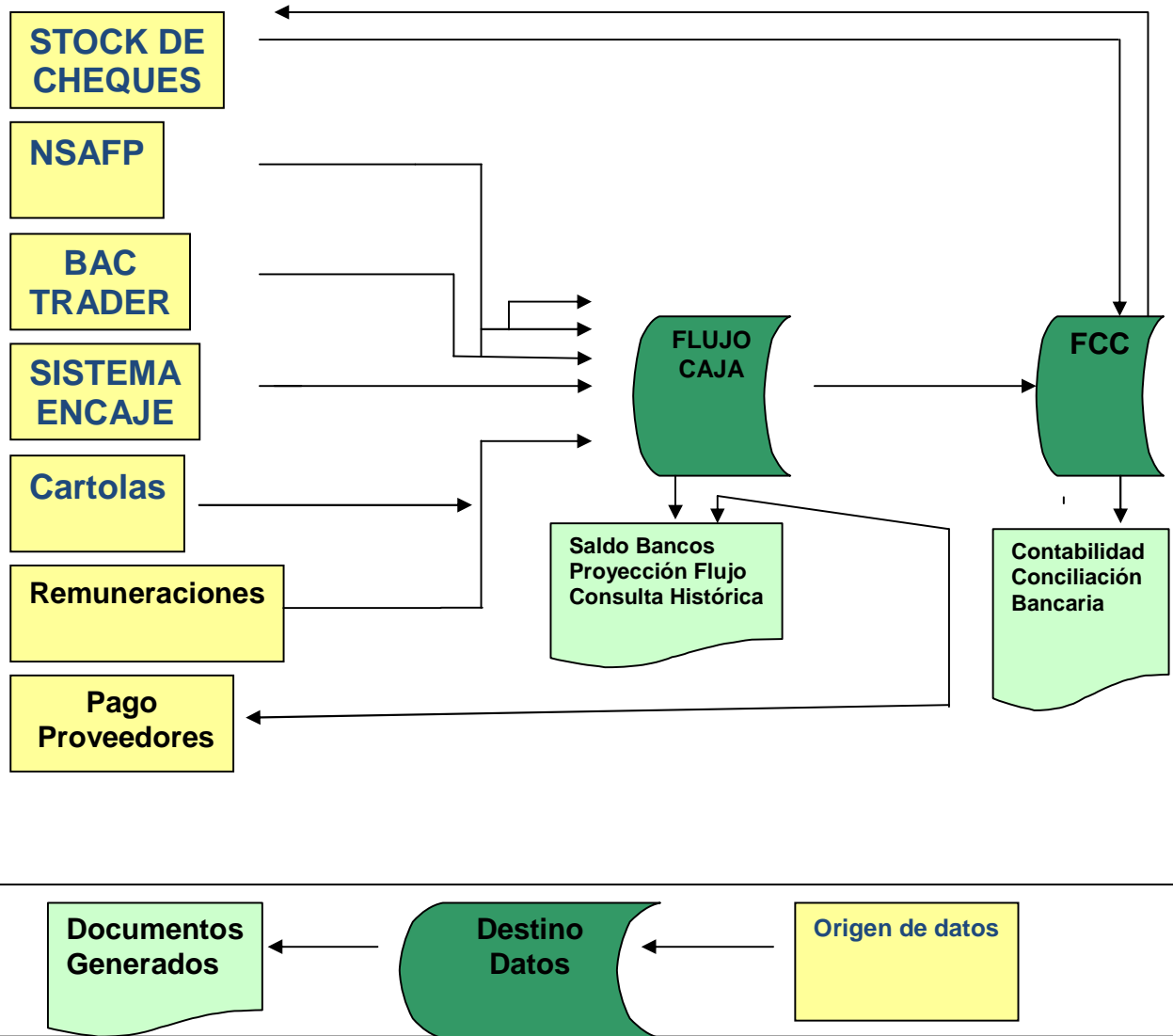
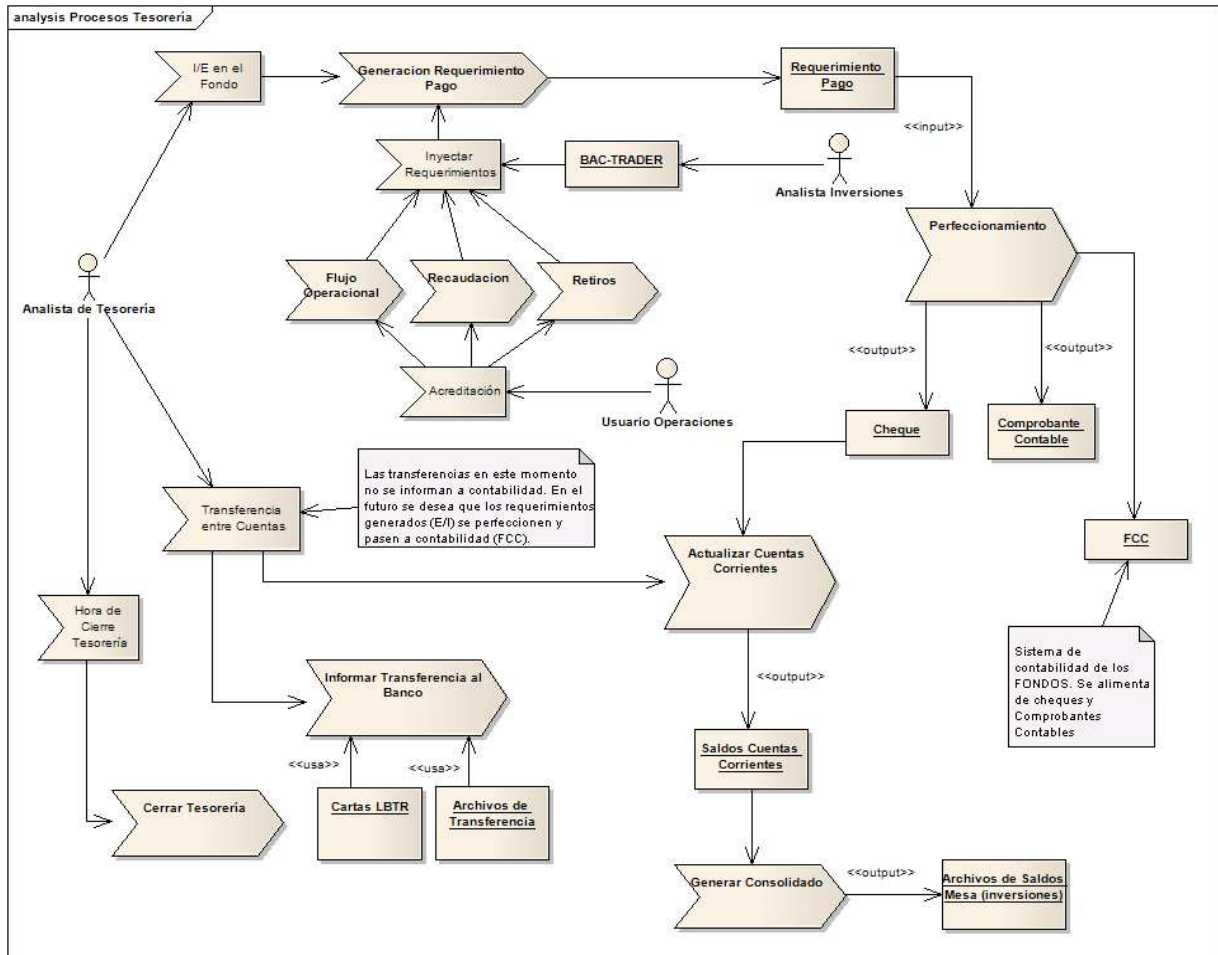


Grafico N° 1: Diagrama de Flujo – Movimientos de Fondos: Administradora y Fondos.

## Diagrama de Procesos Departamento de Tesorería.



Anexo al sistema FIN 700, la Tesorería de los Fondos de Pensiones utilizan una aplicación interna denominada “Flujo de Caja de Los Fondos de Pensiones”, lo cual administra los Flujos de Caja de los Fondos Tipo: A, B, C, D y E. Esta aplicación funciona en tiempo real con el Sistema FIN 700, para los cual se realiza descargas en líneas de los sistemas operativos de la AFP junto a los movimientos del área de Inversiones lo que permite realizar las liquidaciones de operaciones de los Fondos.

A pesar de que el Sistema FIN 700 cuenta con un sistema de Tesorería que permite girar y controlar los bancos, este no permite administrar la caja en forma adecuada. Por esta razón se creó un sistema que se denomina “Flujo de Caja”, el cual permite proyectar las necesidades de capital de trabajo diarios y futuros de los Fondos de Pensiones. Se define como un Estado de Resultados que abarca ingresos, egresos en efectivo y los saldos correspondientes..

## **Alcance de los procesos de FIN 700**

Actualmente AFP Cuprum y sus Fondos de Pensiones ocupan el Sistema de Contabilidad FIN 700, perteneciente a la empresa Sonda, desde año 2003. A medida que ha transcurrido el tiempo este sistema ha tenido que ser adaptado a las necesidades de los cambios que han sufrido la forma de manejar las AFP sus sistemas de contabilidad y la administración de Flujo de Caja, tanto para la los Fondos de Pensiones como para la Administradora. Esto ha provocado que el

Soporte de mantención de este sistema se haga cada vez más costoso para la empresa, ya que no posee una arquitectura de datos modular, es decir, que a medida que se realice un cambio, se produzca un cambio en un parte del sistema, pero en el caso de este sistema se deben afectar las distintas bases de datos que manejan la información contable de la empresa.

El sistema FIN 700 de Sonda cuenta con las siguientes características y tiene a disposición los siguientes módulos:

1. Sección de Administración: se encuentran todas las aplicaciones necesarias para registrar y mantener el ambiente paramétrico requerido para la correcta operación del sistema.
2. Sección de Operación: se encuentran todas las aplicaciones que incluye el sistema para permitir su operación por medio del ingreso de comprobantes contables, la generación de los comprobantes de cierre, la apertura de ejercicios y los comprobantes de corrección monetaria.
3. Sección de consultas: se encuentran las aplicaciones que permiten consultar los saldos y movimientos de las cuentas contables.
4. Sección de Informes: se encuentran las aplicaciones que permiten la emisión de los informes legales y de gestión, incluidos en el modelo de contabilidad.
5. Sección de Auditorías: se encuentran las aplicaciones que permiten realizar las auditorías de saldos versus movimientos y de cuadraturas de comprobantes.

Es importante destacar que este sistema cuenta con una aplicación en línea que ayuda al usuario en caso de contar con alguna consulta, por lo que se obtienen detalles respecto a la operación del sistema.

### **Sistema de Proveedores.**

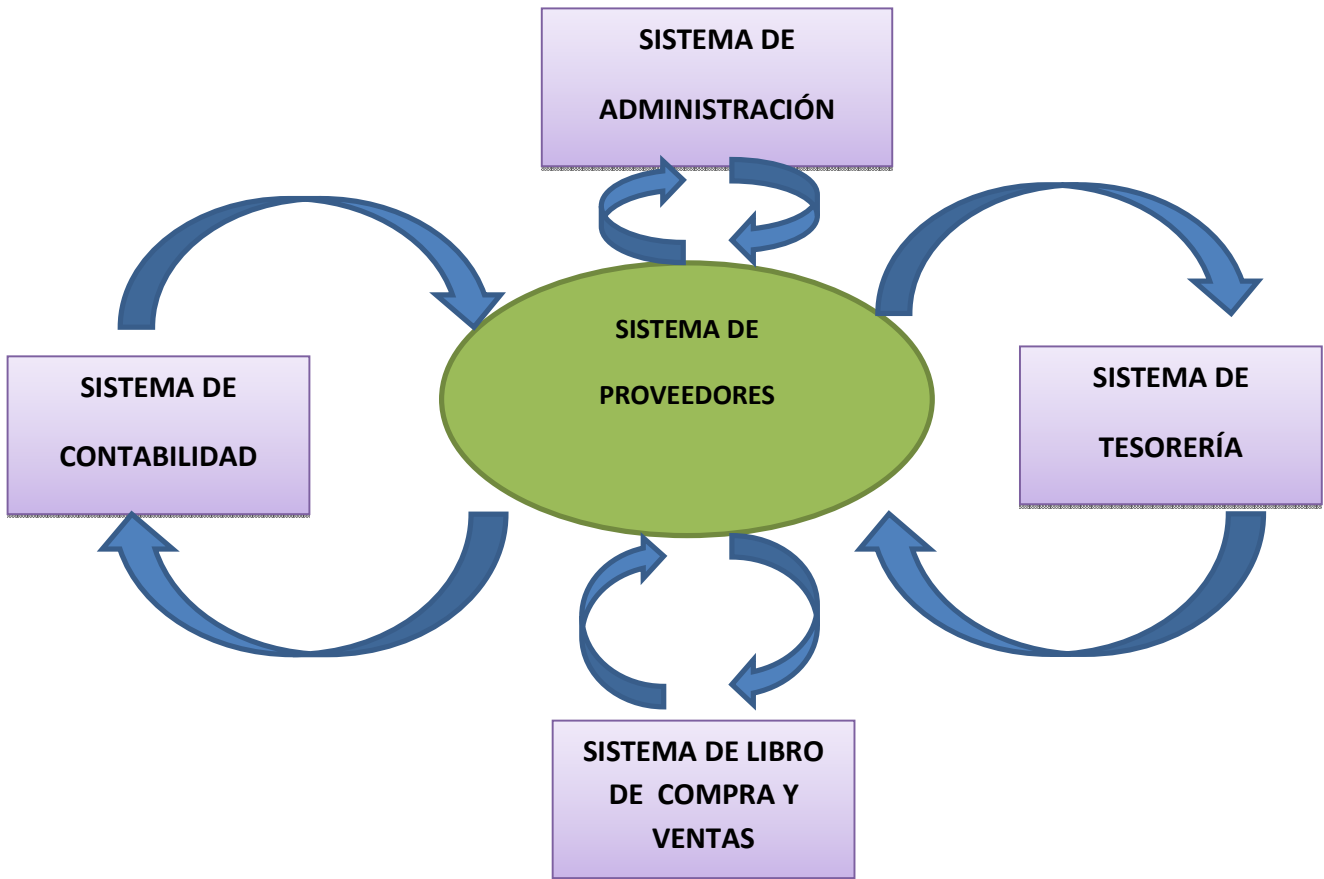
El departamento de administración usa una aplicación del sistema FIN 700, lo que se denomina "Sistema de Proveedores" donde se registran los asientos de regularización de las cuentas corrientes de los proveedores, donde se mantienen los saldos y movimientos de las cuentas corrientes de proveedores y se emiten informes de apoyo a la administración de las cuentas corrientes.

