

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS**



**PROPUESTA DE ARQUITECTURA DE NEGOCIOS Y  
APLICACIONES PARA UNA ENTIDAD DE  
ASISTENCIA Y BIENESTAR SOCIAL**

**INFORME DE SUFICIENCIA  
PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO DE SISTEMAS**

**CÓNDOR ORIA, JAVIER ÁNGEL**

**LIMA – PERÚ  
2010**

## **DEDICATORIA**

A Dios, al que debo todo lo que tengo y soy, cuya sabiduría ha guiado mis pasos desde el inicio de mi vida.

A mis padres y hermano, quienes a través de sus ejemplos me inculcaron buenos sentimientos y valores, que me sirven para sobreponerme y perseverar frente a los retos y adversidades.

A mi novia Delia, por su insistencia para cumplir esta meta, por su apoyo y comprensión por el tiempo que le he dedicado a esta nueva etapa de estudio y realización profesional.

## INDICE

DEDICATORIA.....	ii
INDICE .....	iii
TABLAS .....	vi
DESCRIPTORES TEMÁTICOS .....	vii
RESUMEN EJECUTIVO .....	viii
INTRODUCCION.....	1
CAPÍTULO I .....	3
PENSAMIENTO ESTRATEGICO .....	3
1.1    DIAGNOSTICO FUNCIONAL .....	3
1.1.1    LA EMPRESA .....	3
1.1.2    ORGANIGRAMA .....	4
1.1.3    ADMINISTRACIÓN DEL FONDO .....	4
1.1.4    CLIENTES.....	6
1.1.5    PROVEEDORES .....	7
1.1.6    PROCESOS.....	7
1.1.7    PRODUCTOS Y SERVICIOS .....	9
1.2    DIAGNOSTICO ESTRATEGICO .....	11
1.2.1    VISIÓN.....	11
1.2.2    MISIÓN .....	11
1.2.3    VALORES .....	11
1.2.4    ANÁLISIS INTERNO .....	12
1.2.5    ANÁLISIS EXTERNO.....	12

1.2.6	MATRIZ FODA.....	13
1.2.7	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS.....	15
<b>CAPÍTULO II .....</b>		<b>17</b>
<b>MARCO TEORICO Y METODOLOGICO.....</b>		<b>17</b>
2.1	FRAMEWORK DE ARQUITECTURA THE OPEN GROUP (TOGAF).....	17
2.1.1	OBJETIVO .....	17
2.1.2	MÉTODOLOGÍA DE DESARROLLO DE LA ARQUITECTURA (ADM).....	18
2.1.3	FASES DEL ADM.....	20
2.2	GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS (GUÍA DEL PMBOK®).....	24
2.2.1	PROPÓSITO DEL PMBOK.....	24
2.2.2	ORGANIZACIÓN DEL PMBOK.....	24
<b>CAPÍTULO III .....</b>		<b>27</b>
<b>PROCESO DE TOMA DE DECISIONES.....</b>		<b>27</b>
3.1	IDENTIFICACION DEL PROBLEMA .....	27
3.2	PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS DE SOLUCION.....	29
3.2.1	<i>Alternativa 1: Rediseño de los procesos del Fondo y desarrollo de ajustes a su Sistema Informático para soportarlos.....</i>	<i>30</i>
3.2.2	<i>Alternativa 2: Realizar un rediseño de procesos y aplicaciones apoyados en la Arquitectura Empresarial como metodología.....</i>	<i>31</i>
3.2.3	<i>Alternativa 3: Evaluación y adquisición de un Paquete Informático que brinde soporte a los procesos del Fondo .....</i>	<i>32</i>
3.3	SELECCION DE UNA ALTERNATIVA DE SOLUCION .....	32
3.3.1	METODOLOGÍA A SEGUIR .....	32
3.3.2	RESULTADOS.....	34

3.4	PLANES DE ACCION PARA DESARROLLAR LA SOLUCION PLANTEADA.....	35
3.4.1	<i>PRINCIPIOS DE LA ARQUITECTURA DE TI.....</i>	35
3.4.2	<i>ALCANCE Y OBJETIVOS DE LA ARQUITECTURA TI.....</i>	36
3.4.3	<i>ESCENARIOS DE NEGOCIO.....</i>	37
3.4.4	<i>DIAGRAMA DE ESCENARIOS DE NEGOCIO.....</i>	45
3.4.5	<i>ARQUITECTURA DE NEGOCIO.....</i>	50
3.4.6	<i>ARQUITECTURA DE APLICACIONES.....</i>	54
3.5	PROYECTOS DE TI PROPUESTOS.....	60
3.5.1	<i>PROYECTO NUEVO SISTEMA INTEGRADO CORE DEL FONDO.....</i>	60
3.5.2	<i>PROYECTO PORTAL WEB DEL FONDO.....</i>	62
	<b>CAPÍTULO IV.....</b>	<b>65</b>
	<b>ANÁLISIS COSTO - BENEFICIO .....</b>	<b>65</b>
4.1	SELECCION DE CRITERIOS DE EVALUACION .....	65
4.2	RESULTADOS DE LA SOLUCION PLANTEADA.....	66
4.2.1	<i>Análisis de resultados esperados.....</i>	66
4.2.2	<i>Análisis cuantitativo.....</i>	67
4.2.3	<i>Análisis cualitativo.....</i>	68
	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>70</b>
	CONCLUSIONES .....	70
	RECOMENDACIONES .....	72
	<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>73</b>
	<b>GLOSARIO .....</b>	<b>74</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>75</b>
	ANEXO 1: PROCESOS ACTUALES DEL FONDO.....	75

## TABLAS

Tabla 1: Procesos principales de El Fondo (Elaboración propia) .....	8
Tabla 2: Matriz FODA (Fuente Fondo 2006 – actualizado por el autor) .....	14
Tabla 3: Frecuencia de los problemas o sus consecuencias del Fondo.....	29
Tabla 4: Criterios de evaluación de la alternativa de solución.....	33
Tabla 5: Puntajes utilizados.....	34
Tabla 6: Resultados de la selección para la alternativa de solución.....	34
Tabla 7: Análisis de resultados esperados .....	66
Tabla 8: Costos estimados de la solución .....	67
Tabla 9: Beneficios estimados de la solución.....	68

## DESCRIPTORES TEMÁTICOS

- TOGAF
- Arquitectura Empresarial
- Asistencia y Bienestar Social
- ADM
- Arquitectura de Negocio
- Arquitectura de Aplicaciones
- Framework de Arquitectura
- Gestión de Proyectos
- PMBOK

## RESUMEN EJECUTIVO

El Fondo para Enfermedades, Seguros y Pensiones de Empleados del Banco Central de Reserva del Perú, en adelante denominado **El Fondo**, es una asociación de asistencia y bienestar cuya finalidad es brindar servicios de prestaciones de salud, préstamos y subvenciones a los trabajadores y jubilados del Banco Central de Reserva del Perú, en adelante **El Banco**. El Fondo es administrado por un Consejo Directivo de 6 miembros, presidido por un Director del Banco, tres miembros designados por el Gerente General y dos representantes de los trabajadores.

Anteriormente El Fondo, para conseguir mejor gestión, solicitó a una consultora en Tecnologías de Información (TI) el desarrollo de un Sistema de Información Integrado, que denominaron SIFE. Dicho sistema fue desarrollado a finales de la década del noventa con una arquitectura Cliente / Servidor, quedando el mantenimiento inicialmente a cargo del Banco, pasando luego al Fondo.

En los últimos años, El Fondo con el afán de cubrir mayores necesidades de sus beneficiarios y fomentar un mejor clima laboral en el Banco, estableció nuevos productos y servicios, y redefinió los actuales. Esto requirió realizar varios cambios, tanto a nivel de procesos como sistemas, los cuales no se realizaron metódicamente, originando que se tengan deficiencias en los procesos, un Sistema de Información que ya no se adecue correctamente a la realidad del Fondo, incrementando las tareas manuales en ejecución y



control. Estas deficiencias finalmente está impactando en la atención a los beneficiarios.

El problema principal que se identificó en el Fondo es la “Inadecuada calidad y tiempo de respuesta en la atención al beneficiario”. Los trabajadores del Fondo tienen la mejor voluntad para hacer bien sus tareas y ofrecer un servicio de calidad a los beneficiarios. Sin embargo cada vez es más complejo y requiere mayor esfuerzo para lograrlo. Esto es causado principalmente por la falta de optimización y definición de sus procesos, y seguir usando un Sistema de Información con varias deficiencias. A pesar del desarrollo tecnológico disponible en el mercado, El Fondo no puede aprovechar las ventajas ofrecidas, si antes no mejora y adecua sus procesos.

El Fondo expuso al Consejo Directivo una serie de alternativas, y luego de revisar los puntos a favor y en contra, decidió que se desarrolle una Arquitectura Empresarial de TI, y sobre la base de la Arquitectura se ejecuten los proyectos que el Fondo ha evaluado en sus estrategias, es decir un Sistema Integrado Web que soportará los procesos optimizados según lo definido en la Arquitectura de Negocios, y un Portal Web que brindará mejor comunicación e información al beneficiario.

Puesto que los proyectos serán ejecutados el siguiente año, los resultados esperados fueron analizados según el Costo de Oportunidad que tiene el Fondo por no implementar la solución. Además de los beneficios en la imagen, servicio y calidad de atención del Fondo. La propuesta será el primer paso para la modernización del Fondo, lo que permitirá que pueda cumplir eficaz y eficientemente la misión que le fue encomendada – brindar **bienestar**.

## INTRODUCCION

En tiempos en que cada vez es más claro que la verdadera fuerza de las empresas, su capital más importante que hace que crezca y se mantenga sólida en el tiempo son sus colaboradores. Por ende muchas empresas tratan cada vez más de brindar un excelente clima laboral, ofreciendo diversos beneficios a los mismos. Muchas de ellas deciden tener un Fondo de Empleados, que ayuda aún más a tener al personal motivado e identificado con su institución.

En dichas asociaciones creadas para brindar bienestar a las personas, ofrecer cada vez mejores productos y servicios es su razón de ser. Para ello deben tener procesos de calidad, de otra forma implica un costo mayor que puede ser rechazado por la administración. En particular El Fondo, tiene un alto compromiso por cumplir su misión, por lo cual propone mejoras al Plan de Salud, nuevos tipos de préstamos, facilidades a los jubilados, mayores controles en el gasto, etc. Sin embargo, hoy es difícil pensar en brindar mejores productos y servicios estando al margen de la tecnología, ya que su gran difusión lo facilita.

Últimamente el Fondo ha visto afectado su rendimiento debido a que tiene algunos procesos no eficientes, y el SIFE no soporta correctamente algunos procesos. Esto se ha originado producto de la necesidad constante de modificar, agregar o quitar servicios del Fondo, sin hacerse previamente una revisión de las implicancias, los procedimientos a seguir y el impacto en el

sistema. Por lo que es necesario crear un enlace entre negocios y tecnología.

El Fondo tiene claro, luego de haber realizado su Planeamiento Estratégico, que es lo que necesita y hacia donde apuntar en procesos y tecnología (que se ve reflejado en su visión y misión). También comprende que debe cambiar el SIFE, pues ya no esta apoyando sus procesos como debería hacerlo. Al igual que cuando queremos construir nuestra casa, sabemos que es lo que queremos, sin embargo no llamamos a los obreros para que la diseñen, sino a un Arquitecto el cual, en constante diálogo con nosotros, nos dará alternativas para hacer la casa de una u otra forma, según nuestras necesidades y objetivos. De forma similar, El Fondo sabe que es lo que necesita, pero se le ha asesorado para que antes de realizar sus proyectos que serán de gran envergadura, realice una Arquitectura Empresarial de TI, para obtener mejores resultados.

El presente informe muestra el desarrollo de dos componentes de una arquitectura empresarial de TI, negocios y aplicaciones, basados en un framework estándar y maduro llamado TOGAF. Luego se verá que una vez definidos los escenarios de negocio, se derivan claramente los procesos y aplicaciones con los que debe contar la organización en estudio para lograr su situación deseada. También se podrá ver, que a partir de los lineamientos de la arquitectura, se obtienen los proyectos que son necesarios ejecutar, o en su defecto las características que deben tener los productos de los proyectos para estar alineado a los objetivos estratégicos de la organización.

# **CAPÍTULO I**

## **PENSAMIENTO ESTRATEGICO**

### **1.1 DIAGNOSTICO FUNCIONAL**

#### **1.1.1 LA EMPRESA**

El Fondo tiene origen en el Decreto Ley N° 7137, es una persona jurídica de Derecho Privado, inscrita en el folio 273, asiento 1 del tomo 7 del Libro de Personas Jurídicas de los Registros Públicos de Lima, regulado por el Estatuto del Banco en lo pertinente, por su propio Estatuto Social y por su propio Reglamento.

El Fondo es una asociación de asistencia y bienestar social. Tiene como finalidad otorgar prestaciones a los trabajadores y jubilados del Banco, así como a sus cónyuges, hijos y padres, en la forma que señala su Reglamento, con un carácter complementario y un acusado sentido social, de manera de subvenir a sus necesidades más apremiantes y acordarles ayuda en contingencias graves.

Para el cumplimiento de sus fines, El Fondo recibe periódicamente recursos del El Banco. El Fondo otorga a sus beneficiarios principalmente prestaciones de salud, subvenciones y préstamos.

### 1.1.2 ORGANIGRAMA

En el siguiente gráfico se muestra el Organigrama de El Fondo, donde se aprecia que a pesar de ser una persona jurídica de Derecho Privado, depende del Banco a través del CODIFE.

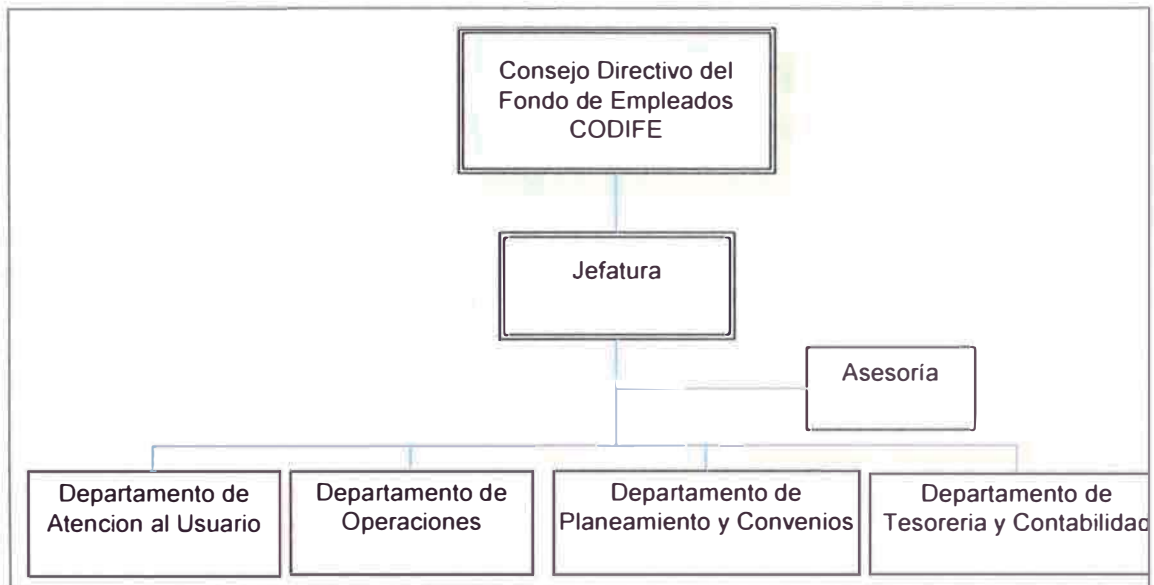


Figura 1: Organigrama de El Fondo (Elaboración propia)

### 1.1.3 ADMINISTRACIÓN DEL FONDO

La administración de El Fondo es ejercida por un Consejo Directivo integrado por:

- a) Un Director de El Banco nombrado por el Directorio a propuesta de su Presidente, quien lo presidirá;
- b) Tres miembros designados por el Gerente General del Banco; y
- c) Dos trabajadores del Banco elegidos por el voto directo de estos, uno de los cuales puede ser jubilado.

El Presidente del Consejo Directivo tiene un suplente, los miembros designados por el Gerente General y los elegidos por los trabajadores tienen uno solo, el designado por el Gerente General puede ser personal de confianza y el representante de los trabajadores sólo puede ser trabajador. La designación o elección, según corresponda, se hace en la misma forma y oportunidad que la de los titulares.

El suplente reemplaza al titular en ausencia temporal y en caso de vacancia. Los miembros del Consejo Directivo carecen individualmente de autoridad administrativa.

El Fondo tiene un Secretario Ejecutivo, cargo que es ejercido por uno de los funcionarios o trabajadores asignados por el Banco. El nombramiento es propuesto por el presidente del Consejo Directivo y ratificado por el Banco.

Son atribuciones y deberes del Secretario Ejecutivo:

- a) Ejercer las políticas y programas que acuerde el Consejo Directivo.
- b) Convocar regularmente a las sesiones del Consejo Directivo y formular la agenda respectiva.
- c) Asistir a las sesiones del Consejo Directivo, con derecho a voz, y cumplir en ellas la función de Secretario.
- d) Someter al Consejo Directivo, oportunamente, los presupuestos de ingresos y egresos, así como las propuestas anuales de inversión.
- e) Presentar al Consejo Directivo las propuestas para los Programas de Prestaciones.
- f) Administrar los recursos del Fondo, de acuerdo a los lineamientos que establezca el Consejo Directivo y aprobar los gastos operativos.
- g) Velar por el cumplimiento de los preceptos legales que rigen las actividades del Fondo, las normas de este Reglamento y lo dispuesto en el Manual de Organización, Funciones y Procedimientos del Fondo.
- h) Cumplir y hacer cumplir los acuerdos del Consejo Directivo.

- i) Realizar los estudios necesarios para una eficiente y eficaz administración del Fondo.
- j) Cautelar la recuperación de las acreencias del Fondo.
- k) Presentar al Consejo Directivo, trimestralmente, un informe de gestión económica, financiera y administrativa, así como a más tardar el 31 de marzo, los estados financieros correspondientes al ejercicio anterior.
- l) Firmar, en forma conjunta con otro mandatario, los cheques y los documentos por los que el Fondo contraiga obligaciones, de conformidad a las atribuciones que el Consejo Directivo le otorgue.

#### **1.1.4 CLIENTES**

Los clientes de El Fondo, denominados beneficiarios, son los titulares, sus cónyuges y sus familiares de acuerdo a lo dispuesto por los puntos siguientes:

##### **1.1.4.1 TITULARES**

Son titulares de los servicios del Fondo:

- a) Los trabajadores del Banco en actividad, desde el día mismo de su ingreso al servicio en la condición de personal estable;
- b) Los trabajadores del Banco, a quienes se haya declarado en situación de invalidez; y,
- c) Los que se hayan jubilado encontrándose al servicio del Banco y le hayan prestado no menos de veinte años de servicios efectivos.

##### **1.1.4.2 DEPENDIENTES**

En razón de su vinculación con los titulares, pueden acceder a las prestaciones asistenciales de salud, siempre hayan sido considerados en declaración jurada:

- a) El cónyuge;
- b) Los hijos menores de 18 años, los menores de 22 que cursen estudios en Institutos Superiores y los menores de 25 que sigan estudios universitarios, siempre que no hayan formado familia y que dependan económicamente del titular;
- c) Los hijos, de cualquier edad, que adolezcan de incapacidad física grave y permanente o de deficiencia mental severa;
- d) Los padres mayores de 65 años y los que, teniendo menor edad, adolezcan de incapacidad grave y permanente, física o mental.
- e) Los viudos, viudas, padres que satisfagan los requisitos del punto d) e hijos menores de los trabajadores que fallecieron encontrándose al servicio del Banco y hayan laborado para el por más de veinte años.
- f) Los viudos, viudas y parientes indicados en el punto e) de quienes, contando con una antigüedad no menor de cinco años, fallezcan en acto de servicio del Banco o con ocasión de él.

#### **1.1.5 PROVEEDORES**

Los proveedores del Fondo de Empleados son:

- Instituciones con convenio con el Fondo, entre los cuales tenemos a las Clínicas, Farmacias y Boticas, Ópticas, Centros Médicos, Funerarias, etc.
- Instituciones sin convenio autorizadas para el pago de reembolsos por Prestaciones de Salud.

#### **1.1.6 PROCESOS**

Los procesos principales del Fondo de Empleados son:



PROCESO	SUBPROCESO
1. Prestaciones	1.1 Emisión de Carta Garantía
	1.2 Recepción y verificación de expedientes
	1.3 Liquidación de expedientes
2. Créditos	2.1 Recepción y validación de solicitudes
	2.2 Evaluación y aprobación de solicitudes
	2.3 Recuperación de préstamos
3. Subvenciones	3.1 Ingreso de nuevo jubilado
	3.2 Cálculo de subvenciones complementarias
	3.3 Registrar y liquidar subvención por sepelio
4. Pagos	4.1 Control concurrente
	4.2 Pago a proveedor
	4.3 Desembolso a trabajador
5. Atención al cliente	5.1 Brindar información
	5.2 Atender reclamos

Tabla 1: Procesos principales de El Fondo (Elaboración propia)

La figura 2 muestra el mapa de procesos del Fondo:

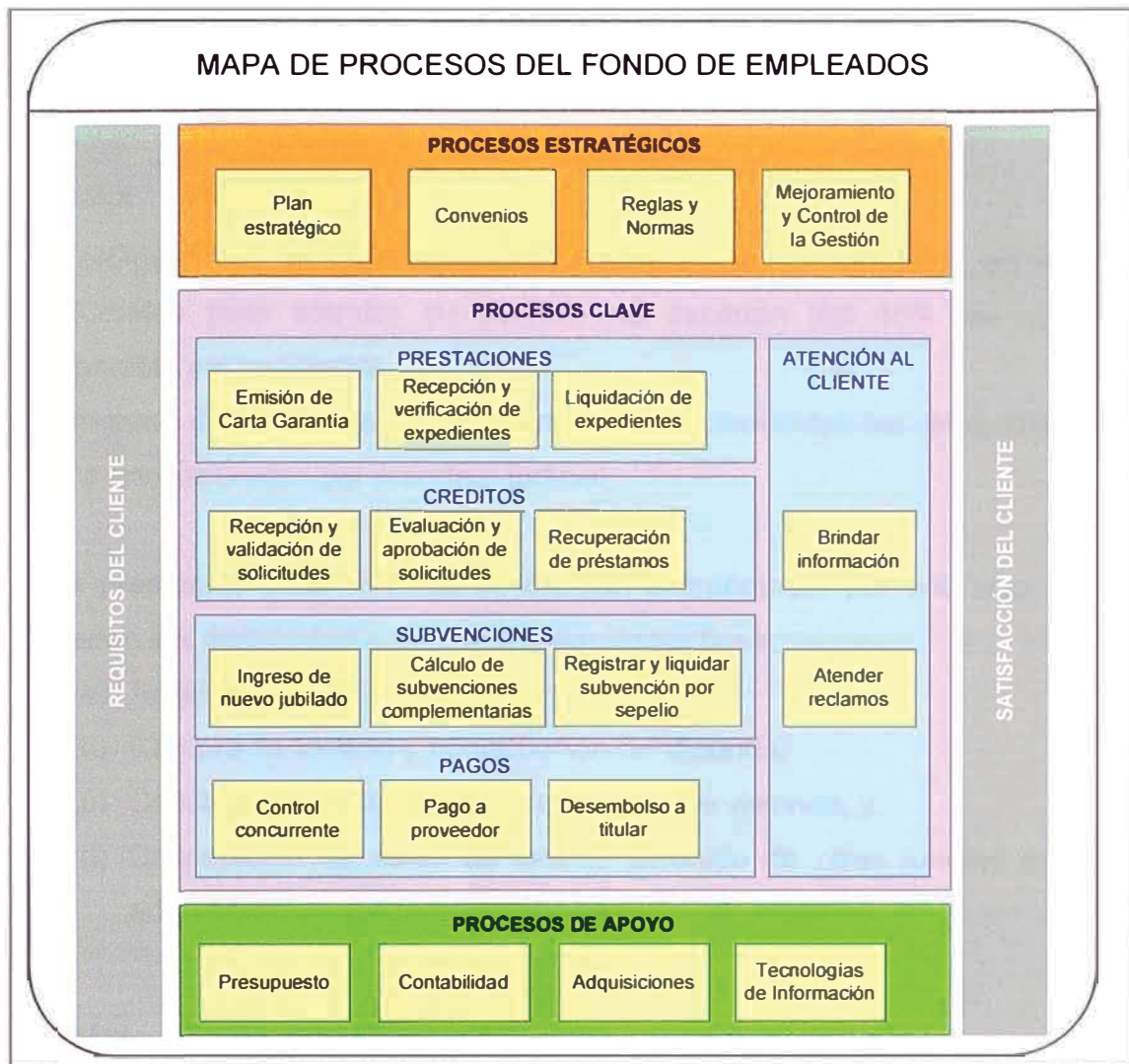


Figura 2: Mapa de Procesos del Fondo (Elaboración propia)

## 1.1.7 PRODUCTOS Y SERVICIOS

### 1.1.7.1 PRESTACIONES DE SALUD

Las prestaciones asistenciales de salud que otorga el Fondo son las siguientes:

- a) Atención ambulatoria
- b) Hospitalización
- c) Maternidad
- d) Atención por emergencia.

Las características, lo que incluye este producto y sus reglas se basan en un Plan de Salud anual.

#### **1.1.7.2 PRÉSTAMOS**

El otorgamiento de préstamos está sujeto a que, en conjunto, las sumas requeridas para atender su servicio no excedan del 40% del ingreso disponible del trabajador.

El ingreso disponible es la remuneración total deducidas las retenciones de ley y las dispuestas por mandato judicial.

Los préstamos para vivienda se otorgan al trabajador por una sola vez y pueden ser destinados a uno de los siguientes fines:

- a) Adquisición de vivienda terminada;
- b) Compra de terreno y construcción de vivienda;
- c) Construcción, ampliación o conclusión de vivienda; y,
- d) Cancelación de saldo de crédito obtenido de otras fuentes para la adquisición de vivienda terminada.

#### **1.1.7.3 SUBVENCIONES**

Las subvenciones que otorga El Fondo son las siguientes:

A los trabajadores:

- a) Por enfermedad o maternidad.
- b) Por cese en el servicio a causa de invalidez total y permanente; y,
- c) Por sepelio.

A los jubilados:

- a) Como complemento de la pensión de jubilación; y,
- b) Por sepelio.

Al cónyuge o familiares del titular:

- a) Como complemento a la pensión de viudez u orfandad;
- b) Por sepelio; y,
- c) Por fallecimiento, con la salvedad que resulta del artículo 54°

## **1.2 DIAGNOSTICO ESTRATEGICO**

### **1.2.1 VISIÓN**

Ser una organización dinámica y moderna en su capacidad de gestión, con la mejor y más amplia gama de servicios para sus beneficiarios.

### **1.2.2 MISIÓN**

Somos una asociación orientada a otorgar beneficios a los trabajadores y jubilados del Banco, así como a sus familiares, mediante programas de asistencia y bienestar social que contribuyan a su existencia decorosa con la finalidad de coadyuvar a un buen clima laboral en el banco.

### **1.2.3 VALORES**

Los Valores son principios considerados válidos ya sea que los tengamos o requerimos de ellos. Son características puntales que le brindan a las organizaciones, su fortaleza, su poder, fortalecen la Visión.

Los valores establecidos para El Fondo son los siguientes:

- Honradez
- Equidad
- Transparencia
- Confidencialidad
- Compromiso
- Respeto

#### **1.2.4 ANÁLISIS INTERNO**

Es el relevamiento de los factores claves que han condicionado el desempeño pasado, la evaluación de dicho desempeño y la identificación de las fortalezas y debilidades que presenta la organización en su funcionamiento y operación en relación con la misión.

##### **1.2.4.1 FORTALEZAS**

- F1: Personal con voluntad para cumplir con las funciones de El Fondo.
- F2: Cumplimiento oportuno de las obligaciones adquiridas.
- F3: Ambiente de camaradería entre empleados y con los beneficiarios.
- F4: Personería jurídica para la ejecución de sus funciones.
- F5: Respaldo del Consejo Directivo para su operatividad.

##### **1.2.4.2 DEBILIDADES**

- D1: Sistema de Información con deficiencias y muchos ajustes sin documentación.
- D2: Falta de comunicación oportuna con los beneficiarios y proveedores.
- D3: Falta de herramientas para satisfacer las necesidades de información de los beneficiarios.
- D4: Poca comunicación de los Jefes con su personal sobre acuerdos y disposiciones de otros departamentos.
- D5: Procesos no gestionados ni documentados y de baja calidad.

#### **1.2.5 ANÁLISIS EXTERNO**

Se refiere a la identificación de los factores exógenos, más allá de la organización, que condicionan su desempeño, tanto en sus aspectos positivos (oportunidades), como negativos (amenazas).

#### **1.2.5.1 OPORTUNIDADES**

- O1: Implementación de pagos con transferencias bancarias por parte del Banco, lo que facilitaría su implementación en el Fondo.
- O2: Mercado cautivo del personal del Banco.
- O3: Mayores descuentos por el pronto pago de los servicios recibidos.
- O4: Disponibilidad de tecnología en el mercado que permite innovaciones productivas y de servicios.

#### **1.2.5.2 AMENAZAS**

- A1: Falta de definición respecto a la continuidad de El Fondo.
- A2: Mal uso de los beneficios del Fondo por parte de los beneficiarios.
- A3: Restricciones en la asignación de recursos humanos y logísticos.
- A4: Aparición de nuevas alternativas de empresas prestadoras de salud.

#### **1.2.6 MATRIZ FODA**

Los objetivos estratégicos son los logros que la organización quiere alcanzar en un plazo determinado. Deben guardar coherencia con la misión y con el análisis externo e interno. El Análisis FODA permitirá definir lo que queremos ser.

MATRIZ FODA	FORTALEZAS	DEBILIDADES
	F1: Personal con voluntad para cumplir con las funciones de El Fondo.	D1: Sistema de Información con deficiencias y muchos ajustes sin documentación.
	F2: Cumplimiento oportuno de las obligaciones adquiridas.	D2: Falta de comunicación oportuna con los beneficiarios y proveedores.
	F3: Ambiente de camaradería entre empleados y con los beneficiarios.	D3: Falta de herramientas para satisfacer las necesidades de información de los beneficiarios.
	F4: Personería jurídica para la ejecución de sus funciones.	D4: Poca comunicación de los Jefes con su personal sobre acuerdos y disposiciones de otros departamentos.
F5: Respaldo del Consejo Directivo para su operatividad.	D5: Procesos no gestionados ni documentados y de baja calidad.	
OPORTUNIDADES	ESTRATEGIAS (FO)	ESTRATEGIAS (DO)
<p>O1: Pago en cuenta corriente en el Sistema Financiero.</p> <p>O2: Mercado cautivo del personal del Banco.</p> <p>O3: Mayores descuentos por el pronto pago de los servicios recibidos.</p> <p>O4: Disponibilidad de tecnología en el mercado que permite innovaciones productivas y de servicios.</p>	<p>E1: Realizar todos los pagos del Fondo mediante abonos en cuenta.</p> <p>E2: Afianzar la relación del Fondo con los beneficiarios.</p> <p>E3: Negociar mejores convenios con proveedores.</p>	<p>E4: Implementar un programa para la revisión y mejora de procesos.</p> <p><b>E5: Implementar Sistemas de Información que automaticen procesos estándares del Fondo, mejorando su seguimiento y control.</b></p> <p><b>E6: Implementar herramientas tecnológicas descentralicen la atención y comunicación con proveedores y clientes.</b></p>
AMENAZAS	ESTRATEGIAS (FA)	ESTRATEGIAS (DA)
<p>A1: Falta de definición respecto a la continuidad de El Fondo.</p> <p>A2: Mal uso de los beneficios del Fondo por parte de los beneficiarios.</p> <p>A3: Restricciones en la asignación de recursos humanos y logísticos.</p> <p>A4: Aparición de nuevas alternativas de empresas prestadoras de salud.</p>	<p>E7: Demostrar la necesidad del Fondo mediante encuestas a los beneficiarios.</p> <p>E8: Encargar mayores tareas de control al personal.</p> <p>E9: Revisar las funciones del fondo y redistribuir la carga operativa.</p> <p>E10: Comunicar las fortalezas del Programa de Salud.</p>	<p>E11: Revisar ajustes al programa de salud.</p> <p>E12: Cerrar convenios no adecuados para el Fondo.</p> <p>E13: Evaluar la implementación de un programa de calidad en el servicio.</p> <p>E14: Realizar programas de capacitación al personal.</p>

Tabla 2: Matriz FODA (Fuente Fondo 2006 – actualizado por el autor)

### **1.2.7 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS**

Los Objetivos Estratégicos son resultados que, a largo plazo, la organización espera alcanzar, realizando acciones que le permitan cumplir con su misión, eso quiere decir, que cuando se hable de un objetivo estratégico estamos hablando de un resultado que queremos alcanzar a mediano y largo plazo inspirados en la Visión para cumplir con la Misión.

A partir del análisis FODA, podemos identificar los Objetivos Estratégicos, que serán conseguidos a través de las estrategias.

OE1: Generación de nuevos servicios y mejora de los actuales.

- E5: Implementar Sistemas de Información que automaticen procesos estándares del Fondo, mejorando su seguimiento y control.
- E6: Implementar herramientas tecnológicas descentralicen la atención y comunicación con proveedores y clientes.
- E13: Evaluar la implementación de un programa de calidad en el servicio.

OE2: Incrementar los niveles de control en la utilización de los beneficios del Fondo.

- E5: Implementar Sistemas de Información que automaticen procesos estándares del Fondo, mejorando su seguimiento y control.
- E8: Encargar mayores tareas de control al personal.
- E9: Revisar las funciones del fondo y redistribuir la carga operativa.

OE3: Alinear los incentivos del Fondo a las estrategias del Banco.

- E1: Realizar todos los pagos del Fondo mediante abonos en cuenta.
- E2: Afianzar la relación del Fondo con los beneficiarios.

OE4: Optimización de costos y uso de los recursos de El Fondo.

- E4: Implementar un programa para la revisión y mejora de procesos.



- E11: Revisar ajustes al programa de salud.
- E12: Cerrar convenios no adecuados para el Fondo.
- E14: Realizar programas de capacitación al personal.
- E3: Negociar mejores convenios con proveedores.

OE5: Mantener una comunicación actualizada con clientes y proveedores.

- E6: Implementar herramientas tecnológicas descentralicen la atención y comunicación con proveedores y clientes.
- E7: Demostrar la necesidad del Fondo mediante encuestas a los beneficiarios.
- E10: Comunicar las fortalezas del Programa de Salud.

Para el presente informe, los objetivos estratégicos que se va a soportar, de forma que ayude al cumplimiento de la misión y alcanzar la visión es:

OE1: Generación de nuevos servicios y mejora de los actuales.

OE5: Mantener una comunicación actualizada con clientes y proveedores.

Mediante la ejecución de las estrategias E5 y E6.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEORICO Y METODOLOGICO**

#### **2.1 FRAMEWORK DE ARQUITECTURA THE OPEN GROUP (TOGAF)**

TOGAF es un framework - un método detallado y un conjunto de herramientas de apoyo - para el desarrollo de una arquitectura empresarial (AE). TOGAF fue desarrollado por los miembros de The Open Group, que trabajan en el Foro de Arquitectura ([www.opengroup.org](http://www.opengroup.org) / Arquitectura). El desarrollo original de TOGAF Versión 1 en 1995 se basó en el Marco de Arquitectura Técnica para la Gestión de la Información (TAFIM), desarrollado por el Departamento de Defensa de EE.UU. El Departamento de Defensa dio el permiso explícito al Open Group y el estímulo para crear TOGAF basándose en TAFIM, que fue el resultado de muchos años de esfuerzo de desarrollo y muchos millones de dólares de inversión del gobierno de los EE.UU.

##### **2.1.1 OBJETIVO**

Tiene como principal objetivo establecer un enlace entre Negocio y Tecnologías de la Información en las empresas, aportando múltiples beneficios a ambas áreas.

Sirve para la creación de una Arquitectura Empresarial y normalmente se aplica a:

- Creación de aplicaciones de misión crítica o core business.
- Minimizar riesgos de no-entendimiento entre Negocio y Tecnología.
- Generación de valor y descubrimiento de oportunidades de transformación de las operaciones.
- Describir, documentar y continuar los sistemas y aplicaciones construidos.



Figura 3: Componentes básicos de una AE<sup>1</sup>

## 2.1.2 MÉTODOLÓGÍA DE DESARROLLO DE LA ARQUITECTURA (ADM)

El ADM es el resultado de continuos aportes de un gran número de profesionales de la arquitectura. Describe un método para el desarrollo de una arquitectura de la empresa, y constituye el núcleo de TOGAF. Se integra elementos de TOGAF así como otros activos disponibles de arquitectura, para satisfacer las necesidades de negocio y de TI de una organización.

<sup>1</sup> Extraído de: <http://www.kynetia.com/services/enterprise-architecture.html>

### **2.1.2.1 Dominios de la arquitectura**

Se engloban cuatro dominios de arquitectura, tratados de forma conjunta dentro de la metodología ADM:

- Arquitectura de Negocio, definiendo estrategia del negocio, gobernabilidad, la organización y los procesos de negocio implicados
- Arquitectura de Aplicaciones, proveyendo una guía de implementación de cada una de las aplicaciones consideradas dentro del proyecto, así como de las interacciones entre los sistemas y las áreas / procesos de negocio
- Arquitectura de Datos, contemplando las estructuras lógicas y físicas de datos, además de los recursos de gestión
- Arquitectura de Tecnología, que describe la infraestructura software que debe soportar las aplicaciones.