Al igual que todos los módulos de FIN 700, el módulo de proveedores está dividido en cuatro grandes secciones más una quinta sección que tiene ayuda en línea.

Entre las características del sistema podemos mencionar lo siguiente:

1. Administración de movimientos de múltiples empresas.
2. Multimoneda de imputación y una moneda de contabilización.
3. Administración del Registro de Proveedores de la empresa, incluyendo las direcciones y otros antecedentes de cada una de sus sucursales y contactos.
4. Administración de cuentas corrientes por moneda de origen.
5. Cada asiento contable acepta adicionar la cuenta, un código de centro de costos tipo y número de documento para análisis de la cuentas.
6. Factibilidad de acceso a la información histórica.
7. Generación individual y masiva de requerimientos de pago a proveedores.
8. Emite informes de gestión entre los que se encuentra el cuadro de deudas de la empresa con sus proveedores a para uno en particular, el ranking de deudas por proveedor ordenado de mayor a menor y el estado general de deudas vigentes y canceladas. Considera además informes de auditoría de saldos entre la contabilidad y el sistema auxiliar de cuentas corrientes de proveedores, que se encuentran incluidos entre los informes de auditoría de FIN 700.

A continuación se presenta el diagrama de contexto del sistema de proveedores:



### **Sistema de Tesorería.**

La tesorería de la Administradora y de los Fondos de Pensiones está dentro de unos de los módulos de FIN 700. Dentro de las características de este sistema se encuentra programas de apoyo al registro de los pagos de clientes, registro de pago a los proveedores, emisión de cheques, preparación de depósito, consultas e informes.

El proceso de conciliación bancaria está contemplado como modulo opcional.

Al igual que todos los módulos de FIN 700, el módulo de Tesorería está dividido en cuatro grandes secciones (Administración, Operación, Consultas e Informes) más una quinta que sección que contiene la ayuda en línea.

Entre las características del sistema podemos mencionar lo siguiente:

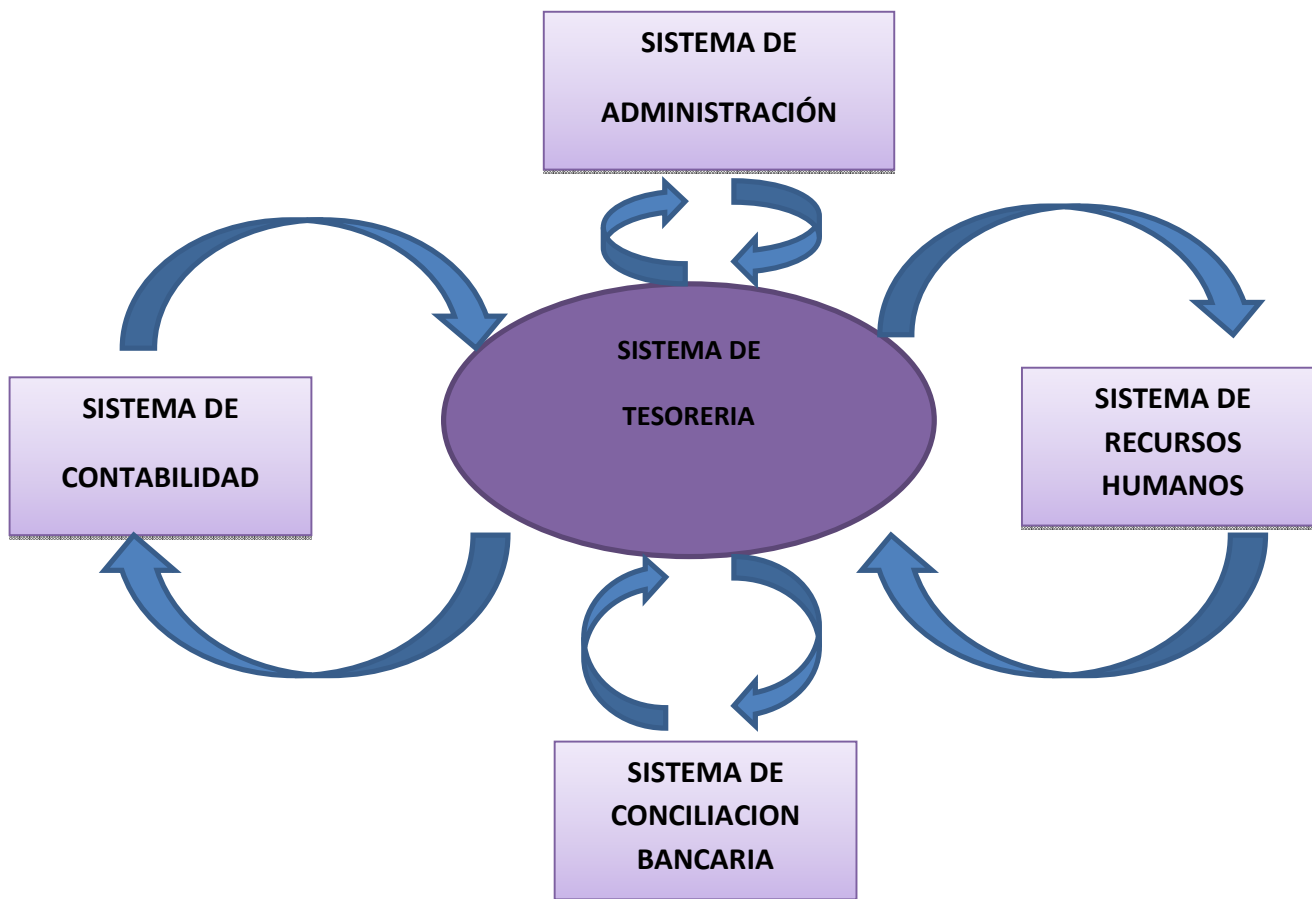
1. Manejo y Control de las instituciones financieras con las que opera la empresa y manejo de cada una de las cuentas corrientes que maneja.
2. Control de todas las plazas bancarias en las que opera la empresa, sus clientes y proveedores.
3. Administración de cuentas corrientes bancarias.
4. Control de correlativo de documentos, el cual maneja en forma secuencial todos los documentos girados por la empresa.
5. Administración de tipo de operaciones, donde se definen operaciones tipificadas, con el fin de usar sólo las cuentas contables indicadas para cada operación y para no cometer errores en la digitación.
6. Administración de tipos de documentos de tesorería.
7. Configuración del módulo de Tesorería a nivel de parámetros del ejercicio contable.
8. Importación de requerimientos de pago, donde se puede capturar un conjunto de pagos emitidos por otras áreas de la compañía.
9. Emisión de cheques mecanizados
10. Impresión de comprobantes contables generados por el área de Tesorería.

El problema de este módulo de Tesorería del Sistema FIN 700 es el no contar con módulo independiente del área de Tesorería que permita realizar cierres independientes que permitan centralizar la información que va a pasar a la Contabilidad de los Fondos y la Contabilidad de la administradora, por lo cual se produce una centralización de la información en un módulo que no maneja los distintos niveles que usa la organización respecto a los sistemas de información para la gestión integral de la información.

A pesar de que el Sistema FIN 700 cuenta con un sistema de Tesorería que permite girar y controlar los bancos, este no permite administrar la caja en forma adecuada. Por esta razón se creó un sistema que se denomina "Flujo de Caja", el cual permite proyectar las necesidades de capital de trabajo diarios y futuros de los Fondos de Pensiones. Se define como un Estado de Resultados que abarca ingresos, egresos en efectivo y los saldos correspondientes.



A continuación se graficará el sistema de Tesorería de acuerdo a la situación actual:



### **13 DISEÑO CONCEPTUAL DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE AFP CUPRUM.**

En esta etapa del trabajo definiremos el diseño conceptual del sistema de información integral que se implementará en la Gerencia de Administración y Finanzas de Cuprum, para lo cual definiremos la siguiente metodología para llegar a la definición conceptual del sistema estableciendo los siguientes parámetros para las áreas de adquisiciones y servicios, contabilidad de los fondos, contabilidad de la administradora, tesorería de los fondos y tesorería de la administradora:

1. Descripción de cada una de las áreas.
2. Función que deben desarrollar cada una de las áreas.
3. Necesidades de información de cada una de las áreas.
4. Número de integrantes por cada área que operaran el nuevo sistema de información integral
5. Relación de los flujos de información interno que se deben establecer para conseguir un ambiente de control interno adecuado y la toma de decisiones óptima.
6. Definición de los tipos de reportes internos de cada área estableciendo los siguientes parámetros:
  - Quién va a usar la información.
  - Qué tipo de información necesita.
  - El fin de la información que se requiere.

Por otro lado la decisión de la alta gerencia y el directorio de la compañía en apoyar la implementación de este sistema de información integral, el cual demandará recursos financieros y recursos humanos tiene como base alinear los objetivos estratégicos, debido a que la Gerencia de Administración y Finanzas tiene el objetivo de soportar las decisiones financieras de la empresa, por lo cual necesita establecer las mejores tecnologías para poder alcanzar estos logros en el largo plazo.

A continuación graficaremos los objetivos que debe soportar este diseño de sistema de información:

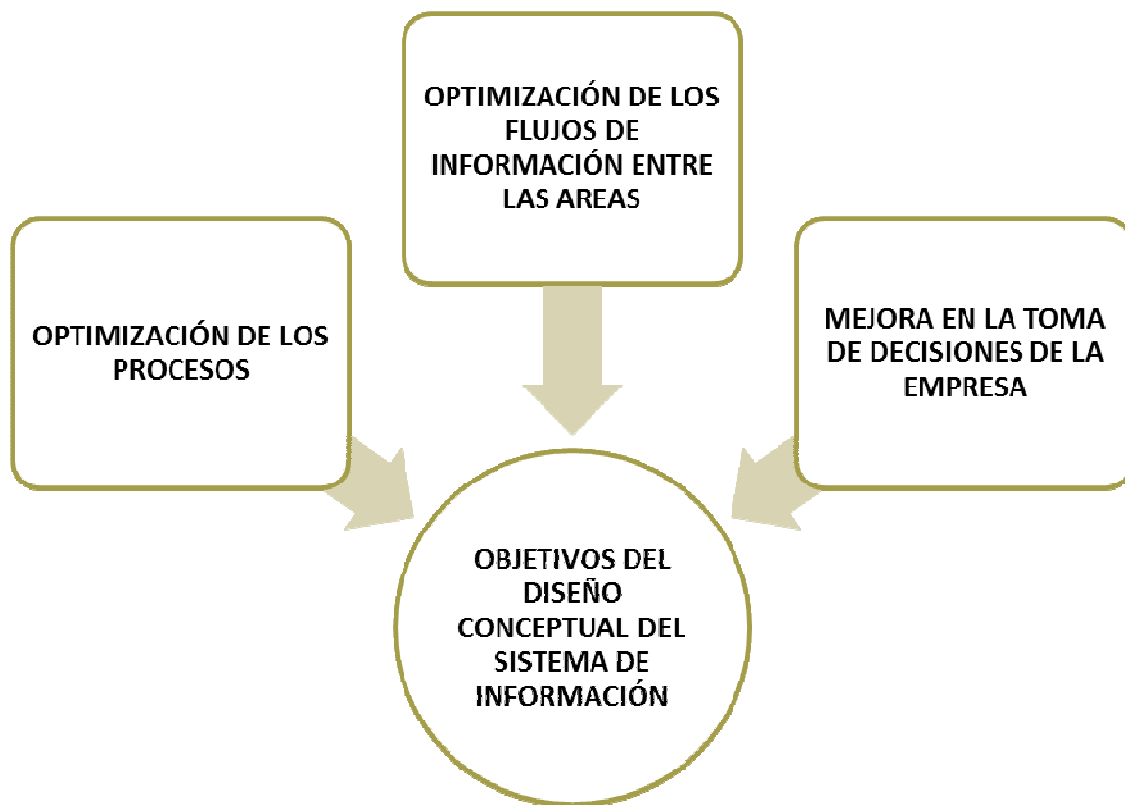


Figura: Diagrama de los objetivos del diseño conceptual del sistema de información integral.

A continuación presentaremos las relaciones funcionales que necesita el sistema de información que definiremos a continuación para que se te tenga una visión global del objetivo a lograr.

**Esquema de relaciones funcionales de la Gerencia de Administración y Finanzas.**



## Diseño conceptual del sistema de información de AFP Cuprum S.A.

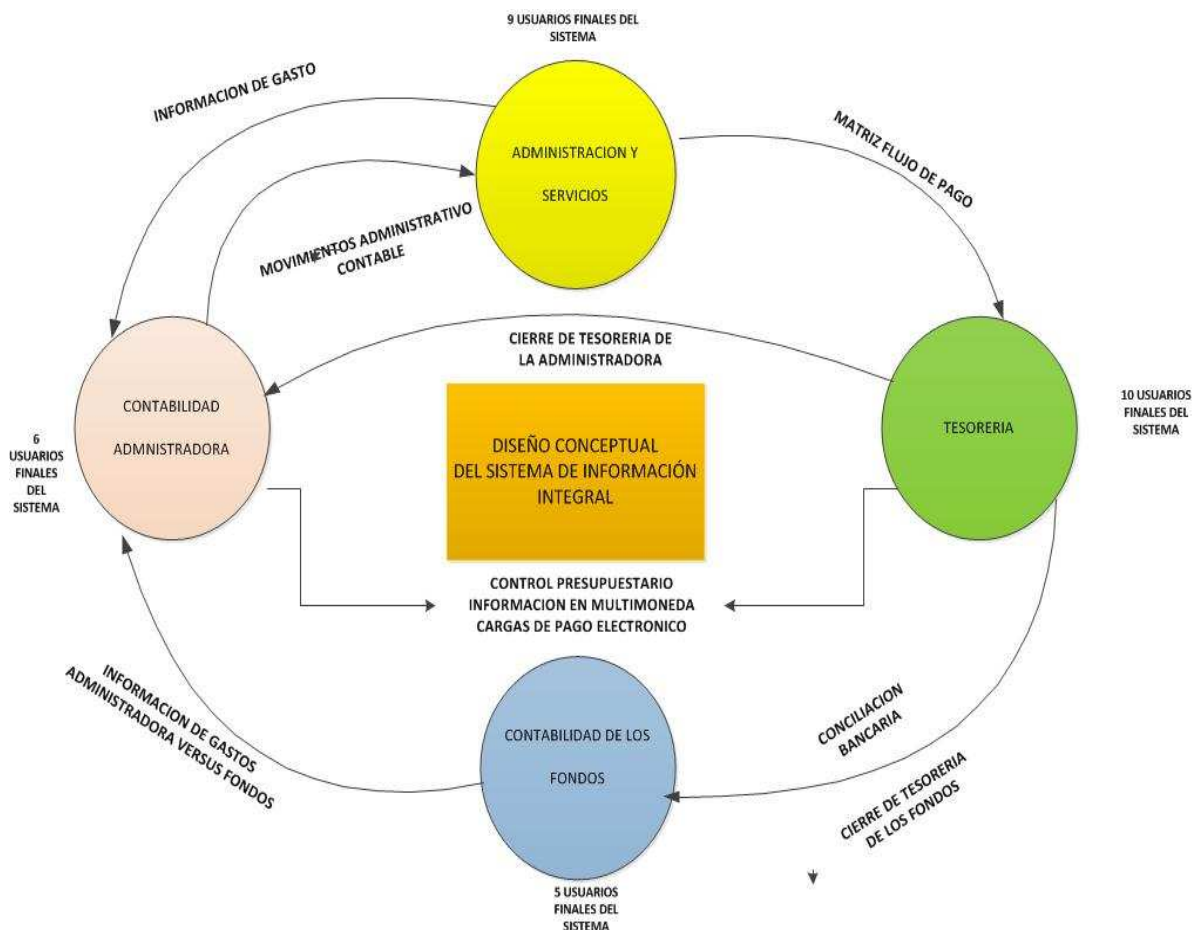


Figura N°9: Diseño conceptual del Sistema de Información de AFP Cuprum S.A.

En el diagrama de la figura anterior podemos apreciar cuatro entidades que abarcará la solución el sistema de información integral: “Administración y Servicios”, “Contabilidad de la Administradora”, “Contabilidad de los Fondos”, y “Tesorería”, los cuales se interrelacionan entre sí de la siguiente forma:

A continuación describiremos cada una de las áreas para la comprensión de cada uno de los flujos finales:

## **ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS:**

- 1. Descripción de cada una de las áreas. :** Esta área estará encargada de satisfacer la administración y las adquisiciones de la empresa.
- 2. Función que deben desarrollar cada una de las áreas:** Su función tiene por objetivo maximizar los recursos asignados para la compra de bienes y servicios que requiere la compañía, optimizando la cadena de distribución tanto en la casa matriz como en las sucursales a lo largo del país.
- 3. Necesidades de información de cada una de las áreas.** Esta área necesita contar con listados de proveedores a nivel nacional lo más actualizado posibles, contar con información de bodegas y suministros disponibles como la adecuada mantención de las políticas de pago de pago que la empresa mantiene con los proveedores.
- 4. Número de integrantes por cada área que operaran el nuevo sistema de información integral.** El sistema de información de Administración será manejada por 9 personas, liderando el uso del sistema el Jefe de Administración
- 5. Relación de los flujos de información interno que se deben establecer para conseguir un ambiente de control interno adecuado y la toma de decisiones óptima.**

El flujo de información de este módulo se define con la contabilidad de la administradora, donde esta última recibirá los movimientos de flujo de pago, y la contabilidad de la administradora enviara los movimientos administrativos contables para la integración con el módulo de administración.

### **6. Definición de los tipos de reportes internos de cada área estableciendo los siguientes parámetros:**

- **Quién va a usar la información.** La información será usada por el Jefe de Administración y el supervisor de Bodega.
- **Qué tipo de información necesita.** La información es un detalle de los elementos que se encuentran en bodega, los gastos por mes y acumulados al año por los distintos centros de costos del país para analizar las desviaciones que se den para el análisis interno.
- **El fin de la información que se requiere.** La información será analizada por la alta gerencia, con el objetivo de analizar los informes de gestión de gastos de administración de la empresa.

## **CONTABILIDAD DE LA ADMINISTRADORA:**

- 1. Descripción de cada una de las áreas. :** Esta área estará encargada de realizar los Estados Financieros de la empresa así como la confección de la memoria anual y la confección de la FECU a la Superintendencia de Valores.
- 2. Función que deben desarrollar cada una de las áreas:** Su función tiene por objetivo registrar los hechos financieros que desarrolla la empresa en forma diaria para realizar los estados financieros mensuales de cada período.
- 3. Necesidades de información de cada una de las áreas.** Esta área necesita contar con la interfaces de información de las áreas de recursos humanos, administración, tesorería y el área de operaciones de la empresa.
- 4. Número de integrantes por cada área que operaran el nuevo sistema de información integral.**

El sistema de información de Contabilidad de la Administradora será manejada por 6 personas, liderando el uso del sistema el jefe de contabilidad de la administradora, junto al resto del equipo, los cuales son los responsables de la integración de las distintas áreas de la empresa.

- 5. Relación de los flujos de información interno que se deben establecer para conseguir un ambiente de control interno adecuado y la toma de decisiones óptima.**

. La nueva definición de este sistema de información involucra módulos independientes, especialmente la interacción que se tendrá con el módulo de tesorería, el cual integrará la información de las áreas de operaciones y el resto de las áreas de la Gerencia de Administración y Finanzas, para entregar cierres diarios que permitirán contar con los registros preliminares que deberán ser analizados por el equipo de contabilidad de la administradora.

- 6. Definición de los tipos de reportes internos de cada área estableciendo los siguientes parámetros.**

Esta área contará con los reportes más importantes de la empresa, debido a que es el área que notifica a los reguladores externos (SVS). Este departamento recibirá del sistema los Balances Financieros mensuales y anuales, por otro lado recibirá por parte del área de Tesorería el informe de conciliación bancaria de las cuentas de la administradora tanto en moneda nacional y moneda extranjera.

Importante es que este sistema de información generará los informes de control presupuestario que ayudarán a la alta gerencia a determinar las desviaciones de los centros de costos generales para cumplir con las metas presupuestarias.

Otra definición de los reportes internos es que la información se podrá obtener en multimoneda, lo cual dará reportes de carácter internacional que permitirán contar con diversas alternativas para la toma de decisiones en cuanto a la toma de inversiones y las decisiones de obtener capital de trabajo en el mercado financiero nacional y extranjero.

- **Quién va a usar la información.** La información será ocupada por el jefe de contabilidad de la administradora y el subgerente de contabilidad de la empresa, el cual es el usuario líder de la información. También será ocupada a nivel de información de gestión por el gerente de administración y finanzas que está a cargo de toda la información financiera de la empresa.
- **Qué tipo de información necesita.** La información que se necesita a nivel de detalle son los registros de los hechos financieros que serán parte de los registros contables, que caen a través de los registros auxiliares y posteriormente caen en los libros mayores que llevan a los registros diarios que formarán parte de los balances diarios de la empresa.
- **El fin de la información que se requiere.** La información será analizada por el equipo de contabilidad de la administradora y el jefe de área, el cual analizará y discutirá con el subgerente de contabilidad, la razonabilidad de la información para ser presentada a los clientes internos de la empresa, como a los reguladores externos (Superintendencia de Valores y Seguros como la Superintendencia de AFP)

## TESORERIA

1. **Descripción de cada una de las áreas.** : Esta área está encargada de la liquidación de las operaciones de los fondos de pensiones y la administradora.
2. **Función que deben desarrollar cada una de las áreas:** Su función tiene por objetivo registrar los hechos financieros que desarrollan los fondos de pensiones
3. **Necesidades de información de cada una de las áreas.**

Esta área tendrá uno de los principales cambios en el diseño conceptual de este sistema de información, donde se producirá una autonomía de la información en



cuanto a la inyección de la información por parte de las áreas de operaciones, administración e inversiones. Esta área tomará toda la información y la integrará de forma de liquidar las operaciones y administrar los flujos de las cuentas corrientes, logrando optimizar los saldos disponibles para invertir y concretar todos los pagos que se tienen que realizar durante todos los días de operación.

#### **4. Número de integrantes por cada área que operaran el nuevo sistema de información integral.**

El sistema de información de tesorería será manejado por 10 personas, liderando el uso del sistema el jefe de tesorería, junto al resto del equipo, los cuales son los responsables de la administración de los flujos de la empresa

#### **5. Relación de los flujos de información interno que se deben establecer para conseguir un ambiente de control interno adecuado y la toma de decisiones óptima.**

La nueva definición de este sistema de información involucra módulos independientes, lo cual produciría cierres independientes de tesorería de los fondos de pensiones y de la administradora, lo cual dejará a este departamento con altos estándares de control interno.

También generarán los ciclos de revisión a través de los procesos de conciliación bancaria tanto para los fondos de pensiones como para la administradora.

#### **6. Definición de los tipos de reportes internos de cada área estableciendo los siguientes parámetros.**

Esta área debe confeccionar los informes de cierre de tesorería de los fondos de pensiones y el cierre de tesorería de la administradora.

Respecto al área de administración y servicios requiere que se haga un informe de flujos de pago de la administradora, lo cual se hará en forma semanal con el objetivo de cumplir con los pagos de los proveedores.

- **Quién va a usar la información.**

La información será ocupada por el jefe de tesorería y el subgerente de operaciones financieras, el cual es el usuario líder de la información. También ocuparán la información el resto del equipo de tesorería que está a cargo de la inyección de los requerimientos de pago que se generan tanto para los fondos de pensiones como para la administradora.

- **Qué tipo de información necesita.** La información que se necesita a nivel de detalle son los movimientos de rentabilidad de las carteras de los cinco fondos

de pensiones que proviene de la gerencia de inversiones y los movimientos de operaciones que proviene de la gerencia de operaciones, para el caso de la tesorería de los fondos de pensiones y para la tesorería de la administradora necesita todos los movimientos de la gerencia de administración y finanzas, como de los movimientos operacionales de la gerencia de operaciones.

- **El fin de la información que se requiere.** La información será analizada por el equipo de tesorería, el cual analizará y discutirá con el subgerente de operaciones financieras, con el objetivo de administrar en forma óptima los flujos de la administradora y los fondos de pensiones.

## **CONTABILIDAD DE LOS FONDOS DE PENSIONES**

- 1. Descripción de cada una de las áreas.** : Esta área estará encargada de realizar los estados financieros de los cinco fondos de pensiones, los cuales son enviados en forma diaria a los fondos de pensiones.
- 2. Función que deben desarrollar cada una de las áreas:** Su función tiene por objetivo registrar los hechos financieros que desarrollan los fondos de pensiones.
- 3. Necesidades de información de cada una de las áreas.** Esta área necesita contar con la interfaces de información de las áreas de tesorería de los fondos de pensiones y el área de Control de Inversiones.
- 4. Número de integrantes por cada área que operaran el nuevo sistema de información integral.**

El sistema de información de Contabilidad de los fondos de pensiones será manejado por 5 personas, liderando el uso del sistema el jefe de contabilidad de los fondos, junto al resto del equipo, los cuales son los responsables de la integración de las distintas áreas de la empresa.

- 5. Relación de los flujos de información interno que se deben establecer para conseguir un ambiente de control interno adecuado y la toma de decisiones óptima.**

La nueva definición de este sistema de información involucra módulos independientes, especialmente la interacción que se tendrá con el módulo de tesorería, el cual integrará la información de las áreas de inversiones y el área de operaciones de los fondos de pensiones, para entregar cierres diarios que permitirán contar con los registros preliminares que deberán ser analizados por el equipo de contabilidad de los fondos.