### **2.1.2.2 El ciclo de desarrollo de la arquitectura**

- El ADM es iterativo, a lo largo de todo el proceso, entre las fases, y dentro de las fases. Para cada iteración de ADM, una nueva decisión será adoptada.
- Estas decisiones deben hacerse sobre la base de una evaluación práctica de la disponibilidad de recursos y competencias, y el valor realista a esperar que obtuviera la empresa del ámbito de aplicación elegido de la arquitectura.
- Como un método genérico, la ADM se destina a ser utilizado por las empresas en una amplia variedad de regiones geográficas diferentes y aplicados en diferentes sectores verticales / tipos de industria. Como tal, puede ser, pero no necesariamente tienen que ser adaptadas a necesidades específicas.

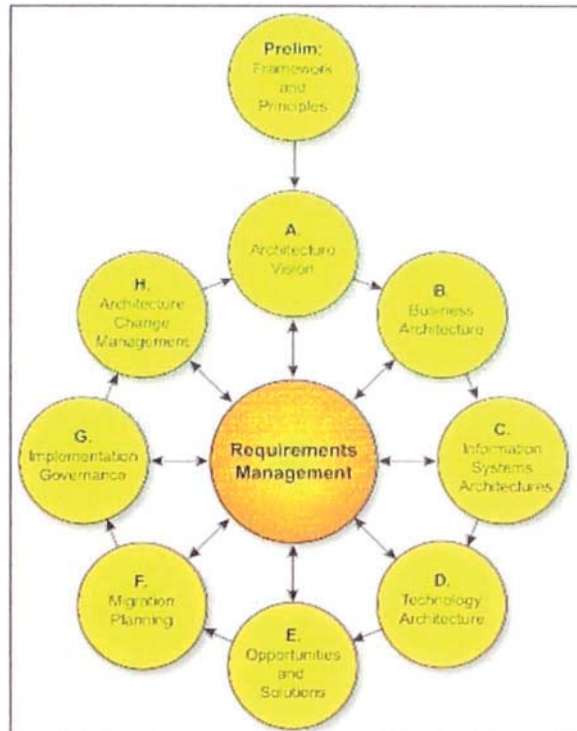


Figura 4: Ciclo de desarrollo de la Arquitectura<sup>2</sup>

### 2.1.2.3 Adaptación del ADM

El ADM es un método genérico para el desarrollo de la arquitectura, que está diseñado para hacer frente a la mayoría de los sistemas y requisitos de la organización. Sin embargo, a menudo, será necesario modificar o reducir ADM, para satisfacer necesidades específicas. Una de las tareas antes de la aplicación de ADM es revisar sus componentes para su aplicabilidad, y luego adaptarlos según convenga a las circunstancias de cada empresa, sea por el tamaño de la organización, recursos disponibles y complejidad del sistema analizado.

### 2.1.3 FASES DEL ADM

<sup>2</sup> Extraído de: <http://www.opengroup.org/architecture/toqaf8-doc/arch/toc.html>

### **2.1.3.1 Fase preliminar: Framework y principios**

#### **Entradas**

- Método de desarrollo de la arquitectura TOGAF (ADM)
- Otros marcos de arquitectura, si es necesario
- Estrategia de negocio, los principios de negocio, los objetivos de negocio, y las estrategias de negocio.
- Principios de la Arquitectura, si los hubiesen.
- Principios que están siendo suscritos, o provienen de otras arquitecturas de la organización.

#### **Salidas**

Los resultados de la fase preliminar son:

- Marco de definición
- Principios de Arquitectura
- Reformulación de, o referencia a, los principios de negocio y los objetivos de negocio.

### **2.1.3.2 Fase A: Visión de la Arquitectura**

#### **Entradas**

- Estrategia de negocio y los objetivos de las empresas.
- Principios de Arquitectura.
- Documentación arquitectónica existente.

#### **Escenarios de negocio**

La ADM tiene su propio método para la identificación y articulación de las necesidades empresariales implicadas en la funcionalidad de negocio para hacer frente a impulsores clave del negocio, y los requisitos implícitos de Arquitectura Tecnológica. Este proceso se conoce como escenarios de negocio, cuyo proceso genérico es el siguiente:

#### **1. Problema**

Identificar, documentar y clasificar el problema que está impulsando el escenario.

## 2. Técnicas y ambientes de negocio

Identificar el entorno de negocio y técnico del escenario y documentarlo en modelos de escenario.

## 3. Objetivos y Medidas de Éxito

Identificar y documentar los objetivos deseados (los resultados de manejar los problemas con éxito)

## 4. Los actores humanos

Identificar los actores humanos y su lugar en el modelo de negocio.

## 5. Actores Informáticos

Identificar los actores equipo y su lugar en el modelo de la tecnología.

## 6. Funciones y responsabilidades

Identificar y documentar roles, responsabilidades y las medidas de éxito por actor; documentando las secuencias requeridas por actor.

## 7. Refinar

Comprobar si hay adecuación al propósito y refinar sólo si es necesario.

### **Salidas**

Las salidas de la fase A pueden incluir:

- Declaración aprobada de trabajo de Arquitectura (Descripciones de los principales resultados), incluyendo en particular:
  - Alcance y limitaciones
  - Plan para la obra arquitectónica
- Declaraciones refinadas de los objetivos estratégicos de la organización.
- Principios de la Arquitectura.
- Visión de Arquitectura (Escenario de Negocios / Arquitectura Visión)

### **2.1.3.3 Fase B: Arquitectura de Negocios**

#### **Entradas**

- Declaración aprobada de Arquitectura de trabajo
- Declaraciones refinadas de los objetivos estratégicos

- Principios de Arquitectura
- Visión de Arquitectura

### **Salidas**

- Estructura de la organización
- Metas y objetivos de negocio
- Servicios de negocio
- Procesos de negocio

### **2.1.3.4 Fase C: Arquitectura de aplicaciones**

#### **Entradas**

- Los principios de aplicación
- Declaración de Arquitectura de trabajo
- Escenario de Negocios / Visión Arquitectura
- Requisitos técnicos pertinentes que se aplicarán a esta fase
- Arquitectura de Negocios

#### **Salidas**

1. Declaración de Arquitectura de trabajo
2. Principios de aplicación validados
3. Arquitectura de Aplicaciones objetivo versión 1.0
  - Modelo de Procesos de Sistema
  - Requisitos de interoperabilidad de Aplicaciones
4. Vistas correspondientes a los puntos de vista seleccionados, por ejemplo:
  - Servicios comunes de aplicaciones
  - Vista de interoperabilidad de Aplicaciones
  - Vista de Aplicaciones / Información



## **2.2 GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS (GUÍA DEL PMBOK®)**

La Guía del PMBOK (PMBOK) es una norma reconocida en la profesión de la dirección de proyectos. Por norma se hace referencia a un documento formal que describe normas, métodos, procesos y prácticas establecidos. Al igual que en otras profesiones, como la abogacía, la medicina y las ciencias económicas, el conocimiento contenido en esta norma evolucionó a partir de las buenas prácticas reconocidas por profesionales dedicados a la dirección de proyectos, quienes contribuyeron a su desarrollo.

### **2.2.1 PROPÓSITO DEL PMBOK**

La creciente aceptación de la dirección de proyectos indica que la aplicación de conocimientos, procesos, habilidades, herramientas y técnicas adecuados puede tener un impacto considerable en el éxito de un proyecto. El PMBOK identifica ese subconjunto de fundamentos de la dirección de proyectos generalmente reconocido como buenas prácticas. “Generalmente reconocido” significa que los conocimientos y prácticas descritos se aplican a la mayoría de los proyectos, la mayor parte del tiempo, y que existe consenso sobre su valor y utilidad. “Buenas prácticas” significa que se está de acuerdo, en general, en que la aplicación de estas habilidades, herramientas y técnicas puede aumentar las posibilidades de éxito de una amplia variedad de proyectos. Buenas prácticas no significa que el conocimiento descrito deba aplicarse siempre de la misma manera en todos los proyectos; la organización y/o el equipo de dirección del proyecto son responsables de establecer lo que es apropiado para un proyecto determinado.

### **2.2.2 ORGANIZACIÓN DEL PMBOK**

El PMBOK reconoce 5 grupos de procesos básicos y 9 áreas de conocimiento comunes a casi todos los proyectos.

Los Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos son:

- Grupo del Proceso de Iniciación.
- Grupo del Proceso de Planificación.
- Grupo del Proceso de Ejecución.
- Grupo del Proceso de Seguimiento y Control.
- Grupo del Proceso de Cierre.

Los procesos se traslapan e interactúan a través de un proyecto o fase. Los procesos son descritos en términos de: Entradas (documentos, planes, diseños, etc.), Herramientas y Técnicas (mecanismos aplicados a las entradas) y Salidas (documentos, productos, etc.). Las 9 áreas del conocimiento mencionadas en el PMBOK son:

- Gestión de la Integración
- Gestión del Alcance
- Gestión del Tiempo
- Gestión de la Calidad
- Gestión de Costos
- Gestión del Riesgo
- Gestión de Recursos Humanos
- Gestión de la Comunicación
- Gestión de las Compras y Adquisiciones

Para efectos del presente informe, se describirá el grupo de procesos de Iniciación y los procesos que se desarrollan:

#### **2.2.2.1 GRUPO DE PROCESO DE INICIACIÓN**

El Grupo del Proceso de Iniciación está compuesto por aquellos procesos realizados para definir un nuevo proyecto o una nueva fase de un proyecto ya existente, mediante la obtención de la autorización para comenzar dicho

proyecto o fase. Dentro de los procesos de iniciación, se define el alcance inicial y se comprometen los recursos financieros iniciales. Se identifican los interesados internos y externos que van a interactuar y ejercer alguna influencia sobre el resultado global del proyecto. Si aún no fue nombrado, se seleccionará el director del proyecto. Esta información se plasma en el acta de constitución del proyecto y registro de interesados. Cuando el acta de constitución del proyecto recibe aprobación, el proyecto se considera autorizado oficialmente

El Grupo del Proceso de Iniciación incluye los siguientes procesos:

### **1. Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto**

Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto es el proceso que consiste en desarrollar un documento que autoriza formalmente un proyecto o una fase, y en documentar los requisitos iniciales que satisfacen las necesidades y expectativas de los interesados. En proyectos de fases múltiples, este proceso se utiliza para validar o refinar las decisiones tomadas durante la repetición anterior del proceso Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto.

### **2. Identificar a los Interesados**

Identificar a los Interesados es el proceso que consiste en identificar a todas las personas u organizaciones que reciben el impacto del proyecto, y en documentar información relevante relativa a sus intereses, participación e impacto en el éxito del proyecto.

## **CAPÍTULO III**

### **PROCESO DE TOMA DE DECISIONES**

#### **3.1 IDENTIFICACION DEL PROBLEMA**

En los últimos años, como parte de las estrategias desarrolladas en su Plan Estratégico, El Fondo ha diseñado y desarrollado nuevos productos y servicios para satisfacer mejor las necesidades de bienestar de sus beneficiarios, e implementado modificaciones para reducir el gasto. Por ejemplo tenemos:

- Nuevos préstamos como el préstamo educativo, préstamo preferente para jubilados y préstamo de refinanciación de deudas.
- Abonos en cuenta para pagos y desembolsos a los trabajadores.
- Posibilidad de aumentar el tope límite de consumo anual de Prestaciones de Salud a través de solicitud.
- Redes de Clínicas con tarifas diferenciadas, mayores aportes, programas de enfermedades crónicas, topes límites en medicinas.

Se ha encontrado una problemática que se lista a continuación, lo que dificulta el cumplimiento de los objetivos estratégicos OE1 y OE5 vistos en la sección 1.2.7.

P1: El sistema informático no da un correcto soporte en la ejecución y control de los procesos, y su mantenimiento es complejo y costoso.

P2: Existen deficiencias en la ejecución y control de los procesos.

P3: La solicitud para los servicios y productos de El Fondo requiere generalmente la presencia física del beneficiario.

Esto al final ha originado una mayor complejidad para realizar sus funciones que causa una disminución de la calidad en la atención a sus beneficiarios, por lo que el problema central que debe ser atenuado con urgencia es:

PC: Inadecuada calidad y tiempo de respuesta en la atención al beneficiario

El Fondo para continuar brindando mejores productos y servicios, debe realizar una revisión en sus procesos, automatizarlos y brindar mayores herramientas que descentralicen la atención a clientes y proveedores. Así podrá simplificar sus operaciones y brindar un mejor servicio a sus beneficiarios.

Del levantamiento de información realizado, debido a que el Fondo no utiliza alguna metodología para la gestión de procesos, ni cuenta con programas para la mejora de la calidad; los constantes cambios en sus productos y servicios originaron que tenga deficiencias en la ejecución y control de sus procesos, el sistema de información no soporte correctamente sus procesos, no cuente con información real para la toma de decisiones, sea necesaria la presencia del beneficiario para varios trámites, entre otros..

De un análisis situacional realizado en el Fondo<sup>3</sup>, se obtuvo la siguiente tabla que expresa cuantitativamente la frecuencia de algunos eventos:

---

<sup>3</sup> Elaborado por el autor

Evento	Frecuencia
Correcciones fuera de la aplicación por deficiencias	12 / semana
Tiempo promedio en exceso que requiere un beneficiario para averiguar información del Fondo	5min / ocurrencia
Tiempo promedio para atender reclamos de proveedores	4 h cada 2 días
Número de jubilados que van al banco para solicitar Cartas Garantía, entregar sus boletas o averiguar información	7 jub. / día
Cantidad de trabajadores pertenecientes al Banco que se acercan al departamento de Atención a Usuario u Operaciones para averiguar información	8 / día
Número de veces que un mismo expediente es registrado	3 ( 2 en SIFE, 1 en Auditoría )
Número de empleados adicionales que se necesitan en el departamento de Atención a Usuario para gestionar el volumen de expedientes que se manejan	2
Número de empleados adicionales que se necesitan en el departamento de Operaciones para cumplir sus funciones	1

Tabla 3: Frecuencia de los problemas o sus consecuencias del Fondo

La premisa aceptada por la mayoría de empresas es que es difícil entregar productos y servicios de calidad, a satisfacción del cliente y de manera eficiente sino mejoramos nuestros procesos. Y de nada nos sirve un software desarrollado con la última tecnología, si automatizan procesos que son deficientes.

### 3.2 PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS DE SOLUCION

Para el problema identificado, el Fondo ha decidido aplicar las estrategias E5 y E6 establecidas en el Análisis FODA, ya que soportan a los objetivos estratégicos que a su vez sirven para cumplir la Misión y Visión del Fondo. Por lo que se definió en coordinación con la Gerencia de TI del Banco y el CODIFE tres alternativas, las cuales se evaluaron para elegir una:

### **3.2.1 Alternativa 1: Rediseño de los procesos del Fondo y desarrollo de ajustes a su Sistema Informático para soportarlos**

Como primera alternativa planteada por uno de los ejecutivos del Consejo Directivo, se indicó que podría realizarse una revisión de los procesos, rediseñando los que hicieran falta, y luego implementar las mejoras que sean necesarias en el SIFE.

Entre las principales ventajas y desventajas de esta alternativa se encuentran:

#### **Ventajas:**

- Plazos cortos para obtener resultados.
- Menor inversión inicial al no tener que cambiar de aplicaciones.
- Menor impacto en los trabajadores, que sólo deberán revisar la forma como trabajan y no adecuarse a otro sistema.
- Menor impacto tecnológico al no tener que realizar un desarrollo desde cero.
- Adecuación a las necesidades reales del Fondo.

#### **Desventajas:**

- Mayor costo de mantenimiento por la situación actual del SIFE.
- No se podrán utilizar todas las ventajas que existen actualmente al usar una arquitectura Cliente / Servidor.
- Alto riesgo de que se sigan realizando modificaciones al SIFE sin utilizar buenas prácticas.
- Menor alcance al no poder brindar solución a beneficiarios que no tienen acceso a la red del Banco.
- Alto riesgo de que se originen nuevos problemas en el futuro.
- Menor cantidad de profesionales con conocimiento de las tecnologías que usa el Fondo.

### **3.2.2 Alternativa 2: Realizar un rediseño de procesos y aplicaciones apoyados en la Arquitectura Empresarial como metodología**

El Fondo, por recomendación de los profesionales en TI contratados, planteó como alternativa revisar la Arquitectura de Negocios y Aplicaciones actual, y proponer una nueva. Para ello desarrollará los lineamientos de una Arquitectura Empresarial de TI, que integre Negocio y Aplicaciones (donde se revisarán sus principios, procesos actuales y propuestos, y aplicaciones actuales y propuestas), y sobre esa base de la Arquitectura proponer los proyectos que se definan.

#### **Ventajas**

- Revisión completa de los procesos actuales y diseño de procesos mejorados, implementando programas de mejora de procesos.
- Revisión de tecnologías de última generación, los cuales serán usados según las necesidades del Fondo.
- Definición de nuevos estándares y arquitectura de aplicaciones, para construir aplicaciones robustas fáciles de usar, mantener y escalar.
- Bajo costo de mantenimiento posterior a su implementación.

#### **Desventajas**

- Costos de implementación elevados y resultados a largo plazo.
- Mayor impacto a nivel operativo, que requerirá un programa de capacitaciones en todos los departamentos.
- Necesidad de revisar el impacto técnico, como el tener que migrar parte de los datos del SIFE.
- Requiere un alto compromiso del Consejo Directivo, los empleados del Fondo y el equipo de los proyectos a desarrollar.



### **3.2.3 Alternativa 3: Evaluación y adquisición de un Paquete Informático que brinde soporte a los procesos del Fondo**

Como tercera alternativa, se planteó comprar un paquete informático que abarque los procesos principales del Fondo, y algunos de soporte.

#### **Ventajas**

- Tiempo de implementación corto según lo que indique la empresa proveedora.
- El riesgo del proyecto lo asume un tercero.
- Se contará con el servicio de capacitación y asesoramiento personalizado.
- El software podría ya haber sido probado en otras organizaciones similares.

#### **Desventajas**

- La inversión económica podría ser alta, puesto que el tipo de organización que es el Fondo no es común.
- El mantenimiento dependería de la disponibilidad de la empresa, dependiendo el Fondo de ellos para cualquier modificación o agregación.
- El software podría no adaptarse a las necesidades específicas del Fondo, lo que podría significar un alto costo de adaptación.
- Se deben considerar las interfases para el sistema actual del Fondo y los sistemas del Banco.

## **3.3 SELECCION DE UNA ALTERNATIVA DE SOLUCION**

### **3.3.1 METODOLOGÍA A SEGUIR**

Una vez revisadas las alternativas, se procedió a utilizar la técnica “Juicio de Expertos”, con la cual un grupo de expertos, en nuestro caso el CODIFE y un representante de la Gerencia de TI del Banco, se reunieron para elegir la alternativa de solución a seguir.

Luego de revisar el planteamiento de la situación actual del Fondo, el riesgo operativo y la falta de herramientas para sus beneficiarios, corroboraron la necesidad de implementar una de las tres soluciones propuestas.

Según la metodología usada, el grupo de expertos empleó 5 criterios de evaluación, con la cual según una ponderación (peso) del criterio y su respectivo puntaje, se determinaría la propuesta a ejecutar. Los puntajes que se brindarían por criterio variaría del 1 al 5, y su interpretación se muestra en la tabla 5.

CRITERIOS	PONDERACIÓN	OBSERVACIONES
Costo	0.25	Dados los recursos limitados del Fondo, un menor valor de los costos que incluye la solución será la más valorada.
Visión a largo plazo	0.20	El Consejo Directivo ha indicado que la solución debe tener una visión a largo plazo, es decir seguir siendo vigente y mantener la vanguardia más de 3 años, para justificar la inversión que se realizará.
Mantenimiento	0.20	La dificultad que implicaría hacer el mantenimiento luego de implementar la solución.
Funcionalidad	0.15	Que la solución abarque todos los procesos críticos del Fondo y las necesidades reales de los empleados, clientes y proveedores.
Duración	0.10	La solución que muestre resultados en menor tiempo será mejor valorada.
Riesgo	0.10	El riesgo de que no se cumpla o finalice el proyecto una vez iniciado. A menor riesgo será mejor valorada.

Tabla 4: Criterios de evaluación de la alternativa de solución

El sistema de puntuación a utilizar fue el siguiente:

PUNTAJE	SIGNIFICADO
1	Muy Bajo
2	Bajo
3	Regular
4	Alto
5	Muy Alto

Tabla 5: Puntajes utilizados

### 3.3.2 RESULTADOS

El equipo de expertos mencionados en el punto 3.3.1, luego de revisar uno a uno las propuestas, procedió a la evaluación y selección de la mejor alternativa. Para ello elaboró una tabla con los criterios establecidos y los puntajes asignados, cuyo contenido es el siguiente:

ALTERNATIVAS	FACTORES						TOTAL
	Costo	Visión largo plazo	Riesgo	Funcionalidad	Plazo	Mantenimiento	
<b>PONDERACIÓN POR FACTOR</b>	0.25	0.20	0.20	0.15	0.10	0.10	1.00
A1: Rediseño de los procesos del Fondo y desarrollo de ajustes a su Sistema Informático para soportarlos	4	3	4	4	3	2	3.5
A2: Realizar un rediseño de procesos y aplicaciones apoyados en la Arquitectura Empresarial como metodología	2	5	3	5	2	5	3.75
A3: Evaluación y adquisición de un Paquete Informático que brinde soporte a los procesos del Fondo	3	3	5	3	5	2	3.3

Tabla 6: Resultados de la selección para la alternativa de solución

Como se aprecia, luego de la evaluación de alternativas por parte del grupo de expertos se obtuvo como solución a implementar:

A2: Realizar un rediseño de procesos y aplicaciones apoyados en la Arquitectura Empresarial como metodología

### **3.4 PLANES DE ACCION PARA DESARROLLAR LA SOLUCION PLANTEADA**

Luego de haber seleccionado la alternativa de solución a seguir, en este punto se muestra el desarrollo, siguiendo la metodología ADM del TOGAF, que se hizo para elaborar la Arquitectura Empresarial de TI para el Fondo. Esta arquitectura nos brindará los lineamientos y características del producto en los proyectos de SI: Desarrollo del Nuevo Sistema Integrado para el Fondo de Empleados, y el Portal del Fondo. El alcance de los proyectos será el plan de los proyectos mencionados.

#### **3.4.1 PRINCIPIOS DE LA ARQUITECTURA DE TI**

Los principios son normas y directrices generales duraderos en el tiempo, que apoyan a la forma como la organización cumple su misión. Debemos definir los principios de la arquitectura a implementar, de forma que sea la base para la toma de futuras decisiones.

- **Principio 1: Continuidad del Negocio**
  - Declaración: Las Operaciones de El Fondo se deben mantener a pesar de las interrupciones de las aplicaciones, dado que es una entidad que brinda a servicios de Prestaciones de Salud, que es muy prioritario y demandante.
  - Justificación: Al ser El Fondo cada vez más dependiente de sus aplicaciones, se debe prever la continuidad de sus funciones a pesar

de caídas de las aplicaciones, sea por hardware, desastres o corrupción de datos.

- Consecuencias: Debido a que la Infraestructura Tecnológica de El Fondo depende de El Banco, debe conocerse y documentarse que tan preparados están para este tipo de eventos, y tener un plan de recuperación en coordinación con ellos.

- **Principio 2: Aplicaciones comunes de uso**

- Declaración: Se deben desarrollar aplicaciones que se utilicen en todo El Fondo en lugar de aplicaciones duplicadas que sólo se usan en parte de la organización.
- Justificación: Tener aplicaciones repetidas es caro y genera conflictos en los datos.
- Consecuencias: No se permitirá realizar aplicaciones con funcionalidades similares. La información debe ser normalizada a un buen nivel de detalle.

- **Principio 3: Facilidad de uso**

- Declaración: Las aplicaciones deben ser fáciles de usar. La tecnología usada debe ser transparente para el usuario, de modo que puedan concentrarse en sus tareas.
- Justificación: Cuanto más el usuario tiene que entender la tecnología usada, se vuelve menos productivo. Facilidad de uso es un principio importante para incentivar el uso de aplicaciones.
- Consecuencias: Las aplicaciones requerirán tener un aspecto común en su vista y uso.

### **3.4.2 ALCANCE Y OBJETIVOS DE LA ARQUITECTURA TI**

El presente informe limita como primera versión de la Arquitectura a dos de los cuatro componentes de la Arquitectura Empresarial según la metodología ADM. Dichos componentes son Negocios y Aplicaciones, los cuales tendrán

como alcance a los procesos principales de El Fondo (Prestaciones, Préstamos y Subvenciones). Una de las razones para adaptar la metodología ADM, es que El Fondo es una organización mediana, con recursos limitados por el CODIFE y con una complejidad no tan alta. Además, la Infraestructura que usa El Fondo es proporcionada por El Banco.

Los objetivos de la Arquitectura TI para los procesos principales del Fondo son:

- Definir componentes TI de forma que permitan desarrollar aplicaciones que soporten los procesos principales del Fondo, con las características que se definan en la presente Arquitectura.
- Los componentes se definirán con estándares abiertos que estén alineados a los usados por el Banco, y que permita la interacción con diversas entidades internas y externas al Banco. Además deben ser de fácil mantenimiento para adaptarse a los nuevos servicios y productos de El Fondo.

### **3.4.3 ESCENARIOS DE NEGOCIO**

Los Escenarios de Negocio son una descripción de los problemas de negocio, en términos empresariales y de arquitectura, que dan una vista a todos los requerimientos individuales relacionados unos con otros, los cuales sirven de base para alinear la arquitectura TI con la solución de estos problemas y con el cumplimiento de los objetivos y estrategias de El Fondo.

---

#### **Escenario de Negocio 1: Emisión de Cartas Garantía**

##### **A. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

Un beneficiario, si es trabajador del Banco puede solicitar una Carta Garantía (CG) por el Módulo de Uso Público del SIFE, llamar por teléfono a Atención a Usuario del Fondo, acercarse hasta ventanilla de Atención a Usuario (AU). En las tres primeras situaciones, debe acercarse a

atención a usuario a recoger su CG firmada por el personal del Fondo. Si es un jubilado o familiar deberá solicitar su CG acercándose a ventanilla de AU, lo que lo obliga ir al Banco; ó llamar desde el proveedor, esperar que le atiendan, le generen su CG y se la envíen por fax al proveedor (no es frecuente para atención ambulatoria).

Hay varias ineficiencias este caso, ya que como es necesario tener una CG para solicitar atención en un proveedor y la única forma de obtenerlo es en ventanilla de AU, el beneficiario debe acercarse para recoger su CG. Esto es realmente incómodo para los jubilados y sus familiares, pues deben ir primero de sus casas al Banco, y del Banco al proveedor. Es más, si luego de la atención, requieren una CG para farmacia, deben regresar al Banco con la receta del médico para solicitar su CG.

## **B. AMBIENTE DE NEGOCIO**

El proceso de negocio al que afecta este problema es la Emisión de Cartas Garantía. Este problema conlleva a que los beneficiarios del Fondo pierdan tiempo innecesariamente, a diferencia que si pudiesen ir a la misma clínica y solicitar su CG desde allí.

El problema mencionado tiene relación con aspectos de coordinación con los proveedores, para que sea posible solicitar CG desde sus instalaciones. O los mismos beneficiarios podrían realizarlo desde su domicilio.

Se deben definir bien las reglas de negocio que se seguirán para que se permita al proveedor generar CG, y al beneficiario desde su domicilio.

## **C. AMBIENTE TECNOLÓGICO**

Los proveedores y beneficiarios no tienen acceso a la red del Banco, y dado que no existe una aplicación Web publicada en Internet, no es posible solicitar CG desde las instalaciones del proveedor o el domicilio del beneficiario.

Algunos proveedores no poseen el hardware para conectarse a Internet y poder solicitar CG, lo que se debe considerar más adelante.

#### **D. OBJETIVO**

Los beneficiarios del Fondo podrán utilizar una herramienta, que les permitirá que mediante una conexión a Internet puedan solicitar una CG para los proveedores de Prestaciones de Salud del Fondo.

#### **E. REQUERIMIENTO**

Contar con los procedimientos y herramienta tecnológica, que permita solicitar CG a los beneficiarios desde las instalaciones del proveedor o su domicilio.

### **Escenario de Negocio 2: Recepción de CG enviadas por los proveedores y los reembolsos enviados por los titulares**

#### **A. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

Luego que los beneficiarios usan los servicios del proveedor, para lo cual entregan su CG, éste debe consolidar todos los sustentos de consumos realizados por el beneficiario, formando un expediente. Una vez que hace eso, lleva los expedientes a ventanilla de Atención a Usuario, y los entrega para que los procesen y le paguen. Para el caso de reembolsos, el beneficiario puede acceder a una Prestación de Salud sin sacar CG para proveedores sin convenio y autorizados por el Plan de Salud. Luego, debe enviar los documentos que sustenten su atención, para luego solicitar le reembolsen parte del pago realizado en la prestación.

En ambos casos la presentación de documentos se realiza en Ventanilla de AU. Luego se digitan todos los documentos recibidos, ingresando el RUC del proveedor, boletas, montos, fechas, etc. Por la gran cantidad de expedientes, es un proceso que requiere 3 personas.



Hay varias ineficiencias para este caso, ya que el beneficiario debe acercarse a la ventanilla para recién iniciar el trámite del reembolso. Aparte los que reciben expedientes deben ingresar un gran volumen de éstos, convirtiéndose en digitadores en lugar de ofrecer algún filtro para evitar devoluciones.

## **B. AMBIENTE DE NEGOCIO**

El problema mostrado está relacionado con el proceso “Recepción y verificación de Expedientes”, en el cual participan el proveedor, el beneficiario y el Fondo. Al recibir la materia prima para otros procesos, debería haber un control inicial que filtre expedientes con datos incompletos, documentos erróneos, falta de firmas, etc. Recién en un paso posterior, cuando es revisado por auditoría médica, encuentran errores detectables en la fase previa.

## **C. AMBIENTE TECNOLÓGICO**

No existe interconexión directa entre proveedores ó beneficiarios y el Fondo. Por lo que el físico de los expedientes deben ser entregados, una vez hecho ello, son ingresados al SIFE.

## **D. OBJETIVO**

Que los proveedores puedan enviar el detalle de los expedientes electrónicamente, vía correo o servicio Web. Este envío será validado y aceptado o rechazado, luego de lo cual recién el proveedor podrá enviar el físico de los expedientes, y en ventanilla se revisará que el físico coincida con lo transmitido electrónicamente.

Para el caso de reembolsos, los beneficiarios tendrán una herramienta donde podrán solicitar el reembolso de sus atenciones, escaneando los documentos para que el trámite vaya avanzando. Una vez aceptado el trámite, para realizar el pago, por principios del Fondo, se requerirá el físico para constatar que es el mismo que fue escaneado por el proveedor.

## **E. REQUERIMIENTO**

Contar con los procedimientos y herramienta tecnológica, que permita al proveedor enviar electrónicamente los expedientes, y al beneficiario enviar el reembolso por Internet.

### **Escenario de Negocio 3: Elaboración y control de planillas de préstamos**

#### **A. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

Luego que se realizan préstamos a los titulares (activos o jubilados), se empiezan a amortizar. Para ello los especialistas de Operaciones mensualmente elaboran planillas que usarán para verificar y controlar los descuentos a los titulares. Esta labor la realizan a través del SIFE, sin embargo dicha aplicación no soporta correctamente la elaboración de las planillas, lo que obliga a hacer correcciones manuales fuera del sistema, originando un gran riesgo de cometer errores. Además existe un gran riesgo operativo pues las planillas en el SIFE deben ser operadas por personas con mucha experiencia.

#### **B. AMBIENTE DE NEGOCIO**

El proceso de negocio al que afecta este problema es la Recuperación de préstamos, con el cual se cobra la amortización, interés y seguro de desgravamen de los préstamos otorgados, mediante cálculos realizados según reglas de negocio.

Debido al incremento de nuevos tipos de préstamo, se ha incrementado la carga operativa para la realización del proceso mencionado.

#### **C. AMBIENTE TECNOLÓGICO**

Las planillas se procesan en el SIFE, en el módulo de Créditos en las instalaciones del Fondo. El SIFE no soporta varios casos que se han presentado, lo que obliga a hacer correcciones fuera del sistema.

#### **D. OBJETIVO**

Disminuir los tiempos de proceso de planillas de préstamo, para poder mejorar los servicios existentes y tener capacidad operativa de ofrecer nuevos productos.

#### **E. REQUERIMIENTO**

Contar con procedimientos definidos para la elaboración de las planillas y el posterior descuento a los titulares, contando con una herramienta que automatice correctamente el flujo del trabajo.

### **Escenario de Negocio 4: Recepción de boletas ONP/AFP de los jubilados**

#### **A. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

Para que se paguen las subvenciones complementarias, los jubilados o sus familiares deben llevar sus boletas de ONP/AFP (según corresponda) al Fondo. Si un jubilado no lleva su boleta por más de 3 meses, el pago de la subvención complementaria se realiza con cheque y no con abono en cuenta.

La ineficiencia de este caso es que el jubilado, con las limitaciones que tiene, tenga que llevar sus boletas todos los meses al Fondo.

Actualmente se ha estado pidiendo a los jubilados su password de la ONP Virtual, en donde el encargado de registrar la boletas al SIFE, tiene que ingresar por cada jubilado con password para recuperar su boleta. Aparte de lo incorrecto que es dar un password privado a terceros.

#### **B. AMBIENTE DE NEGOCIO**

El proceso de negocio al que afecta este problema es el Cálculo de subvenciones complementarias. Este procesos se realiza mensualmente y su entrada principal son las boletas de los jubilados, es por ello que es tan importante tenerlas.

### **C. AMBIENTE TECNOLÓGICO**

Las boletas son registradas una a una en el SIFE por la persona encargada de recibirlas. Por la cantidad de jubilados, en promedio 500, genera una carga operativa alta, pues no sólo es cuestión de recibirlas, sino que debe buscar que jubilado no trajo su boleta y llamarle, o ingresar a ONP Virtual con el password del jubilado e imprimir su boleta desde ahí (lo cual sólo funciona para jubilados que están inscritos en la ONP).

### **D. OBJETIVO**

Disminuir el tiempo en el registro de boletas, contando en la mayoría de casos con interconexión con la ONP/AFP para obtener los datos de la boleta. Para las entidades con las que no se pueda interconectar, se debe poder consultar sus datos y enviar comunicaciones automáticas respecto a la falta de boletas.

### **E. REQUERIMIENTO**

Contar con una herramienta con la que se pueda interconectar y extraer datos de la ONP y AFPs. Además, poder enviar notificaciones por e-mail a los jubilados que no lleven sus boletas; y mostrar la información de contacto del mismo en forma ágil para poder llamarlo y ubicarlo.

## **Escenario de Negocio 5: Consulta de información sobre el plan de salud, préstamos, subvenciones, pagos y descuentos**

---

### **A. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

Los titulares del Fondo desean conocer información general o específica relacionada al Fondo, para lo cual llaman al departamento de Atención a Usuario y hacen su consulta. Debido a que éstos no cuentan con capacitación ni herramientas para brindar información especializada, deben derivarlos al área relacionada a la consulta, la cual es generalmente Operaciones. Entre el tiempo que les contestan, les

atienden su consulta, lo derivan y les atienden en otra área hay un exceso de 5 minutos aproximadamente<sup>4</sup>.

Se puede ver una ineficiencia en esta parte, pues por no tener una buena herramienta los titulares del Fondo para ellos mismos satisfacer sus necesidades de información, deben llamar y usar gran parte de su tiempo. Peor aún, muchos empleados se ven en la necesidad de tener que ir personalmente al Fondo para obtener información.

Los proveedores también solicitan información respecto a sus documentos de pago, y muchas veces hacen reclamos. Estos reclamos demandan parcialmente a una persona 4 horas cada 2 días<sup>5</sup>.

## **B. AMBIENTE DE NEGOCIO**

El proceso de negocio al que afecta este problema es el Brindar Información. Debe definirse cuales son las necesidades de información básicas y comunes que tienen los usuarios del Fondo.

## **C. AMBIENTE TECNOLÓGICO**

Actualmente se brinda información parcial a través del SIFE, donde el empleado puede consultar sus descuentos. Si desea saber sobre el Plan de Salud y los préstamos actuales por ejemplo, puede hacerlo a través de la Intranet del BCRP, pero es difícil encontrarlo. Si un empleado llama solicitando información, el departamento de Atención a Usuario sólo ve la misma información que ve el beneficiario, más información relacionada a Cartas Garantía. El departamento de Operaciones tiene acceso a información sobre Liquidaciones, Préstamos y Subvenciones. El departamento de tesorería tiene acceso a información sobre documentos de pago.

## **D. OBJETIVO**

<sup>4</sup> Según lo consultado a los especialistas de los diversos departamentos de El Fondo

<sup>5</sup> Según especialista de Tesorería y Contabilidad.

Mejorar la calidad de la información disponible al beneficiario y proveedor, así como la comunicación con los mismos.

#### **E. REQUERIMIENTO**

Contar con una herramienta que le permita al beneficiario, mediante un navegador Web, consultar información general y específica de todo lo relacionado al Fondo. Los proveedores también usarán la herramienta, donde podrán consultar sus documentos de pago.