## **6. Definición de los tipos de reportes internos de cada área estableciendo los siguientes parámetros.**

Esta área debe confeccionar el informe diario de la contabilidad de los fondos de pensiones, debido a que es el área que notifica al regulador externo (superintendencia de fondos de pensiones). Este departamento recibirá del sistema el informe diario tanto en moneda nacional como en el valor cuota correspondiente a cada día para los cinco fondos de pensiones. Por otro lado recibirá por parte del área de Tesorería el informe de conciliación bancaria de las cuentas de la administradora tanto en moneda nacional y moneda extranjera.

- **Quién va a usar la información.**

La información será ocupada por el jefe de contabilidad de los fondos de pensiones y el subgerente de contabilidad de la empresa, el cual es el usuario líder de la información. También será ocupada a nivel de información de gestión por el subgerente de operaciones financieras y el jefe de control de inversiones, los cuales están a cargo de los controles normativos que deben llevar los fondos de pensiones.

- **Qué tipo de información necesita.** La información que se necesita a nivel de detalle son los movimientos de rentabilidad de las carteras de los cinco fondos de pensiones que proviene de la gerencia de inversiones como los movimientos de las áreas operacionales de los fondos de pensiones que proviene de la gerencia de operaciones.

- **El fin de la información que se requiere.** La información será analizada por el equipo de contabilidad de los fondos de pensiones y el jefe de área, el cual analizará y discutirá con el subgerente de contabilidad, la razonabilidad de la información para ser presentada a los reguladores externos (Superintendencia de AFP)

## **14. Modelo de gestión del cambio – Sistema de Gestión Integral AFP CUPRUM**

Cuando las organizaciones se ven enfrentadas a la selección de un sistema de información (ERP), éste se convierte en un proceso complejo, que se ve influido por la cultura tecnológica que tenga la organización y que puede verse afectada por la resistencia al cambio o a la idea errónea de que este tipo de proyectos consumen grandes cantidades de dinero, tiempo y esfuerzo.

La pregunta es entonces: si deseo implementar un sistema de estas características, ¿Qué debo hacer para hacerlo con éxito?

La respuesta es: Poner énfasis en la gestión del cambio. La correcta gestión del cambio es más importante que el propio ERP en sí.

Las compañías piensan que la tecnología le elevará sus costos, cuando la relación es diametralmente inversa; la implementación de la tecnológica traerá consigo la reducción de los costos, el aumento en la calidad, y la eficiencia y eficacia en sus productos o servicios.

Recordemos que los sistemas pueden integrar la información, pero sólo las personas "integran" (dan forma, comunicación y energía) a una organización. El éxito de una implementación de un ERP reside, mayormente, en las capacidades de las personas que lo utilizan y poco en el software de aplicación. Las empresas, compran herramientas para mejorar sus procesos, que es el objeto del negocio y para ello deben adoptar las metodologías, técnicas y procedimientos que mejor se integren a sus necesidades, para responder en tiempo y forma a los clientes.

Crear, desarrollar y fomentar una capacitación que vaya más allá de los conceptos tecnológicos de la empresa es fundamental para su cultura. Las nuevas herramientas como Internet, ocupan actualmente un papel muy importante en el campo empresarial, por lo que es primordial que el personal se mantenga capacitado, no sólo en el sistema ERP, sino en conceptos de planeamiento, nueva terminología, procedimientos y técnicas operativas, entre otros.

Todos los administradores enfrentan un reto enorme: la innovación y rediseño de los procesos existentes en la empresa, la forma como se manejan los cambios son puntos de gran importancia para el desarrollo de la institución, así como la motivación de los trabajadores para que produzcan los resultados deseados, con calidad e innovación, satisfacción y compromiso.

En una economía global, muchas veces el éxito de una compañía depende de las inversiones que ésta haga en tecnología. La implementación de un sistema ERP es un reto actual para las compañías; y si se logra su buena implementación y mejora continua, puede significar el éxito en el crecimiento y desarrollo de ésta.

Una de las premisas fundamentales al implantar un sistema de información en una empresa, es ver como el sistema ERP trabaja, y que este se adapte a las necesidades de la empresa, debido a que las culturas organizacionales son distintas y el **core** de esta implementación pasa por la capacidad del equipo que dirige la implementación y que las direcciones de la implementación estén basadas en ocupar las mejores herramientas del ERP para poder implementarlas en la organización y no que se adapte la empresa al programa.

Aquí está la clave de este tipo de proyectos, debido a que la empresa ya tiene un sistema informático, mejor o peor, pero que funciona y las personas están acostumbradas a hacer las cosas de una manera, y la implantación produce cambios radicales en la forma de trabajar. Por lo tanto una gestión del cambio es más que necesaria. Algunas empresas de consultoría emplean hasta psicólogos para ayudar a las personas en el cambio.

Dentro de la organización se pueden distinguir dos grupos de cambios: el cambio organizativo y el cambio personal. A continuación vamos a desarrollarlos en detalle, ya que cada uno de ellos tiene sus características propias.

El **cambio organizativo** es aquel que se produce a nivel de dirección de departamento. Se trata de cambios de procesos, cosas que antes se hacían en un departamento y ahora parece más lógico que se hagan en otro, o procesos que han de cambiar dentro de los mismos departamentos para adaptarnos al 100% al estándar. También es bastante habitual que se creen puestos de trabajo nuevos, y algunos ya no sean necesarios. Aquí tenemos que luchar contra los directores que creen que tienen la solución a todos los problemas, y que piensan que nada que venga de fuera puede ser bueno, y no son capaces de ver las ventajas que puede traerles una buena idea, y ya no hablemos de implementarla. Además es muy habitual que al arrancar se produzca una bajada en el rendimiento de la organización, que también se ha de prever.

El **cambio personal** afecta al día a día de cada persona. Al final, los humanos somos elementos de costumbres, y nos gusta estar en nuestra zona de confort, por lo tanto la implementación de un nuevo sistema de información nos altera nuestra zona de confort. La resistencia por parte de las personas es la norma, no la excepción, y muchas veces hay personas que nunca nos darán soporte en el cambio.

En un proceso de gestión del cambio se pasa por tres fases diferenciadas:

- I. **Miedo y desconfianza.** Aquí estamos antes del cambio. Las personas ven el sistema lejano y les atemoriza lo desconocido. Hemos de romper ese miedo, hacer ver a las personas las cosas buenas que les va a traer ese cambio, y sobre todo, hacerles cambiar sus hábitos mentales para adaptarlos al nuevo sistema. Es importante que por mientras se les muestra las nuevas propiedades del nuevo sistema de información, se

hagan reuniones y workshops funcionales, los cuales son fundamentales en la entrega didáctica de nueva información, en relación a las bondades de la nueva aplicación. Es interesante que se aplique una técnica de **Agile Programming**, adaptada a la implantación, haciendo que las personas vayan viendo poco a poco el nuevo sistema a medida que los consultores van preparándolo, y que su opinión sea escuchada desde el principio para que se hagan el sistema suyo y le pierdan el miedo.

- II. **Confusión.** Esta etapa se produce en el cambio mismo, por lo tanto una vez que el nuevo sistema este funcionando, pero aun no estamos totalmente acostumbrados a él. Sobre todo la gente ha de sentir que estas de su parte y que haces todo lo posible por ayudarles.
- III. **Asentamiento.** El cambio ya se ha producido y los trabajadores han vuelto a su zona de confort con el nuevo sistema.

Por esto las compañías antes de comenzar este tipo de proyectos deben convertirse en "impulsores de indagación" si quieren obtener provecho de los cambios y de los conflictos que vienen con ellos. La Gestión del Cambio no es una moda pasajera, sino es el grado de flexibilidad que poseen las organizaciones para enfrentar los cambios y éste generalmente significa la introducción de nuevos procedimientos, gente o formas de trabajar que afectan directamente a quienes rodean la organización: accionistas, empleados, proveedores y los clientes.

La Gestión del Cambio es necesaria para comprender los alcances de la implementación de un sistema de información, donde deben plantearse preguntas como, ¿estarán los empleados dispuestos al cambio o se resistirán?, ¿estarán los accionistas dispuestos a mantener su inversión?, ¿qué pasará con los clientes?, ¿cómo se comportarán los proveedores?, ¿cómo se moverán mis competidores?, ¿cómo se podrá anticipar y manejar cada una de estas reacciones?, pero lo más importante es llegar primero a las preguntas correctas para la formulación de respuestas efectivas.

La participación de cada elemento en la Gestión de Cambio para una implementación exitosa de ERP, debe centrarse en los siguientes puntos:

**La estrategia:** Definición de la "Estrategia" de acuerdo a los recursos y habilidades de la organización al entorno cambiante, aprovechando las oportunidades y evaluando los riesgos en función de objetivos y metas.

**Los procesos:** Son los que definen la eficiencia y eficacia de la organización y hacen posible las interacciones con los clientes, y lo importante es reformularse la siguiente pregunta ¿Por qué trasladar las deficiencias de la Organización al nuevo sistema ERP?, por tanto el enfoque correcto es una re-definición previa a la implementación del sistema para que dinamicen el ERP junto con los objetivos de empresa.

**Las personas:** Definir un plan de colaboración para lograr la participación al proyecto. Es poco común que no exista la resistencia al cambio, por eso es muy importante el apoyo de la Dirección y los líderes de cada equipo en las unidades de negocio.

**La cultura organizacional:** Análisis de las necesidades del personal, para alinearlas, con las soluciones del sistema como acceso de información en el formato adecuado a cada usuario. Para que se sientan motivados en su centro laboral.

## 14.2. Estrategia de Gestión del cambio para implementar el nuevo sistema de información integral.

Como habíamos señalado anteriormente se debe crear un sentido de urgencia para poder implementar esta nueva idea, y por otro lado debemos contar con poderosos líderes que nos ayuden a implementar el cambio de manera construir una visión clara, la cual se debe comunicar de manera eficaz, con el objetivo de eliminar los obstáculos, que nos permitan crear triunfos a corto plazo, y construir sobre el cambio.

La pregunta central de este proceso de implementar este sistema de información es “¿Cómo minimizamos esta resistencia?”. Lo principal de este capítulo y el centro de esta tesis es **intentar** conseguir que la gente esté de acuerdo con el cambio, haciéndoles ver las cosas que ahora se hacen de manera poco óptima y de las que ellos están insatisfechos o simplemente que no pueden seguir así por causas mayores, enseñándoles como se podrían hacer mejor con el nuevo sistema, y que pasos van a dar para que de verdad mejoren. Se trata de que ellos acepten el cambio y que incluso lo deseen porque eso les va a ayudar a trabajar más cómodamente a plazo medio, no inmediatamente.

Les hemos de explicar muy claramente las razones del cambio. Hemos de hacer que la gente acepte el cambio, o como mínimo entienda la necesidad del cambio, y darles la oportunidad de manejar ese cambio, o sea, de que ellos ayuden a planificar su transición al nuevo sistema. Tampoco hemos de imponer nada, ya que eso produce rechazo.

Es también muy importante ser accesible para que la gente nos pueda explicar sus problemas, e intentar darles confianza y soluciones. La comunicación cara a cara es fundamental. También las reuniones para ir explicando los avances.

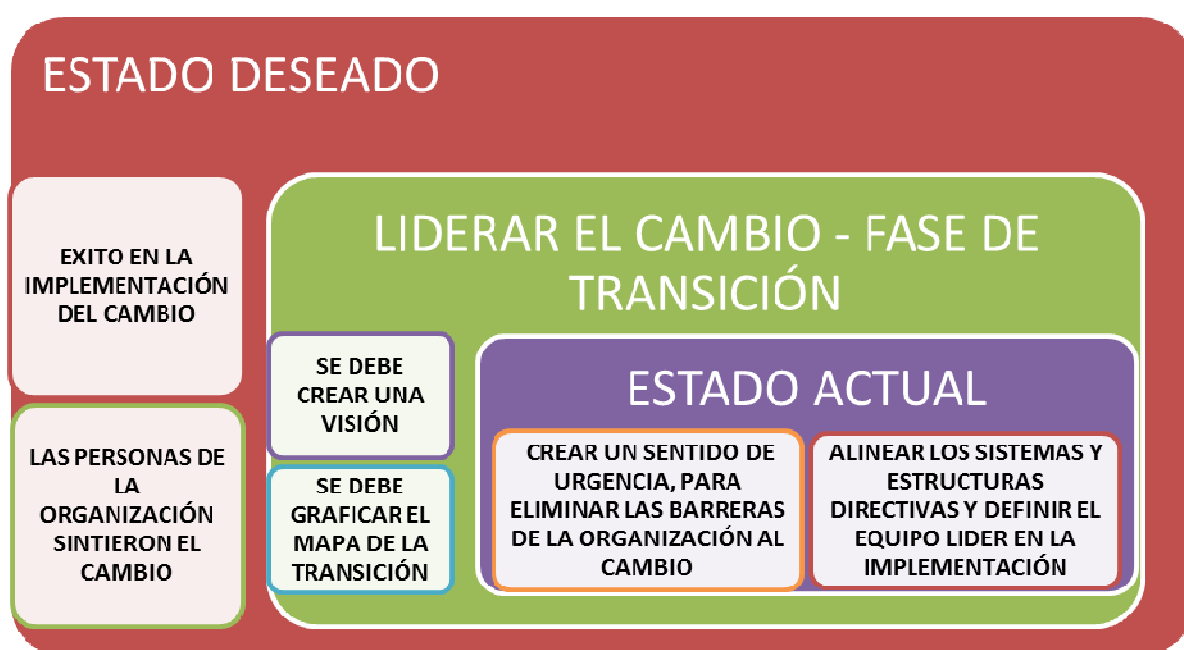
Por último, hay que dejar clara una cosa, los trabajadores no son los responsables de manejar el cambio, sino son los directivos de la empresa, y en este caso la Dirección y la Alta Gerencia, serán importantes en lograr que estos objetivos se cumplan a cabalidad, ya que han de dar los recursos tanto financieros como humanos para definir el cambio de manera que la gente lo pueda asumir correctamente.