#### **3.4.4 DIAGRAMA DE ESCENARIOS DE NEGOCIO**

A continuación mostramos los escenarios de negocio expresados gráficamente, y el escenario propuesto por cada uno:

### 3.4.4.1 Emisión de Carta Garantía

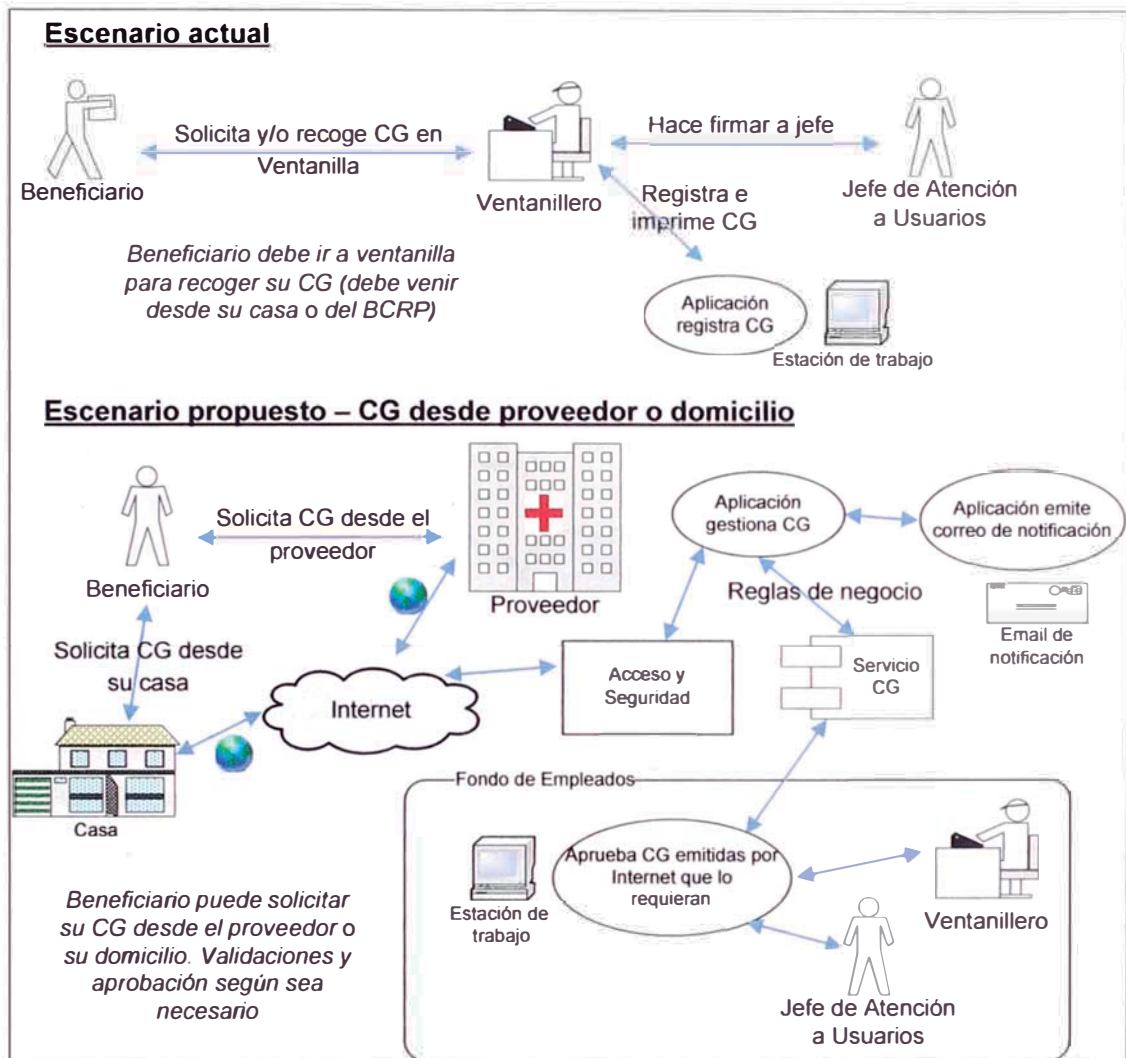


Figura 5: Escenario de negocio Emisión de Carta Garantía

### 3.4.4.2 Recepción de CG enviadas por los proveedores

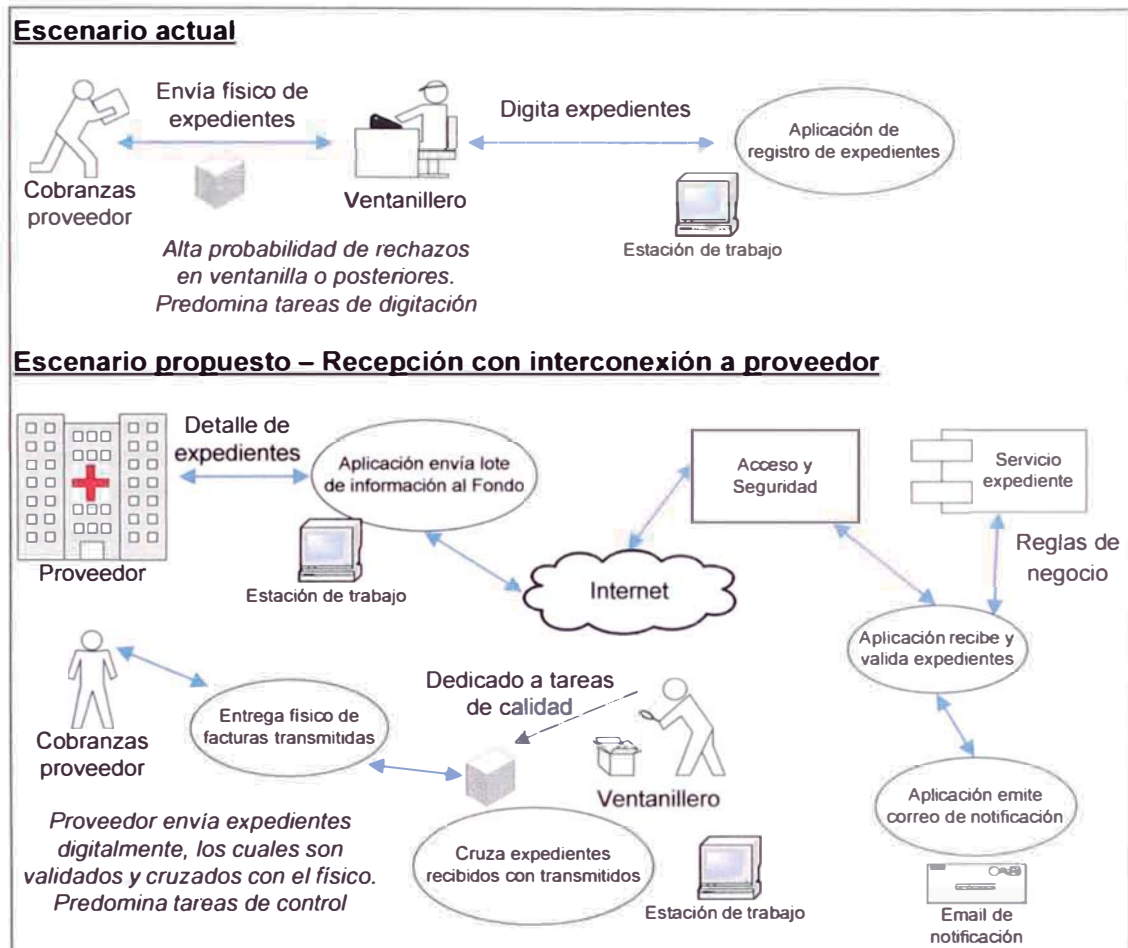


Figura 6: Escenario de negocio Recepción de expedientes



### 3.4.4.3 Elaboración y control de planillas de préstamos

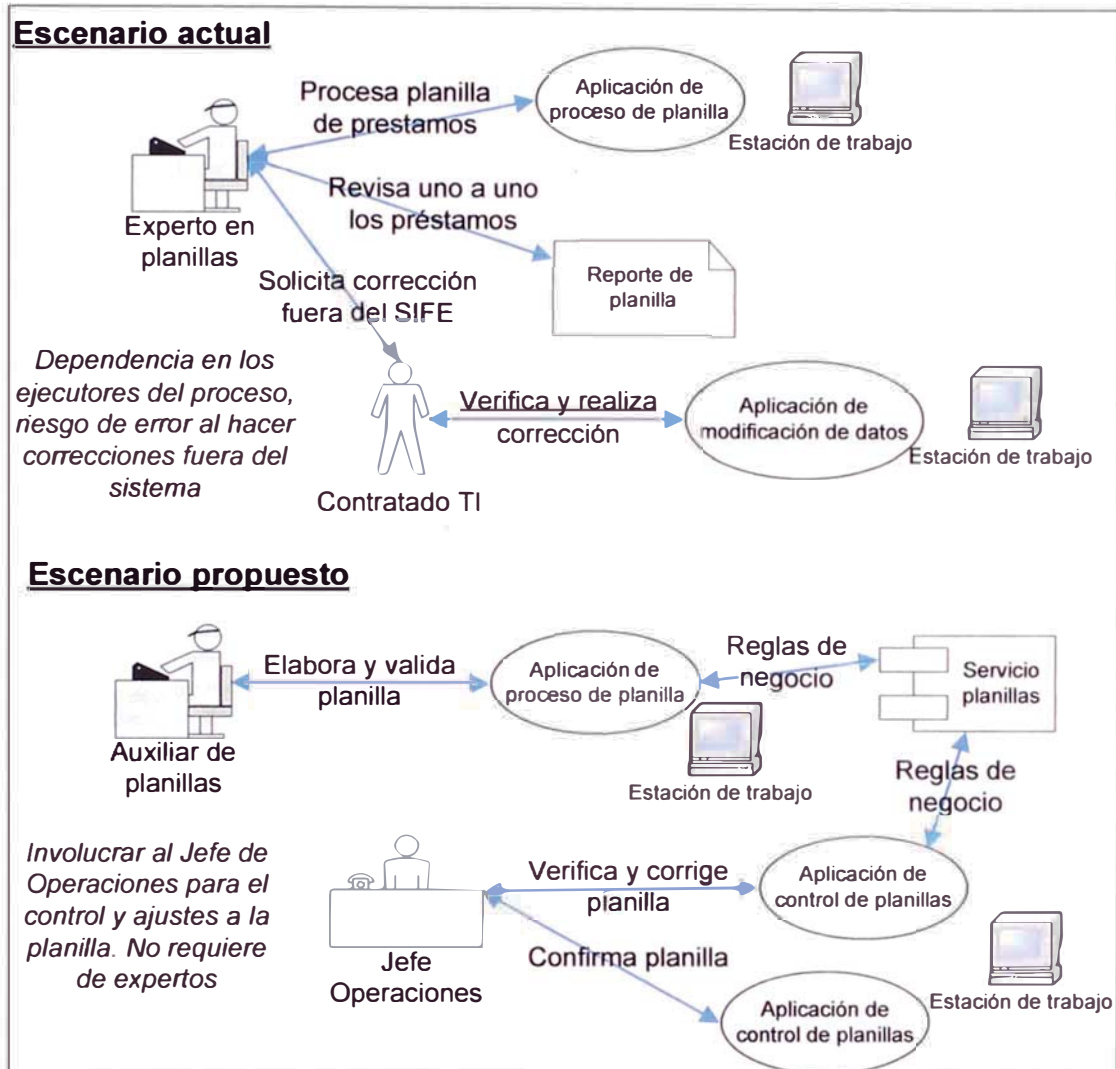


Figura 7: Escenario de negocio Elaboración y control de planillas de préstamos

### 3.4.4.4 Recepción de boletas ONP / AFP de jubilados

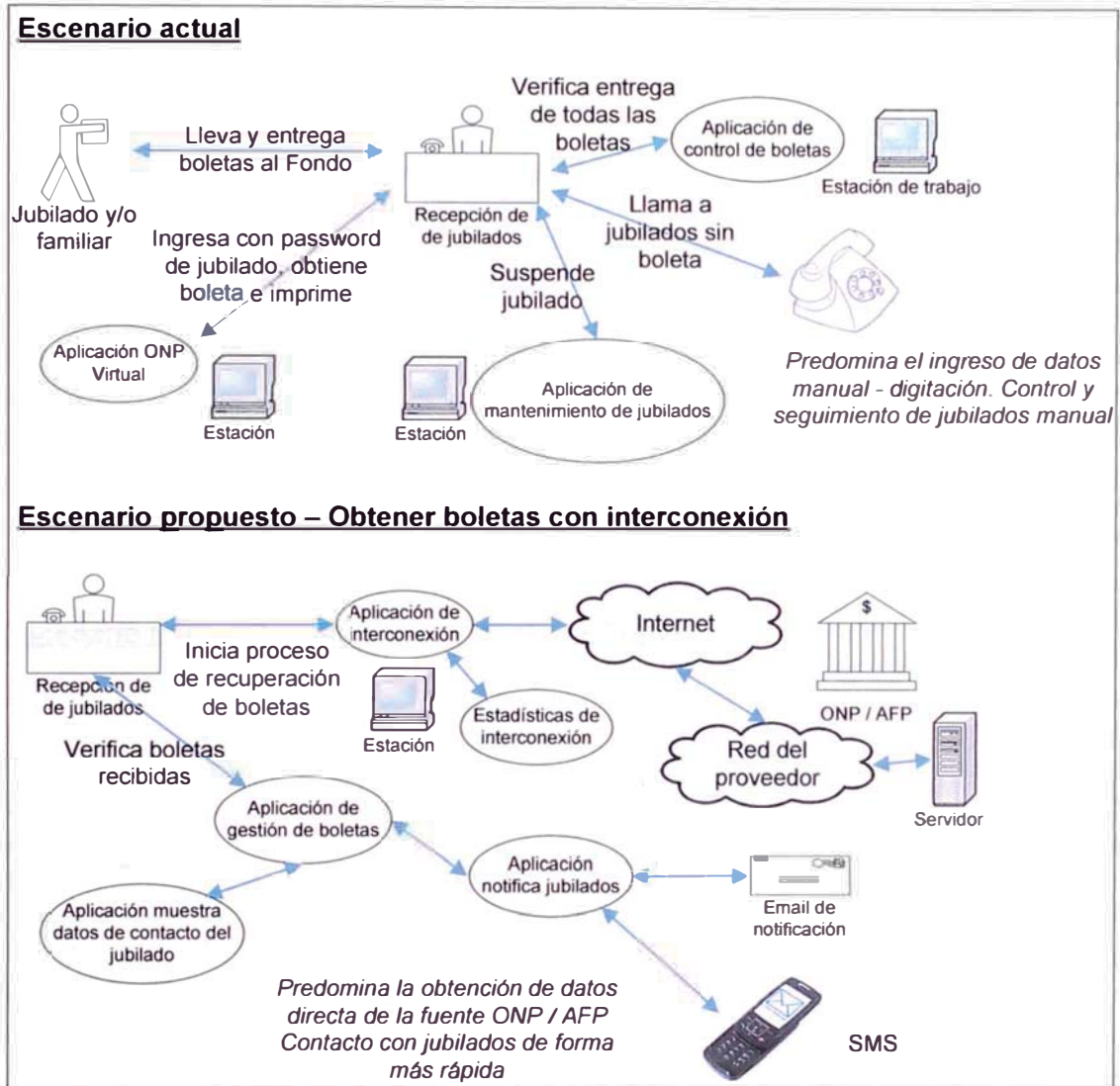


Figura 8: Recepción de boletas ONP / AFP de jubilados

### 3.4.4.5 Consulta de información sobre el Fondo

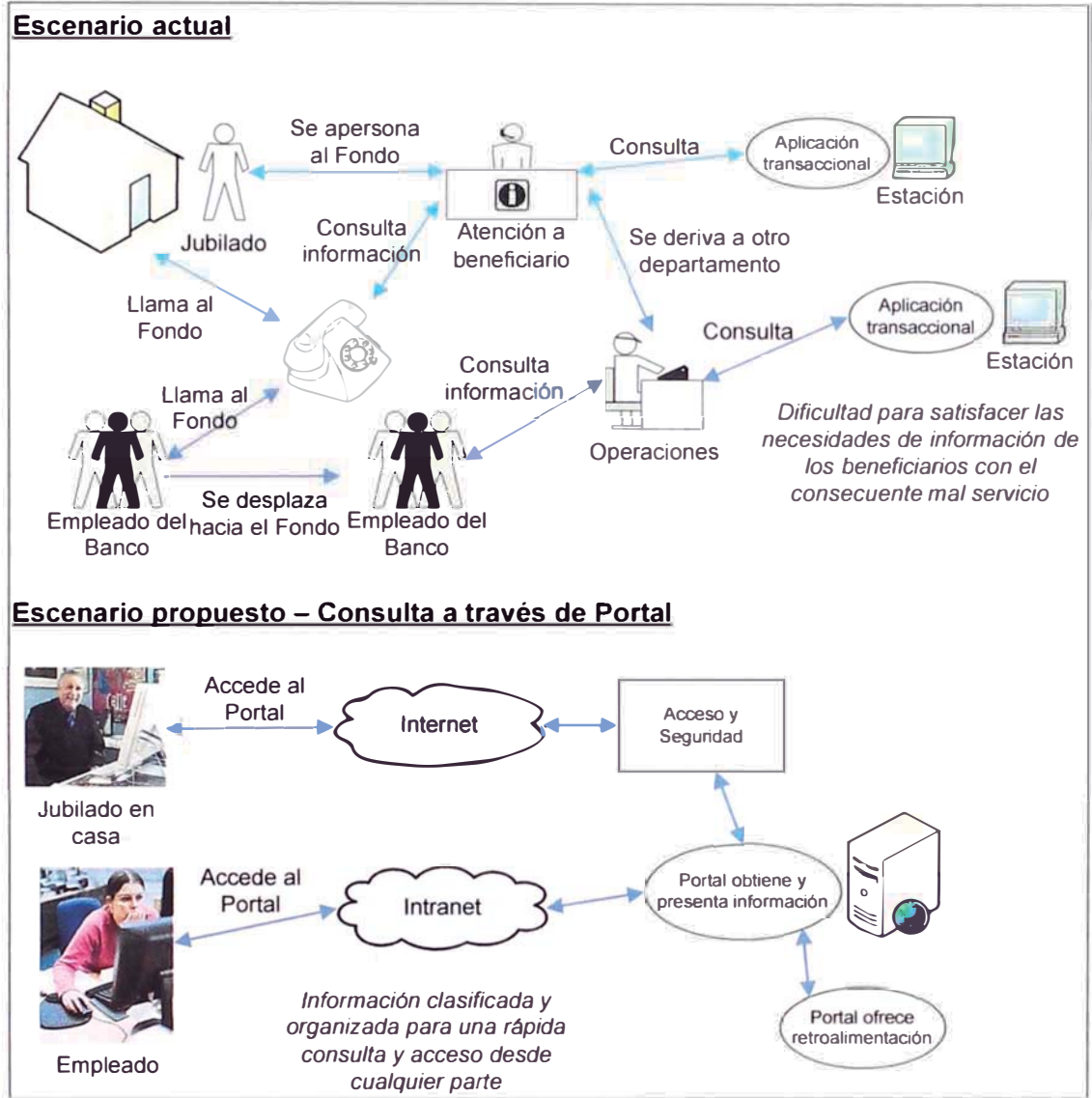


Figura 9: Escenario de negocio Consulta de información sobre el Fondo

### 3.4.5 ARQUITECTURA DE NEGOCIO

#### A. FUNCIONES DE NEGOCIO

Mostrado en el punto 1.1 del presente informe.

## B. SERVICIOS DEL NEGOCIO

Los servicios del fondo fueron descritos en el punto 1.1 del presente informe.

## C. PROCESOS DEL NEGOCIO

Se muestran los diagramas de procesos propuestos para el Fondo:

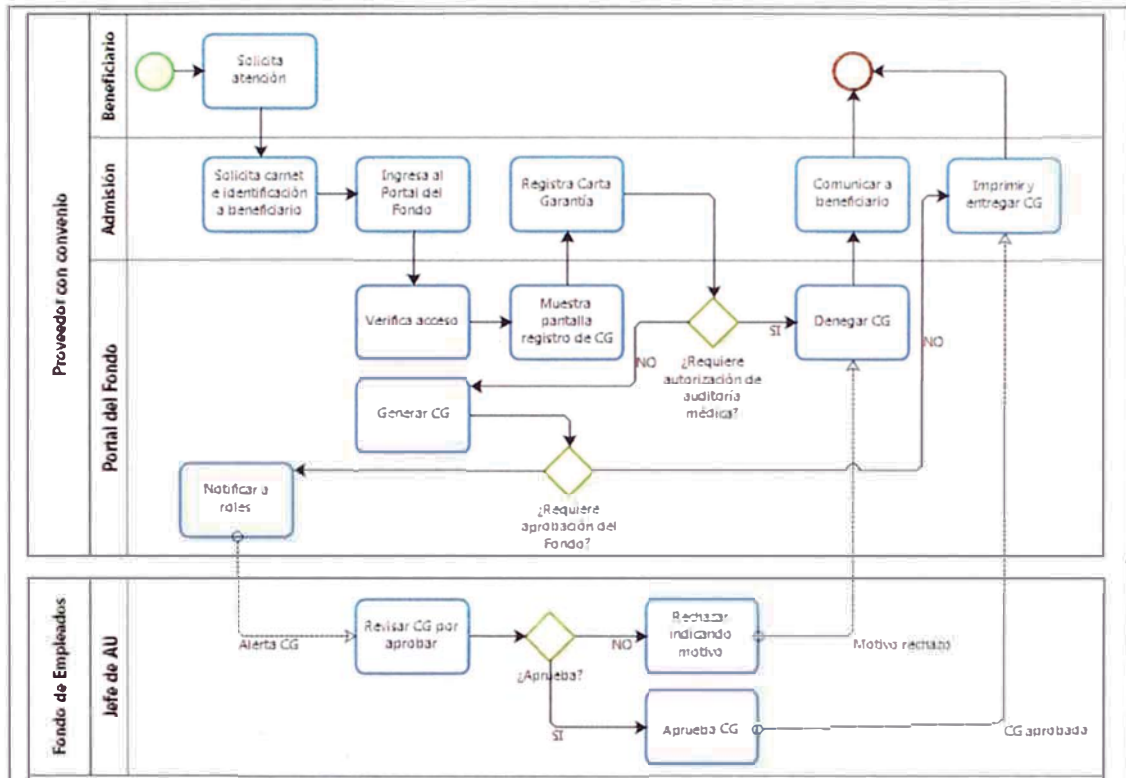


Figura 10: Proceso propuesto - Emisión de Carta Garantía

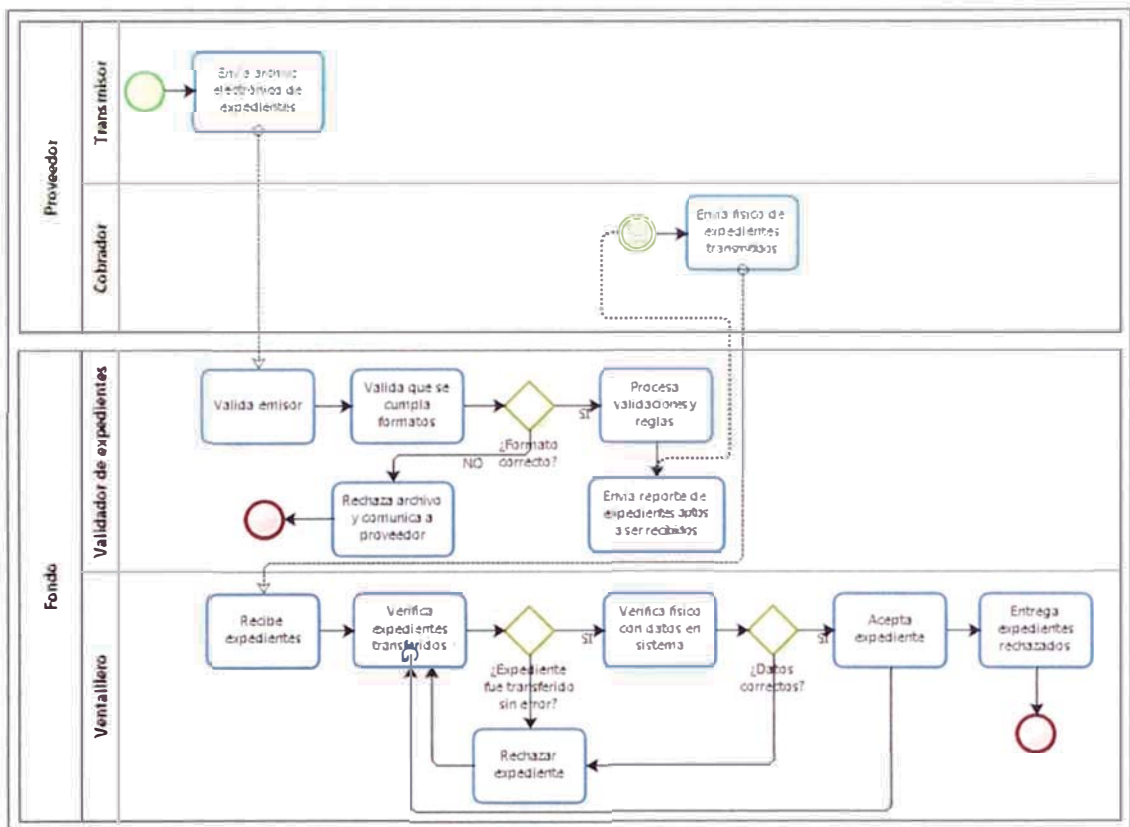


Figura 11: Proceso propuesto - Recepción de expedientes y reembolsos

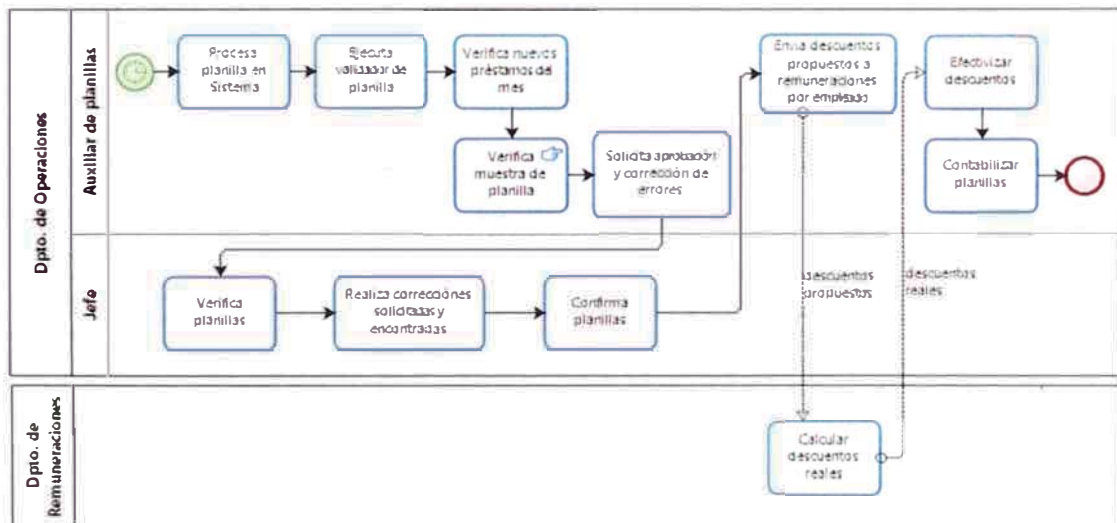


Figura 12: Proceso propuesto: Recuperación de préstamos

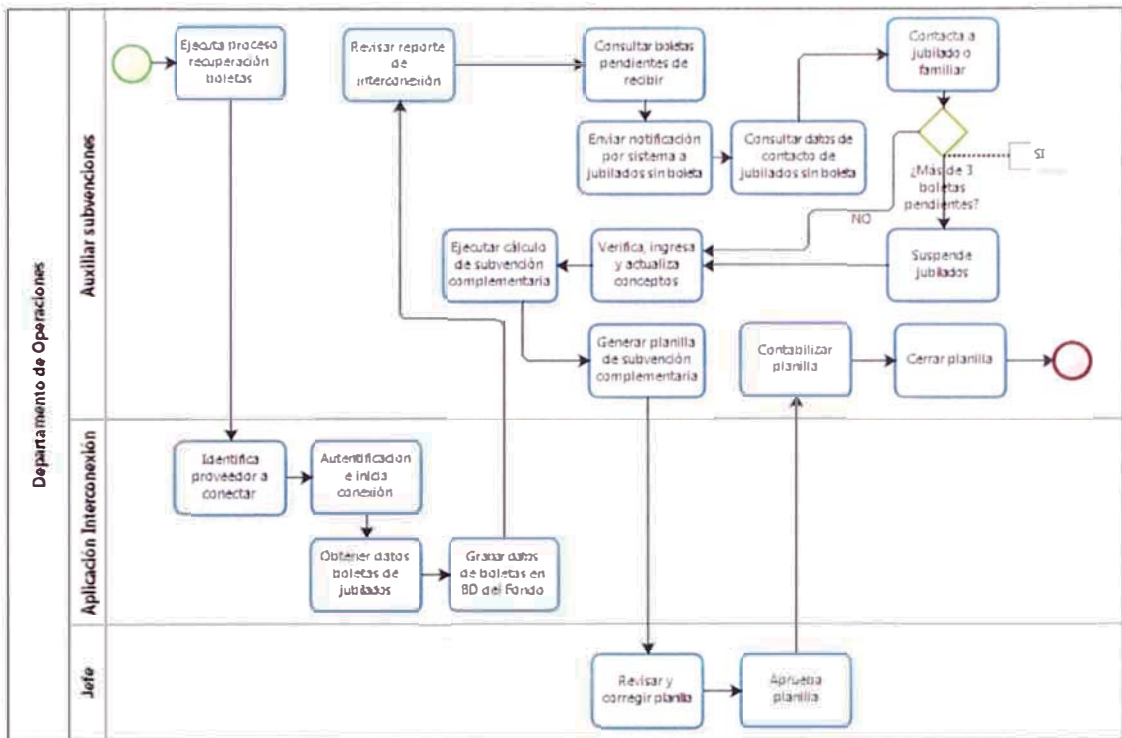


Figura 13: Proceso propuesto – Cálculo de subvenciones complementarias

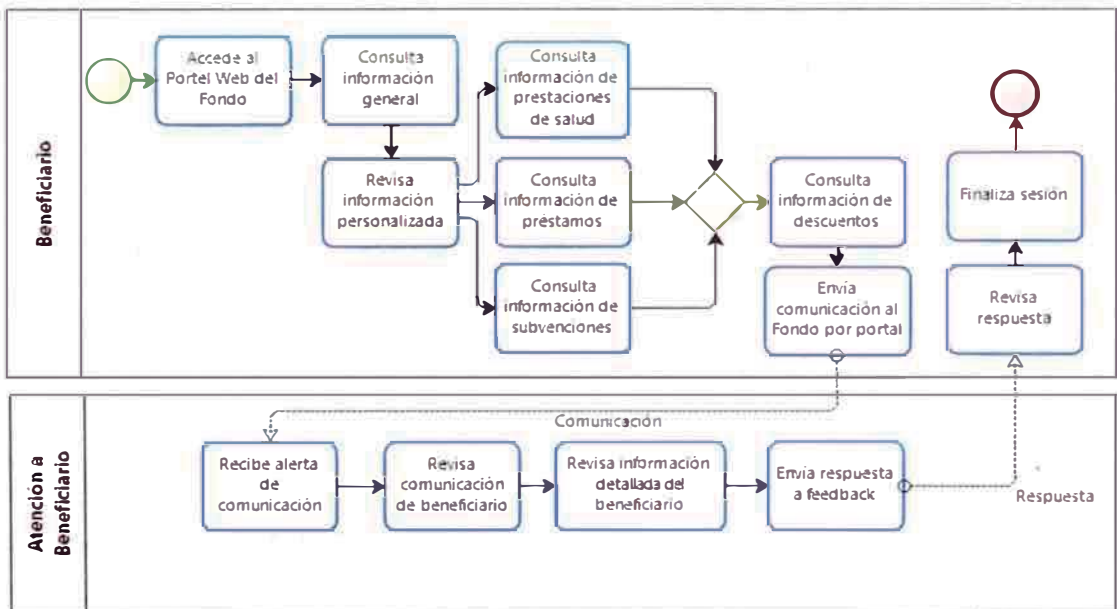


Figura 14: Proceso propuesto – Consulta de información

### 3.4.6 ARQUITECTURA DE APLICACIONES

Para poder soportar los procesos y visión de arquitectura, el Fondo requiere las aplicaciones mostradas en el siguiente diagrama.

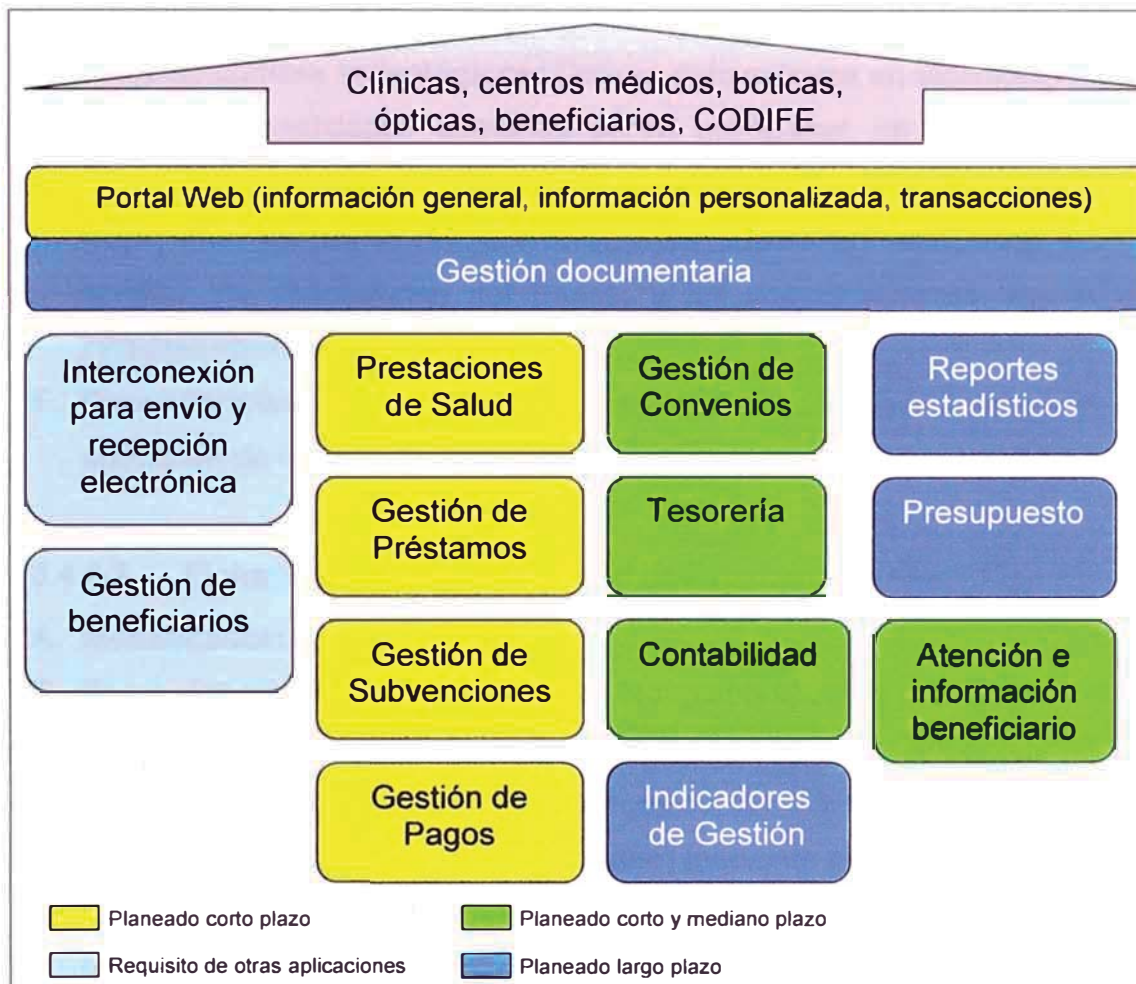


Figura 15: Arquitectura de aplicaciones del Fondo

#### 3.4.6.1 Ficha de aplicación: Prestaciones de Salud

**A. Identificador:** APP01-PS.

**B. Breve descripción:** Aplicación para el registro del Plan de Salud y sus condiciones, registro de Cartas Garantía, Recepción y liquidación de expedientes, seguimiento del cobro de franquicias, control de consumos y excesos y los cierres mensuales y anuales.

- C. Beneficios para el negocio:** Permitirá automatizar las actividades del proceso Prestaciones de Salud, interconectándose con proveedores, controlando las Cartas Generadas fuera del Fondo, verificando que se cumplan las reglas proporcionadas por el Plan de Salud. Fácil mantenimiento.
- D. Requerimientos tecnológicos:** Deberá desarrollarse en tecnología web, cuyas funcionalidades comunes serán publicadas en servicios web (servicio carta\_garantía, servicio liquidaciones)
- E. Dependencias de infraestructura:** Será puesto en producción en el servidor de aplicaciones del Banco, y las comunicaciones usarán la infraestructura de redes del mismo.
- F. Dependencias críticas con otras aplicaciones:** Dependencia con la aplicación de Gestión de Beneficiarios e Interconexión con proveedores.

#### **3.4.6.2 Ficha de aplicación: Gestión de Préstamos**

- A. Identificador:** APP02-GPR.
- B. Breve descripción:** Aplicación para el registro tipos de préstamos y sus condiciones, el registro de solicitudes de préstamo y su seguimiento hasta su desembolso al trabajador, ejecución de la recuperación del préstamo (amortización, interés y seguro) mediante planillas.
- C. Beneficios para el negocio:** Permitirá automatizar las actividades del proceso Créditos, controlando que se cumplan las condiciones para otorgar préstamos, consultar los préstamos otorgados, recuperar los préstamos. Así simplificará las actividades del Fondo, lo que le dará mayor capacidad operativa de transacciones y mejor control. Fácil mantenimiento.
- D. Requerimientos tecnológicos:** Deberá desarrollarse en tecnología web, cuyas funcionalidades comunes serán publicadas en servicios web (servicio préstamo, servicio planillas)



- E. Dependencias de infraestructura:** Será puesto en producción en el servidor de aplicaciones del Banco, y las comunicaciones usarán la infraestructura de redes del mismo.
- F. Dependencias críticas con otras aplicaciones:** Dependencia con la aplicación de Gestión de Beneficiarios.