A continuación se analizarán los aspectos fundamentales de la estrategia de Gestión del Cambio que se desarrollará en Cuprum, para llevar con éxito el proyecto de implementación del nuevo sistema de información integral.



La estrategia consistió en detectar las barreras de organización para implementar el nuevo sistema, las cuales fueron mencionadas en la definición del diseño conceptual del sistema.

Procederemos a definir el modelo genérico de Jhon Kotter donde se mencionan los 4 pilares que conforman la estrategia y que responden en forma práctica a los principales aspectos del modelo de cambio, que se detalló resumidamente en el marco teórico.



FUENTE: Modelo Genérico de Cambio - Sistema Integral AFP Cuprum.

#### 14.2.1 Se deben establecer objetivos comunes y conocidos por la organización.

Es de vital importancia en el estado actual que dentro de establecer una visión de urgencia en la organización, lo cual da como resultado la alineación de las estructuras directivas, se deban establecer los alcances y objetivos del proyecto para planificar resultados tales como: **visión, resultados, recursos y plazos.**

Es importantísimo en esta etapa detallar los objetivos adecuadamente, y estableciendo la documentación de respaldo adecuada para la formalización.

En la definición de este sistema de información integral al momento de definir y alinear los objetivos con el equipo directivo que alineará el proyecto, el cual deberá

diseñar las nuevas funcionalidades de la empresa que le darán el sustento al nuevo sistema dentro de la organización.

#### 14.2.2 Equipo líder que llevará a cabo la implementación.

Otro pilar importante dentro de la estrategia de cambio es la definición del equipo líder que estará al mando del cambio, lo que en nuestra empresa estará a cargo de un Jefe de Proyecto, tres Key User de las áreas de Administración y Servicios, Tesorería y Contabilidad, junto a la dirección de apoyo de los subgerentes de las áreas anteriormente mencionadas.

A continuación se detallará el esquema del equipo de trabajo:

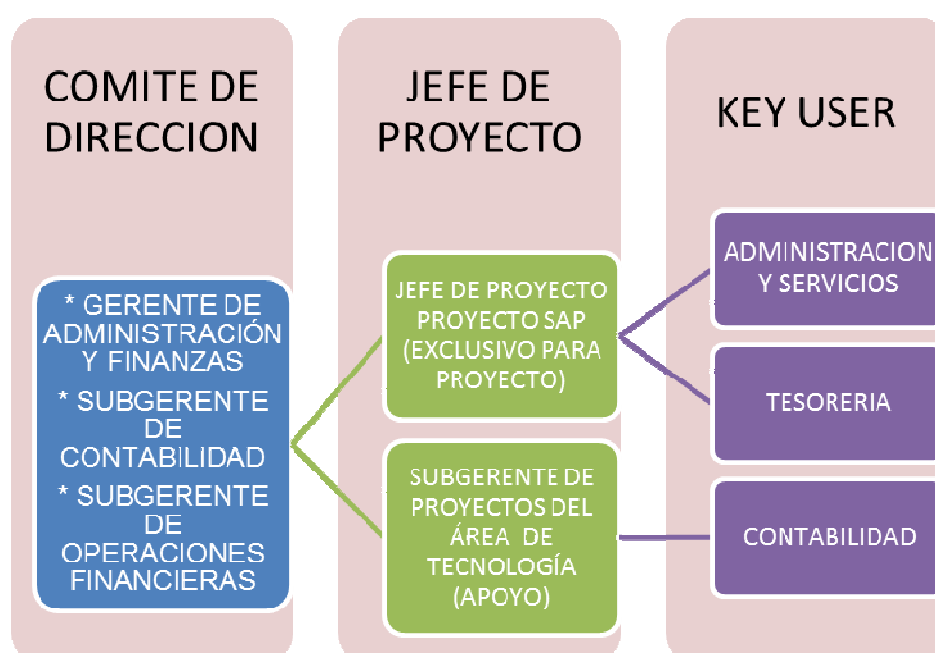


Figura 10: Equipo de implementación – Integración de Sistema de Información AFP Cuprum

La estructura del equipo que manejará la implementación del sistema de información integral está conformado por la siguiente estructura:

- A. **Comité de Dirección:** Este comité está formado por el Gerente de Administración y Finanzas, junto a los Subgerentes de Contabilidad que tiene a cargo la Contabilidad de los Fondos y la Contabilidad de los Fondos, el Subgerente de Operaciones Financieras que tiene a cargo la Tesorería de los Fondos y la Tesorería de la Administradora y el jefe de Administración y Finanzas que tiene a cargo todo el departamento de adquisiciones. Todos estos actores cumplen un rol muy importante en las

instancias de comunicación formal con los líderes y son una herramienta muy importante en el control de los avances de los distintos módulos del sistema.

- B. **Jefe de Proyecto:** Esta persona es uno de los pilares del proyecto, debido a que es líder de la implementación del sistema. Esta persona le debe comunicar a la organización las bondades del proyecto y es quien debe visualizar los problemas que pueda tener el proyecto en el corto plazo. Junto a él debe estar otro elemento que le sirva de apoyo en cuanto a los lineamientos del proyecto, para lo cual se nombrará un subgerente de proyectos de la compañía que le ayudará a guiar algunas definiciones de acuerdo a la cultura organizacional de la empresa.
- C. **Key User:** Estas personas son las encargadas de desarrollar el proyecto por módulos, es decir, son los encargados de desarrollar las áreas del nuevo sistema de información, aplicando todo el conocimiento que tienen de sus áreas, por lo que deben ser los usuarios con mayor experiencia, y que de alguna salen a trabajar en el proyecto en forma definitiva, dejando de lado sus trabajos habituales para tener dedicación exclusiva en esta nueva implementación.

Es importante ceñirse a las características personales y profesionales que deben tener los líderes donde podemos destacar: **calidez, experiencia, capacidad de generar confianza, proactividad y empatía**, por lo tanto el costo de reclutar o formar un equipo que no cuente con estas características se puede traducir en el fracaso del proyecto.

Otro factor importante en esta etapa es la relación de las funciones de los líderes es que deben tener flexibilidad al momento de involucrarse en los objetivos de la operativa misma, pero no deben perder de vista los objetivos del proyecto en conjunto.

El sistema de información integral que se quiere colocar en la empresa será un modelo estándar, el cual se aplica a la mayoría de las industrias y empresas, pero la particularidad de este caso es que debemos aplicarlo a una empresa del rubro financiero, lo cual genera un gran desafío al momento en el cual se definan las parametrizaciones que en algunos casos serán estándar y deberán en otros casos desarrollar nuevas aplicaciones que se necesitarán para implementar un sistema de información aplicado la administración de una AFP.

### **14.3 Planificación de la implementación observando los cambios.**

Cuando enfrentamos este tipo de proyectos se deben tener características de flexibilidad de modo de ir analizando los distintos tipos de contingencias que se puedan dar durante el trabajo. Esto se debe que estos proyectos son de un alto costo para las empresas y no pueden darse problemas en las etapas de planificación y ejecución de las distintas variables, por lo tanto se deben dar algunas holguras que permitan cumplir con el proyecto.

Por esto la planificación, es la única herramienta que nos asegura lo anterior, ya que debemos cumplir los objetivos con los recursos destinados, en consideración que este cambio tecnológico, tendrá un gran impacto en la cultura organizacional de la empresa.

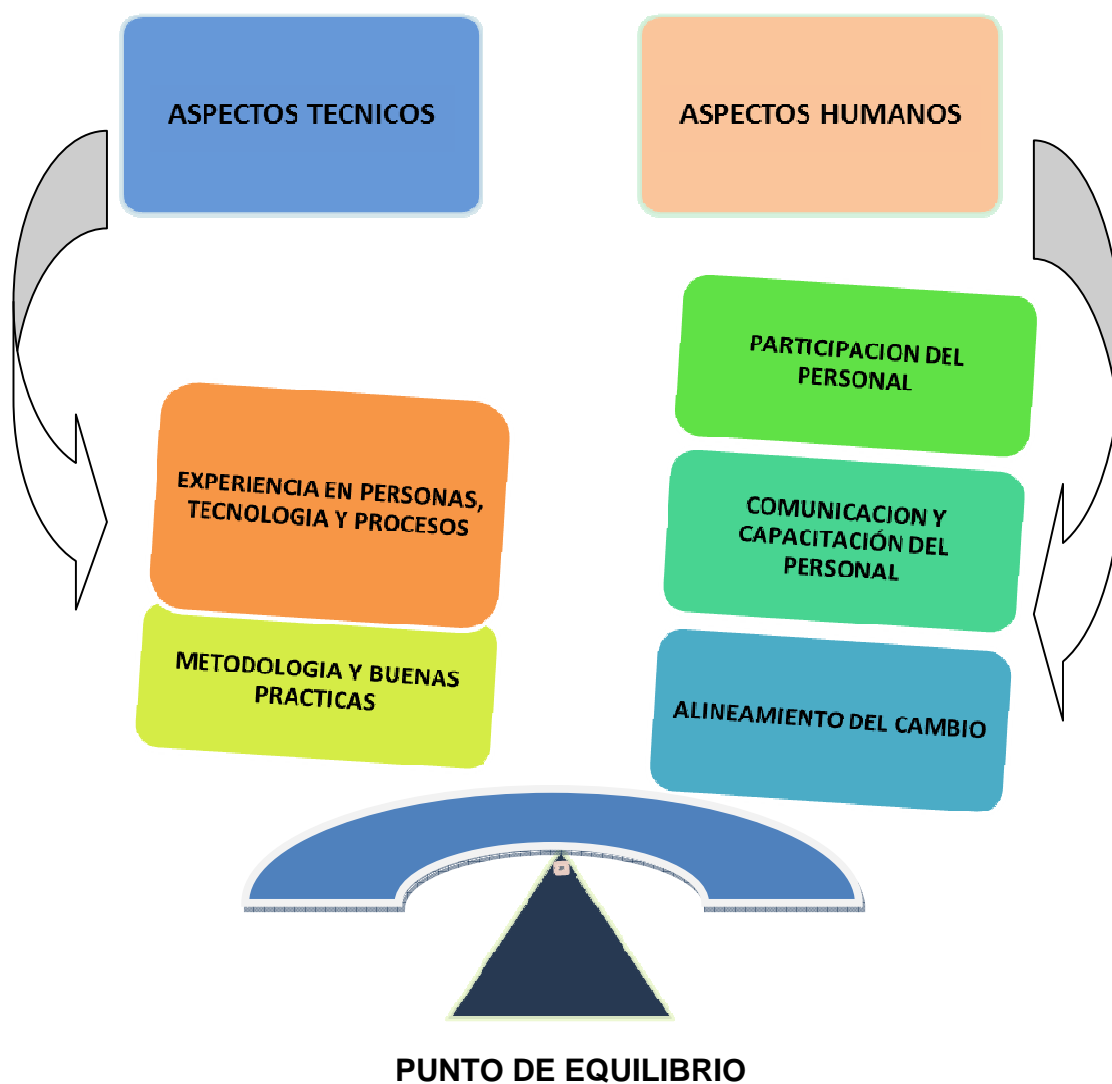
Por otro lado la implementación de este sistema de información integral, demandará la utilización de gran cantidad de tiempo de los ejecutivos y personal directamente ligados a cada área del negocio que a final de cuentas modelará el nuevo sistema, y como dijimos anteriormente tendremos que ocupar gran cantidad de tiempo en realizar actividades del día a día, con el objetivo de parametrizar las nuevas funciones.

Haremos referencia al modelo Integral de Gestión del cambio, elaborado por el Sr, Eduardo Olguín, el cual supone que existen dos grandes focos que son: el aspecto "Técnico", que tiene que ver con el Sistema como tal, lo que involucra la puesta en marcha de la nueva tecnología y el segundo foco, son las personas. Lo anterior implica desarrollar un proceso adaptativo, debido a los cambios que generan las personas en cuanto a las emociones, que pueden significar una gran cuota de motivación y entusiasmo y por otro lado podemos encontrar temor y desconfianza en otras. Lo importante es que los líderes deben ser capaces de hacerse cargo de esta problemática a través de un proceso planificado que opera en paralelo.

En el caso de la implementación del sistema integral de información de AFP Cuprum, tendremos dentro de los aspectos técnicos, el conocimiento y la experiencia de las personas junto al conocimiento de las tecnologías que nos ayudarán a experimentar el cambio, junto a los procesos que ya se dominan y que se deben implementar en la empresa, lo que asociado a las buenas prácticas que usa cada departamento, lo cual dará el éxito a la implementación del nuevo proyecto.

Respecto a los aspectos humanos, podemos destacar que en cada organización existe la participación del personal que en un primer momento es una barrera que se debe reorientar en la empresa, ya que cualquier sistema de información puede

ser una amenaza en el corto plazo para poder avanzar. Por otro lado la comunicación de esta nueva visión también es una barrera al principio, donde un equipo directivo decide la implementación de un nuevo sistema y donde el alineamiento en la primera etapa nos es una de las principales fortalezas, lo que lleva a sentimientos de desconfianza y desalineación entre las partes directivas y las partes tácticas, lo cual es una de las barreras más importantes es la organización.



#### **14.4 Lineamientos del lanzamiento del proceso de la Gestión del cambio que deben ser implementados por AFP Cuprum.**

En esta fase del plan, se debe realizar un lanzamiento del proyecto el cual debe ser informado por la alta gerencia a través del siguiente punto:

Los líderes deben ser capaces de entregar las siguientes líneas:

1. Comunicar las razones que motivaron la implementación de este sistema de información integral.
2. Presentar los líderes del proyecto, junto al equipo de consultores externos que ayudarán a implementar el proyecto por mientras dura la implementación.
3. Informar claramente los tiempos que va a tomar el proyecto de manera que se haga sentir a la gente parte de este gran desafío.

Esto dará el comienzo a la implementación del sistema de información, lo que da como resultado el punto inicial a una propuesta que no tiene vuelta atrás, porque de lo contrario sería un fracaso para la empresa. Desde todo punto de vista este gran desafío debe manejar adecuadamente las resistencias y disminuir las ansiedades y desconfianzas de las personas que se encuentran menos entusiasmados con la nueva propuesta.

Es importante que los líderes escuchen los alcances e interpreten los requerimientos para poder modelar los procesos y la parametrización de los mismos sea la adecuada, para que el sistema se adecue a la empresa, y no la empresa al sistema, lo cual dará como resultado que las personas se adapten al proceso diseñado y puedan dar aportes a los nuevos cambios, lo cual distribuirá las tareas y los ajustes futuros que necesite el sistema.

También será de vital importancia que los Key User de las áreas donde se implementará el nuevo sistema y que una vez que el modelo sea implementado, serán los encargados de traspasar los conocimientos a las distintas áreas, por lo tanto deben potenciarse en el desarrollo de habilidades individuales y grupales, lo cual fortalece un trabajo que en un principio de se ve lejano, pero los pequeños

triumfos darán la confianza necesaria para ser puesto como ejemplo al resto de la organización.

Pensamos que para potenciar el aprendizaje se debe:

1. Promover la retroalimentación directa entre el consultor, los key user y el personal que realiza tareas operativas.
2. Confeccionar los flujos de procesos y manuales que permitan visualizar los procesos críticos, que permitirá dar soporte a las futuras documentaciones de la empresa
3. Establecer ambientes de reunión cálidos que den confianza y apoyo a la participación del equipo.
4. Realizar demostraciones semanales de los avances a las distintas áreas, lo cual debe ser parte de una estrategia fundamental durante el proceso de implementación.

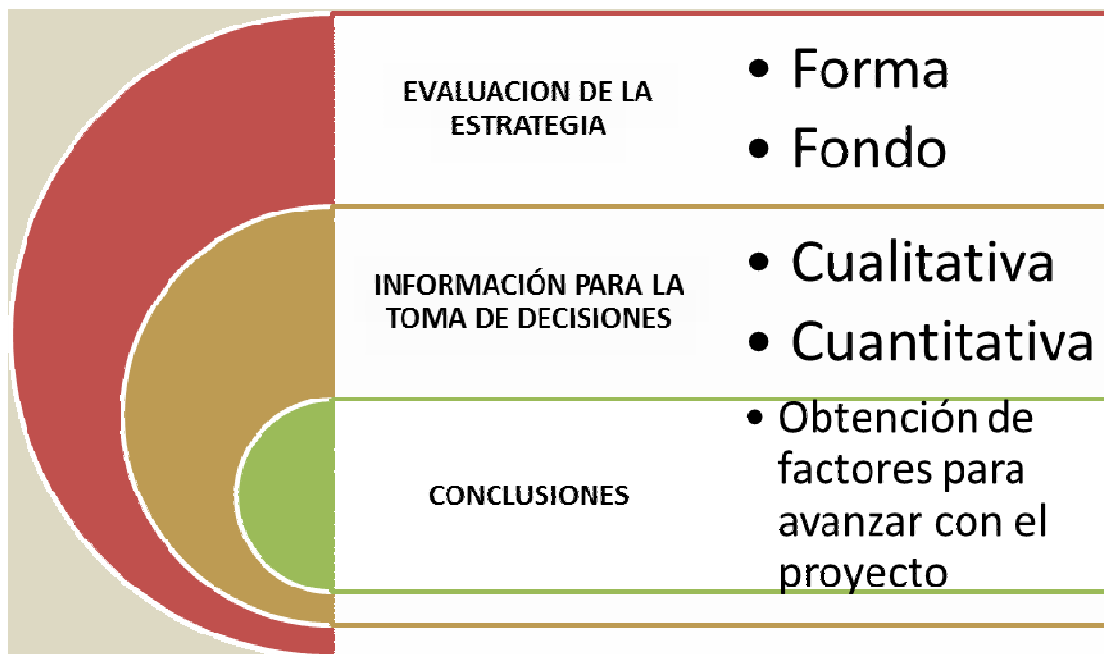
#### **14.5 Evaluación de la estrategia de Implementación del sistema de información integral de AFP Cuprum S.A.**

Será de vital importancia realizar una medición de la estrategia utilizada en cuanto de los resultados del desarrollo del proyecto, con el propósito de evaluar la efectividad en cuanto al diseño, análisis y los factores de ponderación que requieren las actividades, para facilitar los ajustes que correspondan.

Es importante de esta forma que la estrategia y su correspondiente evaluación deba desarrollarse durante todo el período, ya que la implementación de este sistema de información, debe cubrir sin duda las distintas etapas del proyecto y dará al equipo directivo del proyecto las claves y generará la información de importancia para efectuar los ajustes necesarios. Es muy importante además evaluar los factores de fondo y forma, lo cual se constituirá en una herramienta

eficiente de gestión del proyecto, lo cual da como producto información cualitativa y cuantitativa, que en su conjunto darán valiosas conclusiones.

A continuación se graficará el modelo de evaluación de la estrategia anteriormente descrito en el párrafo anterior.



Modelo de Evaluación de la Estrategia de la Gestión del Cambio.

Finalmente para que la medición de la estrategia sea la adecuada, se le debe enfocar desde dos aspectos:

- I. Grado en el que el cambio se logra concretar a nivel del personal y la organización.
- II. El logro de los objetivos del Proyecto del cambio.



## **14.6 Evaluación de la estrategia de acuerdo al cambio en la organización.**

Desde el punto de vista de la organización y centrándonos en la implementación de este sistema de información integral en la Gerencia de Administración y Finanzas de AFP Cuprum, pienso que los aspectos sistémicos y la velocidad en la generación de información de la empresa en cuanto a la mejora en la toma de decisiones, será un logro del cual la empresa se podrá sustentar en los próximos 5 a 8 años, debido a que estos sistemas de información integrados por distintos módulos permiten ponerse a la vanguardia en la implementación de ambientes de control interno que llevan a la organización a los más altos estándares dentro de la industria de empresas relacionadas a los servicios financieros y en este caso a la administración de fondos de pensiones.

Por lo tanto la medición de esta variable será la meta cumplida, tomando la organización como un todo, de la cual la fijación de indicadores cuantitativos y cualitativos demostrará si se obtuvo el cambio deseado y si la estrategia que propuso el equipo directivo fue la óptima para lograr el objetivo de la empresa.

Es importante que al momento de fijar los indicadores se tomen las herramientas necesarias antes de implementar los factores que darán los puntos de desviación, lo cual puede producirse a través de un modelo de encuestas que se aplique a distintos niveles de la organización: Alta Gerencia, Tácticos y operativos, para medir en qué grado aceptan los cambios, lo que se puede medir del 1 al 5, donde 1 es poco aceptable y 5 es realmente satisfactorio, lo cual dará pautas para ver si aceptan el cambio organizacional y el respaldo que le están dando a la iniciativa, teniendo una visión de la estructura piramidal de la empresa.

Mencionar además que el equipo directivo de este cambio es clave para darle la interpretación a este resultado, por lo que su rol es fundamental para ser uno de los pilares más importantes en la medición.

### **14.6.1 Evaluación de la estrategia de acuerdo al comportamiento de los objetivos.**

Los objetivos que se fijarán en la implementación de este sistema son el punto de inicio de este proceso, por lo tanto desde el punto de vista de la estrategia, ambos puntos son complementarios para ser medido, por lo tanto esta perspectiva nos entregará la base para determinar si la estrategia fue óptima en cuanto a su diseño y aplicación.

Para el caso de AFP Cuprum los objetivos planteados serán los siguientes:

- a) Seleccionar un Sistema ERP para: Administración y Servicios, Contabilidad de los Fondos, Contabilidad de la Administradora y Tesorería de la administradora y Tesorería de los fondos.

También se pueden presentar las etapas del proyecto que se darán durante un periodo de 2 años en la Gerencia de Administración y Finanzas de AFP Cuprum S.A.:



Como se ve en la figura anterior las fases del proyecto serán tres, por lo tanto la evaluación de la estrategia de cada uno de las fases junto al objetivo final se verá reforzado en cuanto a los indicadores que serán cualitativos y cuantitativos, que representarán para el equipo directivo del proyecto su panel de control para la

medición del estado del proyecto y que por otro lado permitirán visualizar las desviaciones y proyecciones en el corto y largo plazo de la implementación.

Finalmente esta etapa debe ser evaluada a nivel financiero y se deben determinar los recursos humanos que serán parte de este cambio, lo cual dará fuerza en cuanto a los indicadores financieros que se deben implementar en esta etapa. Lo anterior toma importancia debido a que el costo financiero de estos proyectos es de un impacto alto en la organización, pero por otro lado los cambios en la forma de operar y la mejora en los sistemas de control interno de la organización dan por rentado este proyecto, tomando en cuenta que hoy todas las empresas del rubro financiero que dependen de las superintendencias de bancos, valores y de pensiones, valoran a las empresas desde el punto de vistas de los riesgos, y este tipo de proyecto les ayuda a reducir los riesgos tecnológicos y de operación dado que son sistemas altamente confiables y lo más importante es que son auditables en un 100% desde el punto de vista sistémico.

Finalmente muchas de las implantaciones que se hacen todos los años en distintos tipos de empresas, han sido exitosas y otras no. Los factores de éxito de estas implementaciones dependen en gran medida no sólo de un buen equipo de consultores y un correcto acopio de información de los procesos de negocios actuales y futuros del cliente, sino de algo tan básico y clave como la motivación, adaptación, comunicación y manejo del cambio de los usuarios y personal de la organización involucrados en la utilización y desarrollo del software en la empresa.

El factor humano es el núcleo y la base del éxito de cualquier implantación en el área de sistemas. Siendo un punto tan transparente las implantaciones que fracasan tengan como principal causa la falta de motivación y desconocimiento del recurso humano involucrado en los principales procesos de un proyecto de implementación de un sistema de gestión.

Esto trae como consecuencia que las personas se encuentren a la defensiva y no brinden el apoyo correspondiente en las actividades inherentes a su rol, como proporcionar información relacionada con los procesos de negocio actuales de su área, dificultad para entender los procesos plasmados en el sistema, falta de concentración en las sesiones de trabajo, ansiedad por pensar que podría perder su trabajo, ya que el sistema realizará todas sus funciones, pero los cambios de un ERP no deben plantearse para conseguir pequeñas mejoras, sino mejoras radicales. No se trata de un nuevo sistema que solucione las deficiencias, sino ligar la estrategia de la empresa junto con sus elementos clave en cuanto a los

recursos que se deben implementar en un ERP para que su aplicación sea un éxito.

Por último el cambio siempre va a existir y es un aliciente para el crecimiento personal y organizacional. Los seres humanos son el eje fundamental de las organizaciones; por ello deben ser los primeros involucrados en cualquier decisión que afecte al paradigma y la forma de hacer negocios.

## **14.7 PLAN DE ACTIVIDADES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DEL CAMBIO.**

Una vez que se ha determinado la estrategia de la implementación de la gestión cambio y se han determinado las personas que serán los pilares de este proceso de implementación, debemos establecer un calendario de actividades que le darán la viabilidad a la implementación de estas actividades durante un período de entre 1 año a 2 años.

La idea es dar los lineamientos estratégicos para implementar este sistema de información integral en la empresa, que permita adoptar la flexibilidad necesaria y que nos permita obtener los indicadores adecuados con el objetivo de poder tomar buenas decisiones a lo largo del camino.

Considerando además la cultura y las características de una empresa de servicios financieros, como es el caso de AFP Cuprum, debemos conseguir el éxito de la implementación del cambio organizacional, más allá de lo que implica un cambio de sistema.

A continuación desarrollaremos las actividades que se desarrollarán por parte de los distintos equipos que participarán en la implementación de las distintas tareas que darán como resultado la implementación del nuevo sistema de información integral:

### **I Lanzamiento del proceso de Gestión del cambio en AFP Cuprum.**

Esta etapa es de vital importancia, ya que representa la aprobación del directorio y de la alta gerencia, en la decisión estratégica de cambiar el sistema de información antiguo, para renovarlo por un nuevo sistema que permita alcanzar altos estándares de gestión en los procesos de información que ayudan a la alta gerencia a contar con indicadores adecuados para la toma de decisiones.

Esta actividad será encabezada por el Gerente de administración y Finanzas junto al Gerente de Operaciones de la compañía los cuales darán a conocer las etapas del proyecto en cuanto a plazo y la presentación oficial de los recursos de la compañía que participarán en este nuevo desafío.