#### **3.4.6.3 Ficha de aplicación: Gestión de Subvenciones**

- A. Identificador:** APP03-GS.
- B. Breve descripción:** Aplicación para el registro de jubilados, donde se calcula su tiempo de servicio, lugar y motivo de jubilación entre otros. Se interconecta con proveedores para obtener los datos del jubilado en la ONP / AFP. Además elabora la planilla de pago de subvenciones, basados en las reglas del Fondo.
- C. Beneficios para el negocio:** Permitirá automatizar las actividades del proceso Subvenciones, interconectándose con el Banco para obtener los nuevos jubilados, con las AFP/ONP para obtener sus boletas. Simplifica el sub-proceso del pago de subvenciones complementarias mejorando su ejecución y control. Fácil mantenimiento.
- D. Requerimientos tecnológicos:** Deberá desarrollarse en tecnología web, cuyas funcionalidades comunes serán publicadas en servicios web (servicio jubilado, servicio planillas)
- E. Dependencias de infraestructura:** Será puesto en producción en el servidor de aplicaciones del Banco, y las comunicaciones usarán la infraestructura de redes del mismo.
- F. Dependencias críticas con otras aplicaciones:** Dependencia con la aplicación de Gestión de Beneficiarios.

#### **3.4.6.4 Ficha de aplicación: Gestión de Pagos**

- A. Identificador:** APP04-GPA.
- B. Breve descripción:** Aplicación para efectuar el pago requerido por los diversos procesos del Fondo, como pago a proveedores y beneficiarios.

- C. Beneficios para el negocio:** Permitirá automatizar las actividades del proceso Pagos, dividiendo las tareas operativas y de control-aprobación, interconectándose con la cuenta corriente del Fondo para su actualización. Fácil mantenimiento.
- D. Requerimientos tecnológicos:** Deberá desarrollarse en tecnología web, cuyas funcionalidades comunes serán publicadas en servicios web (servicio abono, servicio cheque, servicio orden\_pago)
- E. Dependencias de infraestructura:** Será puesto en producción en el servidor de aplicaciones del Banco, y las comunicaciones usarán la infraestructura de redes del mismo.
- F. Dependencias críticas con otras aplicaciones:** Dependencia con la aplicación de Gestión de Beneficiarios y Tesorería.

#### **3.4.6.5 Ficha de aplicación: Portal Web del Fondo**

- A. Identificador:** APP05-PWF.
- B. Breve descripción:** Aplicación en Internet, para la consulta de información general, personaliza la información en caso ingrese un beneficiario registrado, consulta de información específica, posibilidad de efectuar transacciones como registro de cartas y préstamos, transacciones posibles de realizar previa autorización como actualización de datos.
- C. Beneficios para el negocio:** Permitirá descentralizar el Fondo a través de Internet a cualquier parte del mundo, facilitando el acceso a los beneficiarios tanto para consultar información como realizar operaciones.
- D. Requerimientos tecnológicos:** Deberá desarrollarse en tecnología web, cuyas funcionalidades comunes serán publicadas en servicios web (servicio beneficiario, servicio carta\_garantia, servicio préstamos, servicio planillas)
- E. Dependencias de infraestructura:** Será puesto en producción en el servidor de aplicaciones del Banco, y las comunicaciones usarán la infraestructura de redes del mismo.

**F. Dependencias críticas con otras aplicaciones:** Dependencia con la aplicación de Gestión de Beneficiarios.

A continuación mostramos un gráfico que representa la Arquitectura de TI del Fondo propuesta, y lo que se puede esperar a futuro, esto es aplicar herramientas de Datawarehouse e Inteligencia de Negocios. No se incluye por el momento la Gestión del Conocimiento, pero sería muy importante considerarlo debido a la gran cantidad de conocimiento tácito de los empleados del Fondo que no es compartido.

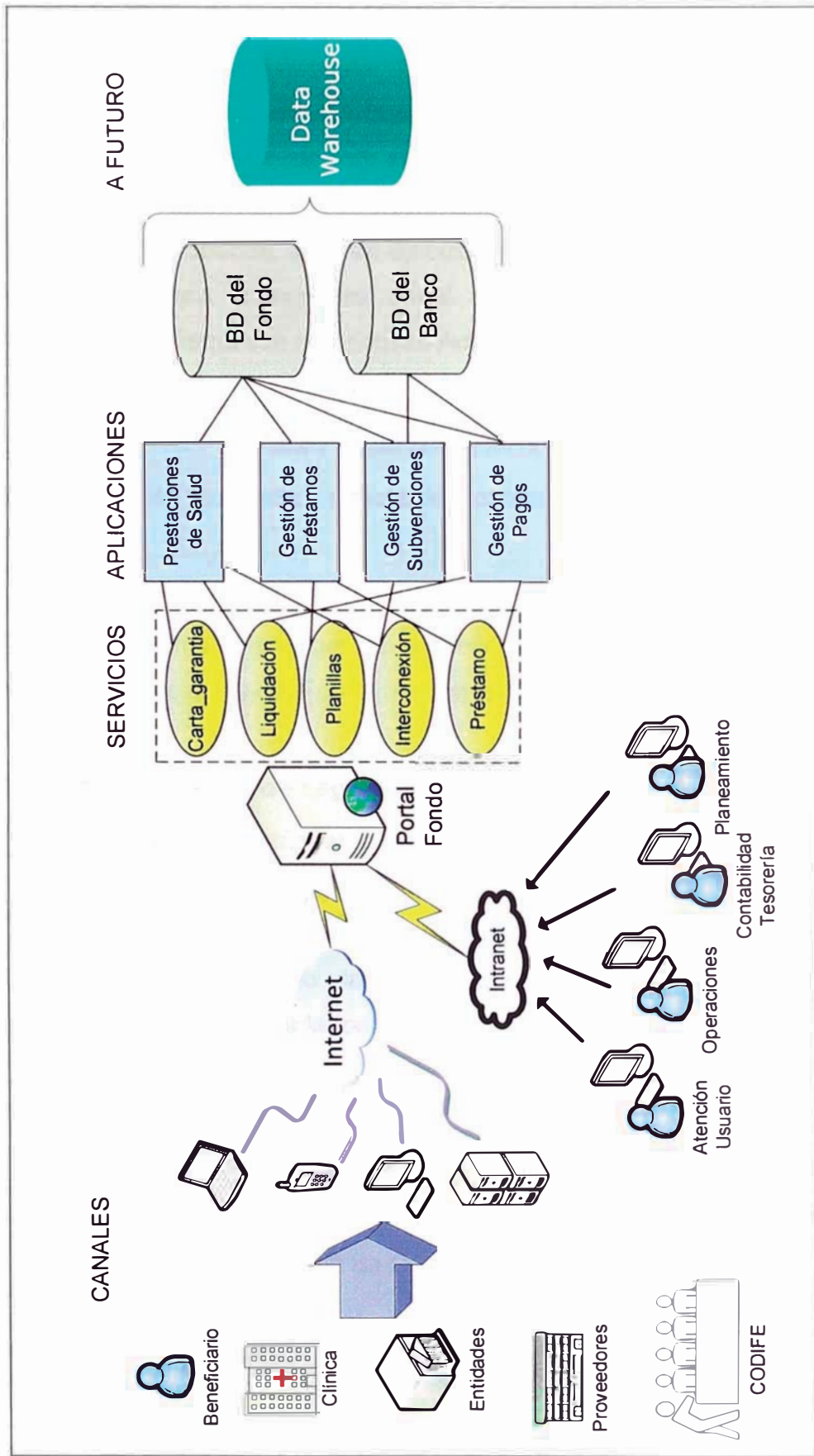


Figura 16: Arquitectura Empresarial de TI del Fondo

## **3.5 PROYECTOS DE TI PROPUESTOS**

La arquitectura Empresarial de TI del Fondo ha dado una amplia visión de su situación actual y cómo debería ser. Como sabemos, para lograr transformar un estado no deseado en una situación deseada, se realizan proyectos. El Fondo tiene dos proyectos principales en cartera, los cuales han sido definidos y aprobados, y serán ejecutados el siguiente año debido a que el presupuesto que maneja es anual. A continuación describimos dichos proyectos mediante sus respectivas Actas de Constitución.

### **3.5.1 PROYECTO NUEVO SISTEMA INTEGRADO CORE DEL FONDO**

A continuación mostramos el Acta de Constitución del Proyecto indicado:

#### **3.5.1.1 Nombre del proyecto**

“Desarrollo e implementación de un Sistema de Información de soporte a los procesos principales del Fondo de Empleados del Banco”

#### **3.5.1.2 Objetivos de negocio**

- Brindar una herramienta que automatice los procesos identificados en la Arquitectura de Negocio del Fondo.
- Apoyar al Fondo en tener procesos ágiles y confiables.
- Brindar al Fondo la información necesaria, a partir de sus operaciones, para la toma de decisiones y mejora de sus servicios.

#### **3.5.1.3 Objetivos funcionales**

- Desarrollar un Sistema de Información que integre los procesos de Prestaciones, Préstamos, Subvenciones y Pagos del Fondo.
- Permitir la generación de CG por Internet.
- Permitir la recepción y validación de expedientes desde los proveedores.

- Permitir la recepción de boletas de las ONP / AFP.

#### **3.5.1.4 Entregables**

- Documento de requerimientos
- Documento de casos de uso
- Documento de diseño
- Plan de pruebas
- Módulo de Prestaciones operativo
- Módulo de Préstamos operativo
- Módulo de Subvenciones operativo
- Módulo de Pagos operativo
- Manual de Sistemas
- Manual de Usuario

#### **3.5.1.5 Interesados del Proyecto**

- **Patrocinador:** Consejo Directivo del Fondo – Jefe del Fondo
- **Líder de Proyecto:** Establecido por el Fondo en coordinación con GTI.
- **Equipo de trabajo:**
  - Jefe del Departamento de Atención a Usuario
  - Jefe del Departamento de Operaciones
  - Jefe del Departamento de Contabilidad
  - Jefe del Departamento de Tesorería
  - 1 Consultor experto en aplicaciones Web
  - 2 Analistas de Sistemas
  - 2 Programadores
  - 1 Diseñador Web
  - 1 Documentador
  - Facilitador de TI del BCRP
- **Otros:**

- Gerencia de TI del Banco.
- Empleados del Fondo.
- Beneficiarios del Fondo.

### 3.5.1.6 Asunciones

- Disponibilidad completa del personal en el horario de oficina.
- Ambientes de trabajo implementados.

### 3.5.1.7 Estructura de descomposición del trabajo de alto nivel

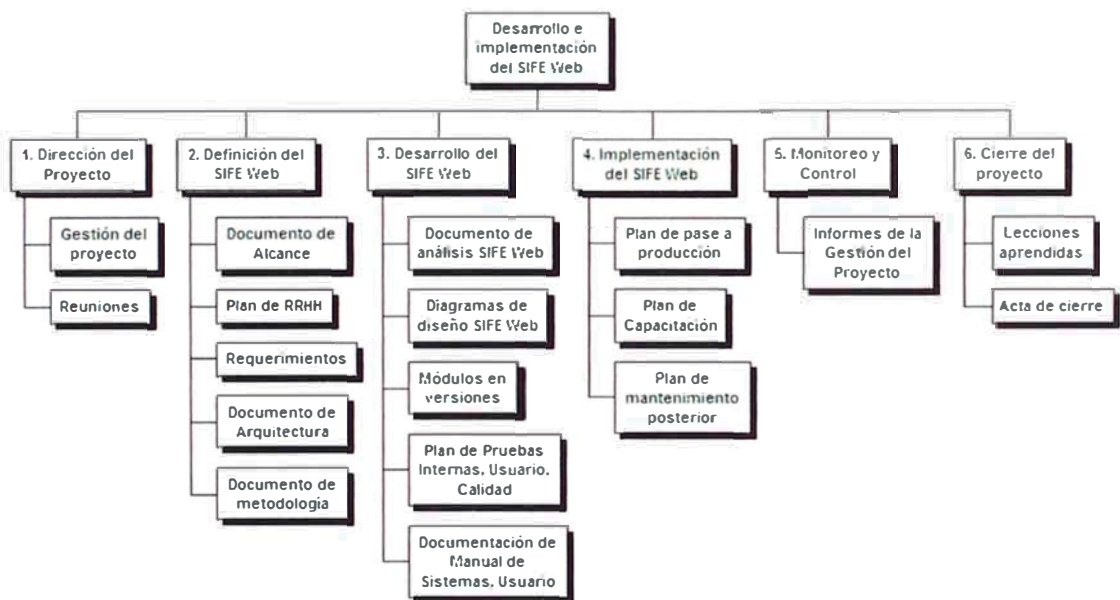


Figura 17: Estructura de descomposición del trabajo alto nivel SIFE Web

### 3.5.1.8 Plazo estimado

El tiempo estimado para finalizar el proyecto es de 9 meses.

## 3.5.2 PROYECTO PORTAL WEB DEL FONDO

A continuación mostramos el Acta de Constitución del Proyecto indicado:

### **3.5.2.1 Nombre del proyecto**

“Desarrollo e implementación de un portal Web que permita la una mejor interacción y comunicación con beneficiarios y proveedores”

### **3.5.2.2 Objetivos de negocio**

- Brindar una herramienta que brinde acceso a través de Internet a los beneficiarios y proveedores del Fondo.

### **3.5.2.3 Objetivos funcionales**

- El Portal permitirá una mejor comunicación con los beneficiarios, mediante consultas, reclamos e información clasificada según sus necesidades.
- Permitirá consultar al beneficiario sobre información del fondo, sus consumos, préstamos, jubilación, trámites, descuentos.
- La información a mostrar en el Portal se personalizará según la situación del beneficiario.

### **3.5.2.4 Entregables**

- Documento de requerimientos
- Documento de casos de uso
- Documento de diseño
- Plan de pruebas.
- Portal operativo.
- Manual de Sistemas
- Manual de Usuario

### **3.5.2.5 Interesados del Proyecto**

- **Patrocinador:** Consejo Directivo - Jefe del Fondo
- **Líder de Proyecto:** Establecido por el Fondo
- **Equipo de trabajo:**



- Jefe del Departamento de Atención a Usuario
- Jefe del Departamento de Operaciones
- Jefe del Departamento de Contabilidad
- Jefe del Departamento de Tesorería
- 1 Consultor experto en Portales
- 1 Analista de Sistemas
- 2 Programadores
- 1 Diseñador Web
- 1 Documentador
- Facilitador de TI del BCRP

- **Otros:**

- Gerencia de TI del Fondo
- Beneficiarios del Fondo
- Proveedores del Fondo

### **3.5.2.6 Asunciones**

- Disponibilidad completa del personal en el horario de oficina.
- Ambientes de trabajo implementados.

### **3.5.2.7 Plazo estimado**

El tiempo estimado para finalizar el proyecto es de 3 meses.

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS COSTO - BENEFICIO

En el presente capítulo se evaluará la viabilidad económica de la solución propuesta al problema identificado del Fondo. Puesto que el presente informe presenta una propuesta de solución, basados en una metodología de Arquitectura Empresarial de TI y posterior formulación de dos proyectos para El Fondo, que serán ejecutados con el presupuesto del siguiente año, la evaluación Costo / Beneficio se realizará según lo que se espera obtener luego de ejecutados los dos proyectos mencionados.

Los resultados esperados se han obtenido de los objetivos de la Arquitectura desarrollada y los proyectos propuestos.

#### 4.1 SELECCION DE CRITERIOS DE EVALUACION

Los criterios de evaluación para medir los resultados esperados de la solución propuesta, fueron los análisis cuantitativo y cualitativo. Esta evaluación se realizará en el punto 4.3, que muestra los resultados esperados. A continuación describiremos lo que implica cada análisis planteado:

- **Análisis cuantitativo:** Referido al análisis de costos directos e indirectos de la solución propuesta. Se mostrará los cálculos de los costos de los

proyectos planteados, y luego se comparará contra el Costo de Oportunidad que existe por no ejecutarlos y seguir con la situación actual.

- **Análisis cualitativo:** Referido a los beneficios no cuantificables de la propuesta, es decir aspectos como la imagen institucional, la satisfacción y confianza del beneficiario, etc.

## 4.2 RESULTADOS DE LA SOLUCION PLANTEADA

A continuación se muestra el beneficio estimado que se espera luego de la ejecución de la solución planteada.

### 4.2.1 Análisis de resultados esperados

A continuación mostramos un cuadro comparativo de algunos indicadores actuales del Fondo, y los que se espera luego de implementada la solución.

Indicador	Valor (antes)	Valor (después)
Cartas de Garantía Generadas en Ventanilla	154	60
Cartas de Garantía generadas fuera del Fondo	56	160
Expedientes registrados al día	200	300
Expedientes auditados al día	210	260
Expedientes liquidados al día	220	300
Tiempo en exceso para obtener información (min.)	5	0
Tiempo en emitir un préstamo (días)	3	1
Tiempo en procesar planilla de préstamos (días)	10	4
Tiempo en ingresar boletas de jubilados (días)	3	1
Empleados necesarios en Atención a Usuario	7	5
Empleados necesarios en Operaciones	5	4

Tabla 7: Análisis de resultados esperados

#### 4.2.2 Análisis cuantitativo

Se mostrará los beneficios de la solución planteada y se comparará contra los costos de implementarla.

COSTOS DIRECTOS DE LOS PROYECTOS					
Item	Categoría Profesional	Nº Meses	Nº Personas	Costo Mensual / Persona S/. (Nuevos Soles)	Precio Total S/. (Nuevos Soles)
1	Jefe de Proyecto	12	1	6,000.00	72,000.00
3	Consultor	2	1	10,000.00	20,000.00
4	Analista de Sistemas	12	2	5,000.00	120,000.00
5	Programador	12	2	4,000.00	96,000.00
6	Documentador	2	1	2,500.00	5,000.00
7	Diseñador Gráfico	4	1	2,000.00	8,000.00
<b>Total Costos</b>					<b>S/. 321,000.00</b>

Tabla 8: Costos estimados de la solución

Los beneficios de la solución serían aprovechar los Costos de Oportunidad que tiene el Fondo al aplicar la solución propuesta. Los aspectos mostrados son sólo una simplificación de los beneficios que se esperan obtener con la propuesta.