El objetivo de esta actividad es dar a conocer las características y razones que llevaron a tomar la decisión del cambio, dando a conocer las expectativas que se tienen del proyecto en cuanto a las mejoras que se esperan obtener para dejar a

la compañía con altos estándares de seguridad en cuanto a la toma de decisiones y a la mantención de un buen ambiente de control interno en el corto y largo plazo. Se recomienda que esta actividad sea apoyada por la Gerencia de Marketing de la empresa junto al área de Recursos Humanos para preparar un desayuno en un lugar ajeno a la empresa, lo cual le dará mayor relevancia a esta actividad.

El período de duración de esta etapa no debe durar más de dos meses, después que el Directorio de la empresa haya dado la autorización al proyecto en cuanto a los recursos financieros y humanos para llevarlo a cabo.

## **II Comienzo del trabajo de levantamiento de los procesos de la Gerencia de Administración y Finanzas por parte del Jefe de Proyecto del nuevo sistema de información y los Key User de las distintas áreas.**

En esta etapa que durará aproximadamente 5 meses empieza el trabajo entre el Jefe de Proyecto y los Key User, donde es vital importancia que el Jefe de Proyecto de las mejores definiciones, con el objetivo de que el equipo de colaboradores entienda a cuales son las características operativas y sistémicas que tiene este nuevo cambio. Es importante además que se puedan establecer las mejores canales de comunicación entre el Jefe de Proyecto y los Key User, dado que estos últimos son las personas que tienen los mejores conocimientos de los sistemas de las áreas de la Gerencia de Administración y Finanzas.

El objetivo de esta etapa es revisar todos los procesos y llevarlos a diagramas de flujo, con el objetivo de ver las principales barreras que existen en con los sistemas para poder evaluar en la siguiente etapa los modelamientos funcionales de los sistemas actuales.

En esta etapa será vital tener reuniones diarias con los integrantes del equipo para capturar las inquietudes de la logística del proceso inicial y por otro lado el Jefe de Proyecto deberá tener reuniones semanales con los el comité de la Alta Gerencia para ver los avances y analizar las posibles desviaciones que se puedan dar en el corto plazo.

## **III. Selección del ERP que se implementará en la empresa.**

En esta etapa se realizará la confección de la pauta de evaluación del futuro sistema de información que se implementará lo cual dará como resultado las

entrevistas con los implantadores de ERP del mercado, las entrevistas con los proveedores de ERP que existen en el mercado para seleccionar el ERP que se desea implementar finalmente en la compañía.

Esta etapa es de crítica desde el punto de vista de la Gestión del Cambio, ya que requiere de un gran análisis del Jefe de Proyecto y del Subgerente de Tecnología que conoce el ambiente operacional y las características de hardware y software que tiene la empresa en ese momento.

Esta etapa debe durar 4 meses en el cual las conferencias con los proveedores e implementadores son de vital importancia para la mejor toma de decisiones donde los terceros tienen que ser capaces de demostrar que los requerimientos funcionales que detallamos en capítulos anteriores pueden ser definidos por un sistema u otro.

#### **IV. Elaboración de los requerimientos funcionales del futuro sistema de información de la Gerencia de Administración y Finanzas.**

Una vez que el proyecto ha levantado todas las funciones de los sistemas actuales, comenzaremos con el modelamiento funcional del negocio y la descripción detallada para las necesidades futuras de información que necesita la empresa. También se confeccionará el plan de implantación del futuro sistema de información integral.

Esta etapa debe durar 6 meses y será ejecutada por el Jefe de Proyecto y el Subgerente de Tecnología de apoyo que ha brindado la Gerencia de Tecnología de la compañía junto al equipo de Key User.

Entre las etapas que se deben realizar en esta etapa podemos mencionar:

- Elaboración de pruebas funcionales en el sistema de información integral que se implementará en la empresa.
- Definición de las parametrizaciones de los requerimientos funcionales establecidos para las áreas involucradas en la gestión del cambio.

- Realización de capacitaciones a las personas que componen los soportes operativos de la implementación de los nuevos sistemas (Key User)
- Realización del Plan de Pruebas de los requerimientos funcionales de las distintas áreas del sistema.
- Confeccionar el modelo de Paso a producción del nuevo sistema de información de la Gerencia de Administración y Finanzas.

#### **V. Puesta en marcha blanca del sistema de información integral de AFP Cuprum**

Esta etapa representa la parte final del proyecto donde todos los sistemas pasan a marcha blanca, por mientras se mantiene el sistema antiguo en forma operativa para analizar las desviaciones de información que se puedan producir hasta la puesta en marcha definitiva.

Esta etapa debe mostrar el desarrollo de todas las estrategias de gestión del cambio en cuanto a los análisis de información y requiere el feedback de todo el equipo de implantación del sistema de información más el trabajo alineado con los futuros usuarios del sistema de información.

Esta etapa durará 5 meses hasta la puesta en marcha definitiva del proyecto, la cual constará con el apoyo del equipo de proyecto completo más las personas usuarias del sistema de información.

Entre las actividades diarias se deberán reunir todas las semanas a analizar los problemas que se presenten en el cambio y puesta en marcha, lo cual requiere de un análisis de corto plazo para superar cualquier dificultad que se pueda presentar.

A continuación se desarrolla la siguiente tabla que muestra la carta Gantt completa del proceso de implementación de gestión del cambio.



<b>ACTIVIDAD</b>	<b>QUIENES HACEN LA ACTIVIDAD</b>	<b>TIEMPO QUE TOMA LA ACTIVIDAD</b>	<b>OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD</b>
LANZAMIENTO DEL PROCESO DE GESTION DEL CAMBIO	DIRECTORIO + ALTA GERENCIA DE LA EMPRESA	2 MESES	DAR A CONOCER LAS ACTIVIDADES Y RAZONES DE LA GESTIÓN DEL CAMBIO
LEVANTAMIENTO DE LOS PROCESOS DE LA GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS	JEFE DE PROYECTO + LOS KEY USER DESIGNADOS PARA LOS PROCESOS	5 MESES	REVISAR LOS PROCESOS DE LA GERENCIA Y LLEVARLOS A DIAGRAMAS DE FLUJO
SELECCIÓN DEL ERP QUE SE IMPLEMENTARÁ EN LA EMPRESA	JEFE DE PROYECTO + SUBGERENTE DE TECNOLOGIA (APOYO)	4 MESES	CREAR LA VISIÓN DEL CAMBIO EN LA ELECCIÓN DEL FUTURO SISTEMA A IMPLEMENTAR
ELABORACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS FUNCIONALES DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN	JEFE DE PROYECTOS + SUBGERENTE DE TECNOLOGÍA DE APOYO + EQUIPO DE KEY USER	6 MESES	REALIZAR LA IMPLEMENTACIÓN DEL CAMBIO A TRAVES DE LAS DEFINICIONES DE REQUERIMIENTOS EN EL FUTURO SISTEMA
MARCHA BLANCA DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN INTEGRAL	JEFE DE PROYECTOS + EQUIPO DE KEY + USUARIOS FINALES DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN	5 MESES	LOGRAR LA IMPLEMENTACIÓN FINAL DE LA ESTRATEGIA DE GESTION DEL CAMBIO.

Finalmente muchas de las implantaciones que se hacen todos los años en distintos tipos de empresas, han sido exitosas y otras no. Los factores de éxito de

estas implementaciones dependen en gran medida no sólo de un buen equipo de consultores y un correcto acopio de información de los procesos de negocios actuales y futuros del cliente, sino de algo tan básico y clave como la motivación, adaptación, comunicación y manejo del cambio de los usuarios y personal de la organización involucrados en la utilización y desarrollo del software en la empresa.

Creemos que con esta organización se logrará una gestión del cambio efectiva para el desarrollo de este nuevo sistema de información integral, tomando en cuenta que los factores humanos son de vital importancia para implementar cualquier sistema y en especial en una empresa del rubro financiero, como es AFP Cuprum.

## 15. CONCLUSIONES

En relación al diseño conceptual de este sistema de información se lograron responder las preguntas las preguntas claves que se habían hecho en un inicio:

1. ¿Cuáles son los sistemas que formarán parte del ciclo de información de la empresa?

Respecto a los sistemas que están operativos en la empresa, este sistema de información integral se conectará a través de interfaces con el sistema de operaciones y el sistema de inversiones, creando un ambiente integral de información que permitirá generar información valiosa que permita optimizar los procesos internos de la empresa.

2. ¿Cuál se será el diseño para establecer un sistema de información para la organización?

En conjunto con la definición del sistema de información que abarcará a la Gerencia de Administración y Finanzas junto a los sistemas del área de operaciones y de inversiones, se formará un ambiente de información integrado, el cual podrá brindar información de tipo interno y externo, a través de los canales web que tiene la empresa, tal como fue definido en este estudio.

3. ¿Cuáles son los problemas sistémicos que entorpecen las tareas diarias de las áreas de Contabilidad y Tesorería?

Lo principal conclusión de este problema fue que se integren las funciones de ambos departamentos, a través de inyección de datos en forma automática y por otro lado que se produzca una división entre ambas áreas, a través de un sistema de tesorería independiente, que al cierre de cada día le envíe la información a través de un proceso de cierre diario, el cual debe permitir al departamento de contabilidad el análisis de las partidas a través del proceso de conciliación bancaria.

4. ¿De qué forma se integrará la información, con el objetivo de tener reportes de gestión cuadrados para la toma de decisiones?

La información se integrará a través de reportes que se definieron a través de los requerimientos de alto nivel y funcionales, los cuales permitirán tomar las decisiones por cada departamento, que permitan resguardar el

ambiente de control interno de la empresa junto a la mejor optimización de los recursos de la empresa.

5. ¿Cuáles serán los plazos para levantar los requerimientos funcionales de la Gerencia de Administración y Finanzas?

Los plazos para levantar los requerimientos funcionales fueron a través de entrevistas a los distintos usuarios, lo cual tomo un mes de trabajo, pero cabe destacar que fue uno de los principales pilares para diseñar el diseño conceptual del sistema que necesita la empresa, lo cual da la base para poder evaluar cualquier sistema de información que se desee implementar a través de una confección propia o a través de una compra externa.

6. ¿Existe una estructura de soporte tecnológico en la empresa?

Efectivamente existe una gerencia de tecnología que está dispuesta a intervenir en los procesos de proyectos de diseño e implementación de nuevos sistemas que le permitan a la empresa contar con tecnología de punta.

7. ¿Cómo será el desarrollo de gestión del cambio en cuanto a esta implementación sistémica?

La Gestión del cambio que debe ser implementada por AFP Cuprum, comienza con la evaluación de la estrategia de implementación del sistema de información integral de AFP Cuprum y concluirá con el plan de actividades para la implementación de la gestión del cambio

8. ¿Cuáles serán los requerimientos necesarios para realizar la gestión del cambio?

Es importantísimo que la organización cuente con un proceso de gestión del cambio, el cual debe ser apoyado por la alta gerencia de la empresa, lo cual le dará la fuerza a la organización para poder asimilar este cambio en la cultura de la organización que llevará cambios en la administración del poder, lo cual debe ser analizado a través de la metodología y estrategia planteada en este trabajo.

9. ¿Cuáles son las barreras de la organización para poner en marcha la gestión del cambio?

Las barreras de la organización serán la desconfianza y la confusión hacia un sistema que será desconocido en una primera instancia, pero con la metodología planteada en esta tesis se podrá concluir en un ciclo de tiempo de 2 años aproximados desde comienza el proceso de implementación.

10. ¿Cuál será el impacto de este sistema de información en cuanto a la estructura de procesos en la empresa?

Finalmente se puede concluir que la ventaja de contar con un sistema de información, como el que finalmente definimos en este trabajo permitirá contar con un mejor ambiente de control interno en la empresa, el cual dará la seguridad necesaria a través de la supervisión basada en riesgos que han impuesto las superintendencias de este país para las empresas que trabajan con información financiera.

Para la Gerencia de Administración y Finanzas le permitirá contar con información de alto nivel, lo cual ayudará a tomar mejores decisiones a través la optimización de los recursos de la empresa, debido a la cantidad de decisiones que deben ser absorbidas por cada una de las áreas que forman parte de este equipo y que fueron analizadas durante este trabajo de tesis.

AFP Cuprum ha tomado una decisión que requiere del análisis de los sistemas actuales que tiene, pero producto de este trabajo se debe analizar la gestión de las personas, lo cual debe ser canalizado a través de una estrategia sólida que permita en un período de dos años la implementación de un nuevo sistema de información. Lo importante es que se cuentan con los pilares fundamentales para establecer un trabajo adecuado que le permita a la compañía cumplir con la mejora de sus sistemas internos que le permita cumplir con los objetivos estratégicos que se ha fijado y pueda dejar este análisis como base para futuras propuestas de cambio.

En relación a las preguntas anteriormente expuestas, una de las conclusiones de la implementación de este sistema de información es que; a parte de la inversión en recursos tecnológicos se debe realizar una reestructuración en la forma de pensar las operaciones en la empresa, de modo de realizar una correcta integración entre las áreas que mejore el flujo de información.

La gestión del cambio que deberá realizar AFP Cuprum será de vital importancia, debido a que las personas entrarán en el manejo de otro sistemas, que les dará distintas responsabilidades en el largo plazo, alterando las jerarquías de poder de los integrantes de las áreas involucradas, por lo tanto este cambio debe ser liderado por profesionales internos como externos, los cuales deben tener un dominio amplio de la situación, los cuales deben estar apoyados por una correcta metodología conocida por todo el equipo.