<b>1) Costo para el Fondo por exceso de actividades manuales en procesos core</b>	
<b>Factor</b>	<b>Costo</b>
Nro de empleados adicionales requeridos	3
Costo promedio anual de empleados excedentes (i)	S/. 216,000.00
<b>Total costo</b>	<b>S/. 216,000.00</b>
<b>2) Costo para el Banco por no existir herramientas en línea para consulta</b>	
<b>Factor</b>	<b>Costo</b>
Tiempo aproximado en exceso utilizado por empleado del BCR averiguando información del FE	5min/ocurrencia
Nro promedio de ocurrencias al día	30
Tiempo usado en exceso(h) en un año (iii)	625.00
<b>Total costo (iv)</b>	<b>S/. 25,000.00</b>

<b>3) Costo para el Banco por el tiempo empleado por sus trabajadores en recoger CG</b>	
<b>Factor</b>	<b>Costo</b>
Tiempo aproximado usado por empleado para recoger CG	10min/empleado
Cantidad de empleados que recogen su CG en ventanilla de AU al día	54
Tiempo usado en exceso(h) en un año (v)	2250.00
<b>Total costo (vi)</b>	<b>S/. 90,000.00</b>
<b>4) Costo para el Fondo por reclamo de proveedores</b>	
<b>Factor</b>	<b>Costo</b>
Tiempo utilizado por empleado revisando documentación y buscando expedientes	2h/dia
Tiempo utilizado(h) por año por empleado (vii)	288
Costo por empleado al año (viii)	S/. 10,080.00
Nro de empleados que atienden reclamos	2
<b>Total costo</b>	<b>S/. 20,160.00</b>
<b>TOTAL COSTO DE OPORTUNIDAD</b>	<b>S/. 351,160.00</b>

(i) ( 6000 * 4 ) * 12 meses
(ii) ( S/. 1500 * 12 meses )
(iii) ( 5min/ocurr * 30ocurr/dia * 250dia/año ) = 37500 min / año = 625 horas / año
(iv) ( 625h/año * Prom.Banco=S/. 40/hora )
(v) ( 10min/empl * 54empl/dia * 250dia/año ) = 135000 min / año = 2250 horas / año
(vi) ( 2250h/año * Prom.Banco=S/. 40/hora )
(vii) ( 2h/dia x 3dia/semana x 48 semanas )
(viii) ( 288h * Prom.Contab=S/. 35/hora )

Tabla 9: Beneficios estimados de la solución

Como se ve al comparar las tablas 8 y 9, los costos del proyecto son menores a parte de los beneficios que se obtendrán del proyecto.

Como se aprecia, la relación de beneficios a costos es de S/. 1.1 de retorno por cada sol gastado. Este sería un **retorno positivo** considerando lo indicado anteriormente y sin entrar a un detalle exhaustivo en el análisis.

#### 4.2.3 Análisis cualitativo

Entre los beneficios a obtener se encuentran:

1. Cambio en la forma de ver el Fondo como una entidad “obsoleta” a “moderna” en su gestión y tecnología.
2. Mayor satisfacción de los beneficiarios por la mejora en la atención y la apertura de nuevos canales de atención.
3. Aumento de la confianza de la alta dirección del Banco para el Fondo, lo que le permitiría acceder a nuevos proyectos de mejora.
4. Posibilidad de aprender de las sugerencias y comentarios de los beneficiarios de forma sistematizada a través del Portal.
5. Se abre una alternativa para negociar mejores convenios con los proveedores que se interconecten al Fondo, al brindarles información en línea y reducir las devoluciones y el tiempo en que se les cancela las prestaciones.
6. Mayor bienestar y calidad de vida a los beneficiarios, sobre todo a los jubilados y sus familiares.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES

- El desarrollo de una Arquitectura Empresarial de TI en una organización es un aspecto muy importante para cumplir sus objetivos estratégicos. Sin embargo es algo poco frecuente en nuestro país. Resulta irónico pensar que podríamos construir una casa sin antes realizar su arquitectura, nadie se atrevería a hacerlo. Pero esto si lo hacemos cuando se trata de Tecnologías de la Información, por la falta de conocimiento de la alta gerencia que lo ve como una caja negra y solo le importan los resultados.
- Desarrollar una Arquitectura Empresarial es un proceso evolutivo, que se debe realizar y actualizar periódicamente, ya que el entorno del negocio cambia, aparecen nuevas tecnologías y herramientas de gestión.
- Un problema común de las empresas pequeñas a medianas es que se construyen soluciones parciales y temporales, y se encuentran divorciados los procesos con la tecnología. Emplear el TOGAF como framework para construir una Arquitectura Empresarial ayudaría de gran manera a las organizaciones a eliminar esa brecha, y aprovechar las ventajas disponibles hoy en día para la obtención de resultados. Y el tamaño de la organización no es impedimento, pues el TOGAF puede ser adaptado según sus necesidades.

- Contar con un Arquitectura, nos permitirá tener documentado los procesos que tenemos y como mejorarlos, las aplicaciones que soportan dichos procesos, y la información que necesitamos. A partir de ello se pueden plantear proyectos que podremos asegurar estarán alineados a la misión y visión de la organización. Sus principios serán lineamientos que usaremos para definir las características de los productos y servicios a desarrollar.
- En las organizaciones que brindan bienestar a las personas, tener procesos de calidad es muy importante, pues ello ayuda por ejemplo a una atención más rápida y descentralizada, que a parte de los servicios brindados aumenta la satisfacción de los beneficiarios. Además en dichas organizaciones, la tecnología puede brindar nuevos canales y servicios a los beneficiarios.
- El Fondo, al ser una organización que recibe presupuesto del Banco, es controlada y auditada constantemente. Por ello es necesario contar con procesos ágiles y transparentes soportados por aplicaciones que brinden información clara y confiable.



## RECOMENDACIONES

- Se deben establecer, como parte de los procedimientos nuevos del Fondo, la aplicación de mecanismos de seguridad a los documentos que se emitan fuera del Fondo. Por ejemplo las Cartas Garantía, podría incluir un código de seguridad que sirva para verificar su autenticidad.
- Continuar con la evaluación y desarrollo de la Arquitectura Empresarial del Fondo, incrementando su alcance paulatinamente.
- Gestionar las expectativas de los beneficiarios, involucrándolos parcialmente a través de sus opiniones mientras se va ejecutando los proyectos.
- Evaluar la implementación de las demás aplicaciones mencionadas en su respectiva arquitectura, uno que puede ser crítico sería un Sistema de Control documentario, por el volumen de expedientes que se maneja.
- Evaluar un Proyecto de Gestión del conocimiento en el Fondo.

## BIBLIOGRAFIA

- Estatuto y Reglamento del Fondo de Empleados  
Autor: Fondo de Empleados del BCRP  
Año: 2009
- Plan estratégico del Fondo de Empleados  
Autor: Fondo de Empleados del BCRP  
Año: 2006
- The Open Group Architecture Framework (TOGAF)  
Versión 8  
<http://www.opengroup.org/architecture/togaf8-doc/arch/toc.html>  
Autor: The Open Group
- Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos.  
Tercera Edición (Guía del PMBOK)  
Autor: Project Management Institute (PMI)  
Año: 2008
- Business Process Modeling Notation (BPMN) Specifications  
Versión 1.0  
<http://www.bpmn.org/Documents/OMG%20Final%20Adopted%20BPMN%201-0%20Spec%2006-02-01.pdf>  
Autor: Object Management Group (OMG)

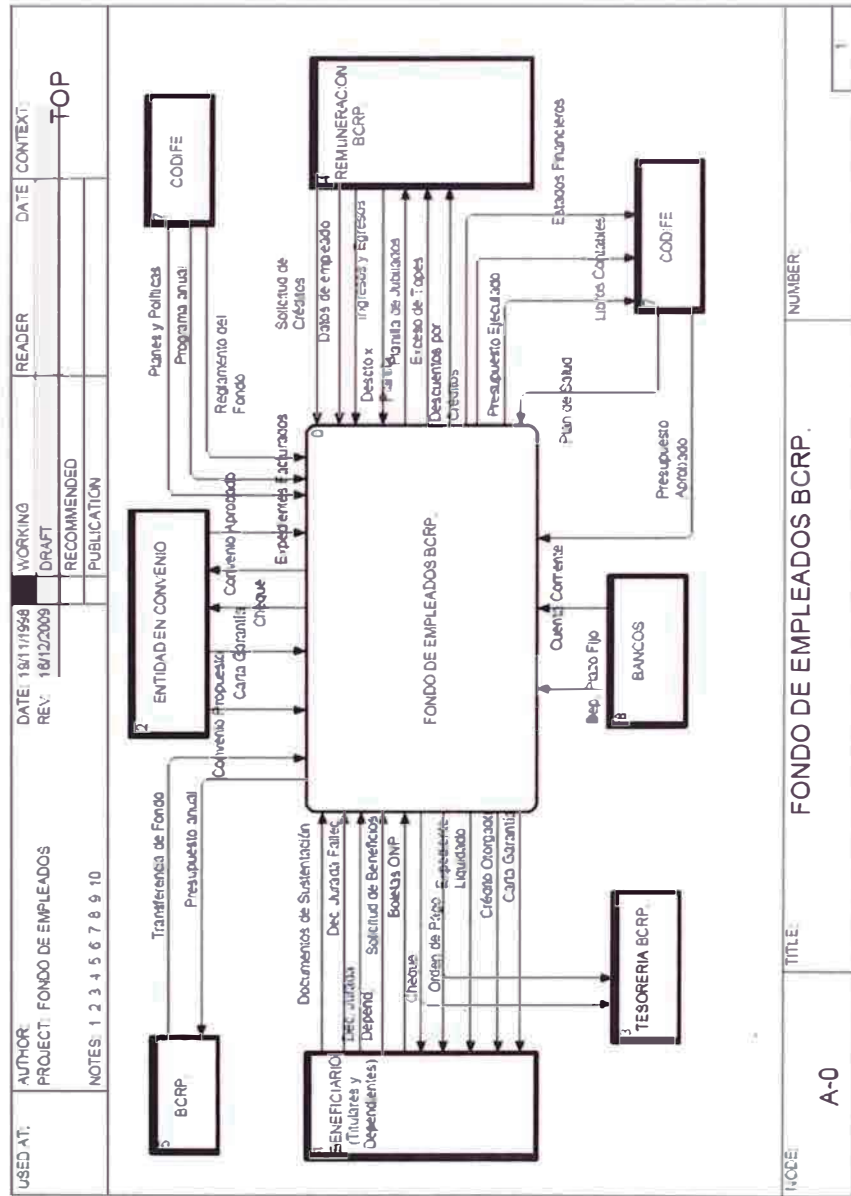
## GLOSARIO

- **CG:** Carta Garantía - Documento emitido por el Fondo a los Proveedores como garantía de pago por los bienes y servicios que éstos brindan a los beneficiarios.
- **TI:** Tecnología de Información.
- **Beneficiario:** Trabajadores y jubilados del Banco Central de Reserva del Perú, así como sus cónyuges, hijos y padres.
- **SIFE:** Sistema Integrado del Fondo de Empleados.
- **TOGAF:** The Open Group Architecture Framework.
- **CODIFE:** Consejo Directivo del Fondo de Empleados.
- **ADM:** Metodología de desarrollo de la Arquitectura.
- **Aplicación:** Una clasificación de programas para computadora, diseñado para realizar tareas específicas como procesamiento de texto, manejo de base de datos, etc.
- **Arquitectura:** Una descripción formal de un sistema, o un plan detallado a nivel de componentes para guiar su implementación.

# ANEXOS

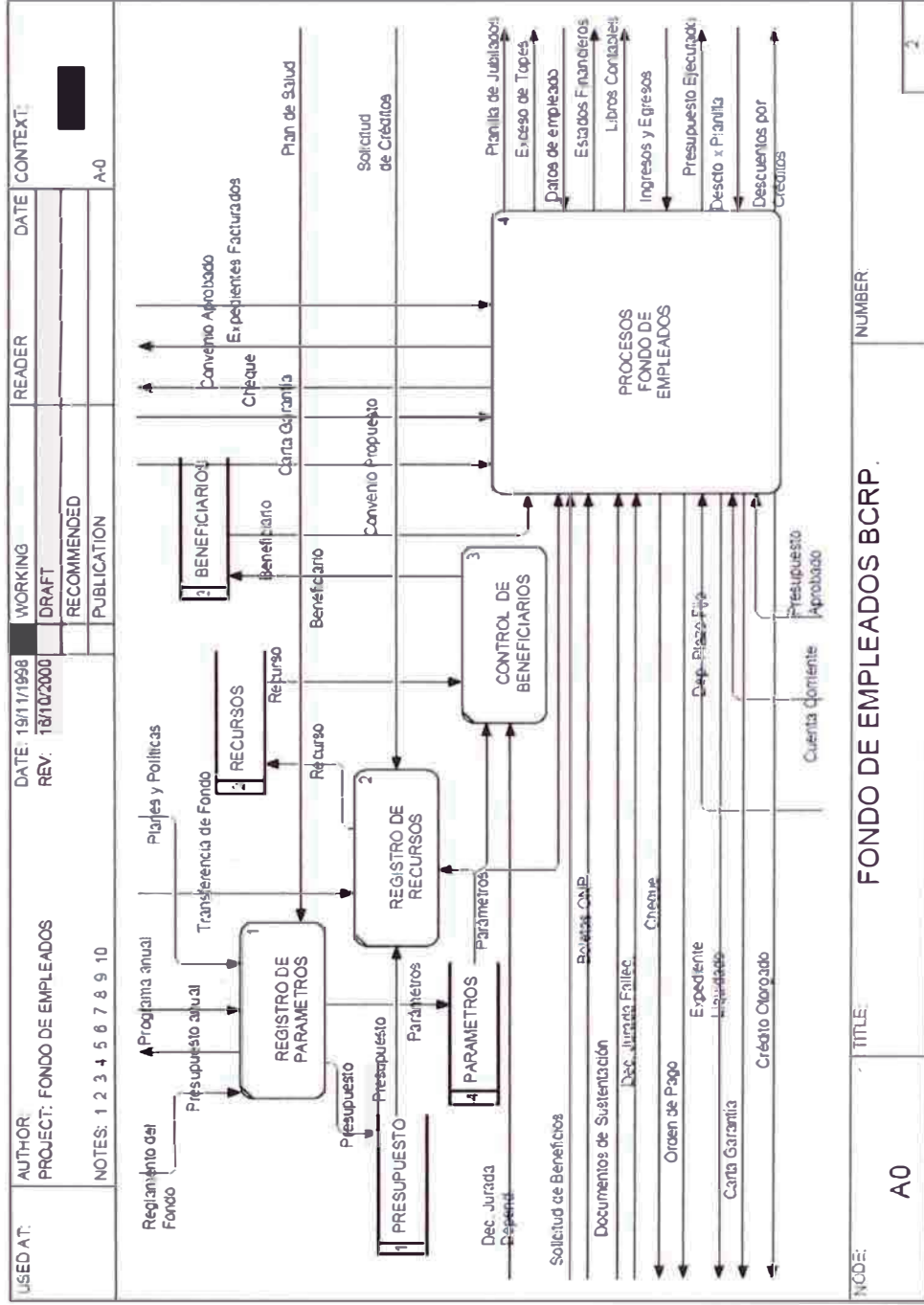
## ANEXO 1: PROCESOS ACTUALES DEL FONDO

### DIAGRAMA DE CONTEXTO



TÍTULO:	FONDO DE EMPLEADOS BCRP	NÚMERO:	
A-0			

# DIAGRAMAS DE NIVEL 0

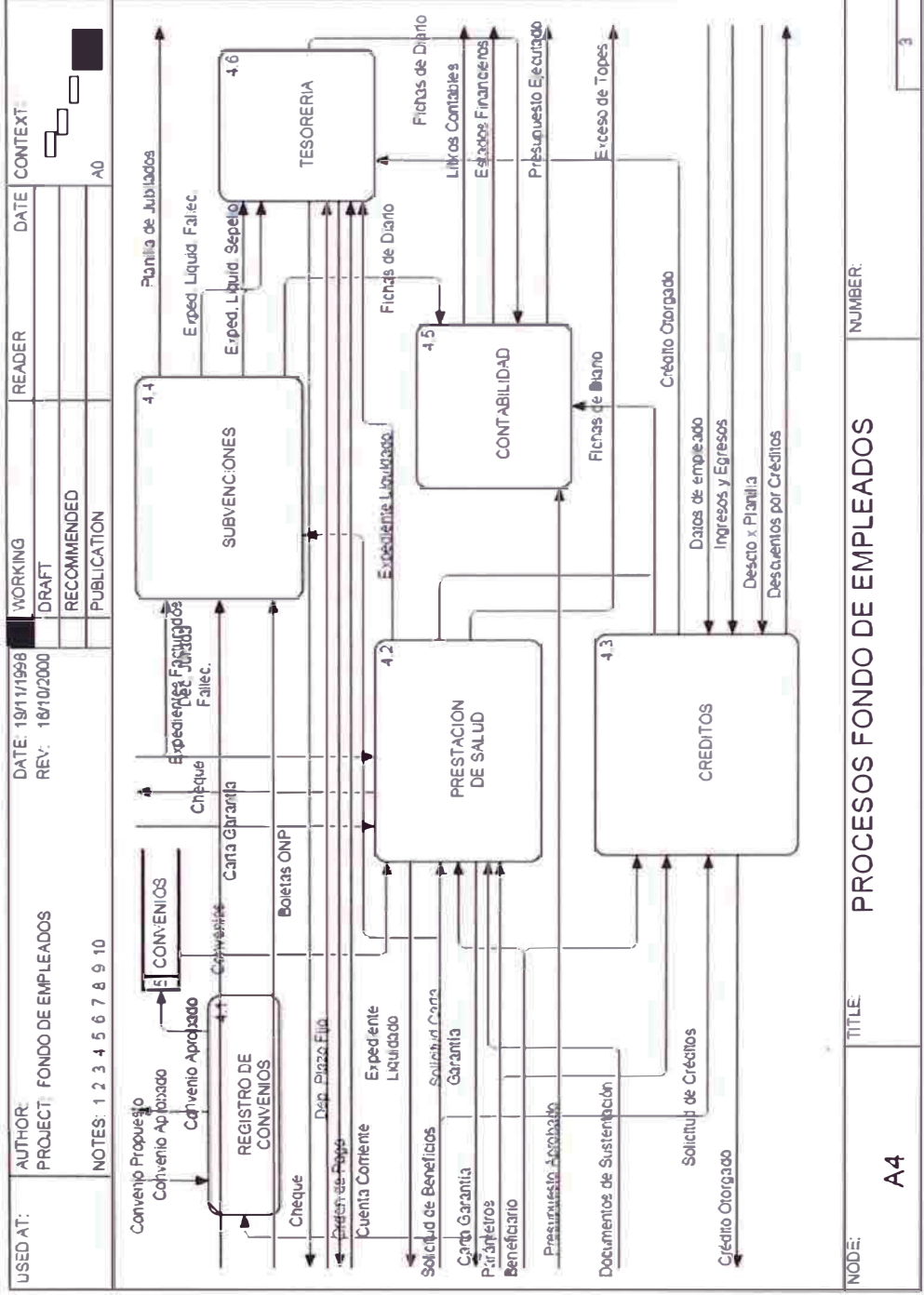


TITULO: FONDO DE EMPLEADOS BCRP.

NUMBER: A0

2

# DIAGRAMAS DE NIVEL 0



NODE:	TITLE:	NUMBER:
A4	PROCESOS FONDO DE EMPLEADOS	3



# DIAGRAMAS DE NIVEL 1