Se debe concretar además la metodología propuesta en la tesis, donde el establecimiento de los objetivos junto a las evaluaciones de tipo cuantitativo y cualitativo, den los indicadores de corto plazo para analizar las desviaciones correspondientes de todos los procesos que se vayan condicionando durante el proceso de implementación de la gestión del cambio.

Por otro lado la elección de los líderes que llevarán el trabajo de los key user, es un factor determinante en el proceso, por lo tanto las personas que trabajarán como usuarios líderes deben ser las personas con más conocimientos en sus áreas de modo que sean ellos los monitores de excelencia que necesita la empresa en el traspaso de los conocimientos.

De este largo proceso se recomienda además que se formen academias internas dentro de cada una de las áreas, con el objetivo de que se capaciten en forma sistemática las distintas personas que serán parte de la marcha final de la implementación del sistema de información, donde se da por concluido el traspaso de la metodología y el traspaso del conocimiento hacia los usuarios finales del sistema.

El diseño conceptual de este sistema de información propone como resultado, la definición adecuada de los requerimientos de alto nivel, operacional y técnicos, lo cual hará que el desarrollo de este sistema de información sea integro, de acuerdo a las necesidades que presenta una AFP como empresa del rubro financiero, la cual debe mantener un ambiente de control interno adecuado y por otro lado la integración de la información debe ser vertical y horizontal en la organización, lo cual permitirá la adecuada toma de decisiones.

## **BIBLIOGRAFIA**

**AFP Cuprum S.A.; Memória Anual 2009.**

**Benvenuto, Vera, Angelo; “Implementación de sistemas ERP”; su impacto en la gestión de la empresa e integración con otras TIC. Universidad de concepción, 2006.**

**Derek. K. Hitchims, Advanced Systems Thinking; Engineering and Management. Año 2003.**

**Gallardo, Luis; González, Cristián, Tapia, Fernando; “Sistemas ERP: Importancia de sus aplicaciones en la gestión empresarial”, Enero 2003.**

**“Modelo de Kotter de gestión del cambio en 8 pasos”  
[www.estrategiamagazine.com/.../modelo-de-kotter-de-gestion-del-cambio-en-8-pasos/](http://www.estrategiamagazine.com/.../modelo-de-kotter-de-gestion-del-cambio-en-8-pasos/) - .**

**Mesa, Rafael; Nazar, Sergio; “Metodología de Siete Pasos”; Sistema de Gestión del Conocimiento para FAMA E.**

**Superintendencia de Pensiones; “El sistema Chileno de Pensiones”, Séptima Edición, Febrero 2010.**

## **Páginas Web**

<http://es.wikipedia.org/wiki/SAP>

<http://www.oracle.com/global/tad/corporate/story>

[http://www.adempiere.com/images/a/ac/3circles\\_letter\\_sp.pdf](http://www.adempiere.com/images/a/ac/3circles_letter_sp.pdf)

[http://www.adempiere.com/index.php/Open\\_Source\\_ERP](http://www.adempiere.com/index.php/Open_Source_ERP)

<http://www.microsoft.com/dynamics/es/es/why-dynamics.aspx>

## **ANEXO I**

# **DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN INTEGRAL DE AFP CUPRUM**



A continuación definiremos los requerimientos operacionales, también denominados funcionales, que son aquellos originados a partir de los objetivos que deben cumplir las distintas áreas con el fin de poder llevar a cabo su trabajo, de acuerdo a los procedimientos establecidos por la empresa.

Los requerimientos operacionales son detectados por los usuarios finales de la información, que son aquellos que ocupan los sistemas en la organización.

Procederemos a describir los requerimientos funcionales de las áreas de Tesorería, Administración y servicios, Contabilidad de los Fondos y Contabilidad de la Administradora.

### **Requerimientos funcionales del área de Tesorería.**

1. Se requiere contar con un sistema de tesorería en multimoneda, contado con los saldos en pesos chilenos y el resto de las monedas que se manejan en el extranjero.
2. Se requiere contar con un sistema de tesorería que integre todos los movimientos de pago a nivel de los departamentos de operaciones, inversiones, tesorería y contabilidad.
3. En relación a la integración de pagos se requiere que este sistema produzca archivos electrónicos que puedan cargarse a los portales de los bancos con las especificaciones técnicas de los LBTR (Pagos de Liberación bruta en tiempo real y de los DVP (Pagos de inversiones Delivery Versus Payment).
4. Se requiere contar con un módulo de requerimientos de pago en el cual aparezcan todas las transferencias que se deben realizar entre los fondos de pensiones y la administradora, de modo de contar con un módulo de transferencias que permita realizar envíos a los bancos nacionales a través de archivos con las diversas características que piden los bancos. También debe considerar un método alternativo para generar cartas en archivo Word o pdf de tal forma de permitir enviar cartas firmadas por los apoderados de la empresa en caso que los portales de los bancos estén abajo en sus servicios de transferencias.

5. Se requiere que el sistema de tesorería cuente con un informe de libro de banco y un libro de emisión de cheques que le permita a los operadores de los fondos y la administradora contar con información de los distintos giros que se realizan por las distintas cuentas corrientes en moneda nacional y extranjera.
6. El sistema debe contar con una matriz de flujo que permita administrar en forma eficiente todas las entradas y salidas de las cuentas corrientes en moneda nacional y extranjera para de esta forma invertir los saldos disponibles, con el objetivo de rentabilizar los saldos de caja.
7. El sistema debe con alertas de sobregiro con el objetivo de poder detectar los sobregiros en moneda nacional y extranjera, los cuales deben ser cubiertos antes de los horarios de corte de los bancos. Esto permitirá evitar los pagos de intereses e impuestos en moneda extranjera por parte de los fondos y la administradora
8. El sistema debe contar con cierres automáticos de tesorería, con el objetivo de emitir los reportes de cierres de tesorería que serán posteriormente analizados por el área de contabilidad.
9. El sistema debe contar con un sistema de stock de cheques, donde se puedan anotar los ingresos de documentos y las salidas de documentos que se produzcan durante el proceso de emisión de cheques. Este sistema debe contar con un control independiente que en este caso deber ser ejecutado por el área de contraloría.
10. El sistema debe contar con un ítem de control de gastos bancarios, donde se puedan realizar reportes mensuales que permitan visualizar los cobros realizados por los bancos, los cuales abarcan cobros por LBTR (Liberación bruta en tiempo real), DVP(Delivery Versus Payment), cheques y costos por líneas de sobregiro.
11. El sistema debe ser capaz de entregar reportes diarios, semanales y mensuales de las proyecciones de caja en moneda nacional y extranjera, lo cual ayudará a administrar de mejor forma los saldos disponibles de caja que existen en los fondos de pensiones y la administradora.

Cabe destacar que el departamento de Tesorería maneja la administración de Flujo de Caja de la Administradora y por otro lado los Fondos de Pensiones, por lo tanto, el esquema anterior describe todas las funcionalidades a nivel de usuario en cuanto a los elementos que se requieren para tener un funcionamiento de alto nivel en cuanto a funciones y controles que permitan mantener los servicios en el corto y largo plazo.

### **Requerimientos funcionales del área de Administración y Servicios.**

1. Se requiere contar con un sistema de administración que permita contar con la administración de los contratos de arriendo y empresas de servicios que permitan contar con un sistema integrado de pagos de todos los proveedores de la empresa que serán pagados por el departamento de Tesorería.
2. El sistema debe contar con un módulo de administración de existencias, lo cual debe estar unido al módulo de activo fijo de la empresa, con el objetivo de realizar los controles que la alta gerencia considere conveniente.
3. El sistema debe contar con un listado de precios que permita al jefe de departamento contar con toda la información para manejar de la mejor forma a los proveedores de la empresa.
4. También debe contar con informes por la generación de solicitudes y órdenes de compra, las cuales son importante desde el punto de vista de los controles internos de la empresa para la administración de compras.
5. Se debe contar además con un módulo de recepción de materiales, debido a que en forma diaria se necesita con un sistema que controle la recepción de compras a nivel nacional.
6. Este sistema se debe integrar con el portal de compras de Artikos, lo cual permite contar con un sistema de gestión de información que se unirá con los requerimientos que necesite la empresa, los cuales se ingresarán a este portal de compras

El departamento de administración de la compañía tiene la misión de optimizar, de la mejor forma posible la cadena de suministros que necesita la organización y el control de los contratos que se mantienen con los distintos administradores, lo cual se mantiene actualizado con las ordenes de compras que se realizan a través del Portal ARTIKOS.

## **Requerimientos funcionales del área de Contabilidad de los Fondos.**

1. Se requiere contar con un módulo de conciliación bancaria de todas las partidas que liquide el departamento de tesorería. Este módulo de ser multimonedado, debido a que los fondos de pensiones manejan operaciones en moneda nacional y moneda extranjera.
2. Este sistema debe integrar todos los movimientos de la gerencia de operaciones de la empresa, lo cual facilitará el trabajo de los analistas de la contabilidad de los fondos, lo cual mejorará la productividad en cuanto a la no confección de movimientos manuales por parte de los analistas del departamento.
3. El sistema debe contar con la integración de todos los movimientos de la tesorería, departamento que emitirá cierres diarios de información, lo cual será analizado por este departamento, evitando el ingreso de asientos contables entre ambas áreas.
4. Todos los movimientos de ingreso manual deben ser realizados por carga de archivos, lo cual evitará atrasos en los informes de cierre diario del departamento.
5. Se debe contar con un informe de acceso de ingreso a los requerimientos de pago con el objetivo de realizar ajustes manuales en las liquidaciones de las operaciones de los fondos.
6. El sistema debe contar con una correlación automática de los comprobantes que se requieren a nivel de ingresos, egresos y trasposos, lo cual ayudará al orden de la información contable de los fondos.

La Contabilidad de los Fondos de pensiones está encargada de registrar los hechos contables de los cinco fondos de pensiones (A, B, C, D y E) que por ley tienen las AFP.

### **Requerimientos funcionales del área de Contabilidad de la Administradora.**

1. Se requiere contar con un módulo de conciliación bancaria de todas las partidas que liquide el departamento de tesorería. Este módulo de ser multimonedado, debido a que la administradora maneja operaciones en moneda nacional y moneda extranjera.
2. Este sistema debe integrar todos los movimientos de la gerencia de operaciones de la empresa, lo cual facilitará el trabajo de los analistas de la contabilidad de los fondos, lo cual mejorará la productividad en cuanto a la no confección de movimientos manuales por parte de los analistas del departamento.
3. El sistema debe contar con la integración de todos los movimientos de la tesorería, departamento que emitirá cierres diarios de información, lo cual será analizado por este departamento, evitando el ingreso de asientos contables entre ambas áreas.
4. Esta área debe contar con una interfaz desde recursos humanos con el objetivo de centralizar la información de todas las personas que trabajan en la empresa, lo cual facilitará los cierres contables del área de contabilidad de la administradora.
5. El sistema debe contar con una correlación automática de los comprobantes que se requieren a nivel de ingresos, egresos y traspasos, lo cual ayudará al orden de la información contable de la administradora.
6. El sistema debe ser capaz de emitir los siguientes informes contables: Balance General, Libro Diario, Libro Mayor, Balance de 8 columnas, Balance comprobación y saldos, libro de compras, libro de honorarios, libro de ventas y FECU (Ficha Estadística Unificada Uniforme) que se emite en forma trimestral.
7. Se debe contar con un informe de acceso de ingreso a los requerimientos de pago con el objetivo de realizar ajustes manuales en las liquidaciones de las operaciones de la administradora.
8. El sistema debe ser capaz de realizar diversos tipos de informe los cuales se detallan a continuación: informes de gastos por centro de costo (mensuales y acumulados periodo), informes por cuenta contables de gastos (mensuales y acumulados periodo), informes de Gestión

Presupuestaria que permitirán efficientar la administración del presupuesto anula de la empresa.

9. El sistema debe contar con una integración de los movimientos de abonos y cargos bancarios desde Tesorería el área de tesorería donde esta información se tomará desde la matriz de flujo de caja de los fondos de pensiones.
10. El sistema debe contar con un módulo de análisis de cuentas que permita agilizar el tiempo de análisis de las cuentas, lo cual mejorará el ambiente de control interno del área.
11. También será importante contar con una aplicación que permita obtener los cálculos de los impuestos diferidos e impuestos mensuales que debe cancelar la compañía.
12. Se debe contar con un módulo de administración de parámetros que permita manejar las distintas monedas como son los valores de la UF y otros índices.
13. El sistema debe contar con un módulo de IFRS que permita contar con: auxiliar de activo fijo, financiero y tributario y un auxiliar de intangibles, financiero y tributario.
14. El sistema debe contar con una aplicación que permita controlar los movimientos de caja chica y fondos a rendir, de modo de agilizar los controles y revisión de estos ítems en la empresa.
15. Finalmente este sistema debe contar con aperturas y cierres automáticos de procesos contables de forma de impedir que se produzcan contabilizaciones en años anteriores.

La contabilidad de la administradora está encargada de registrar todos los hechos contables de la organización, la cual está regulada por la SVS (Superintendencia de Valores y Seguros), por lo tanto dentro de sus funciones más importantes tiene que realizar todos informes hacia este fiscalizador, información que es de carácter público, que transparenta la toma de decisiones a nivel nacional respecto al funcionamiento de las Sociedades Anónimas en Chile.