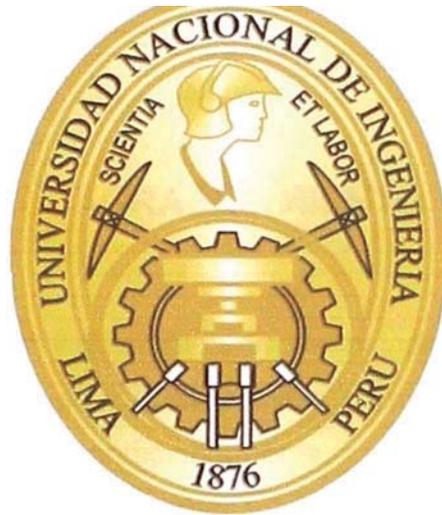


**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS**



**MEJORA DEL PROCESO DE GESTIÓN DE NÓMINA EN  
UNA ENTIDAD FINANCIERA**

**INFORME DE SUFICIENCIA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**INGENIERO DE SISTEMAS**

SILVA OLIVOS MILAGROS

**LIMA - PERU**

**2013**

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por iluminar y guiar cada día de mi vida.

A mis padres Rómulo y Elisa y a mis hermanos Rómulo y Gerson, por apoyarme siempre incondicionalmente.

A la UNI por ser mi alma máter y haberme brindando la oportunidad de formarme en sus gloriosas aulas.

## INDICE

<b>INTRODUCCION.....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I: PENSAMIENTO ESTRATÉGICO.....</b>	<b>2</b>
1.1.    DIAGNÓSTICO FUNCIONAL .....	2
1.1.1    ORGANIZACIÓN.....	2
1.1.2    CLIENTES.....	5
1.1.3    PRODUCTOS.....	5
1.1.4    PROVEEDORES.....	7
1.1.5    PROCESOS.....	8
1.2.    DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO .....	12
1.2.1    ANÁLISIS INTERNO.....	14
1.2.2    ANÁLISIS EXTERNO.....	15
1.2.3    MATRIZ DE ESTRATEGIAS.....	16
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>17</b>
2.1.    PROCESO.....	17
2.2.    REDISEÑO DE PROCESOS.....	18

2.2.1	DEFINICIÓN DEL PROCESO .....	18
2.2.3	ANÁLISIS DEL PROCESO .....	21
2.2.4	DISEÑO DEL PROCESO OBJETIVO .....	22
2.3.	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y REDISEÑO DE PROCESOS .....	22
2.4.	BUSINESS PROCESS MANAGEMENT - BPM .....	23
2.4.1	CICLO DE VIDA BPM .....	25
2.4.2	BENEFICIOS QUE OFRECE BPM .....	26
<b>CAPÍTULO III: PROCESO DE TOMA DE DECISIONES .....</b>		<b>28</b>
3.1.	IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA .....	28
3.1.1.	PROBLEMÁTICA .....	28
3.1.2.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	29
3.2.	PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS DE SOLUCION .....	29
3.2.1.	ALTERNATIVA 1: AUTOMATIZAR TODOS LOS PROCESOS MANUALES HACIENDO USO DE MACROS EN EXCEL .....	29
3.2.2.	ALTERNATIVA 2: REDISEÑAR EL PROCESO APLICANDO TÉCNICAS DE BUSSINES PROCESS MANAGEMENT (BPM) .....	30
3.2.3.	VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LAS ALTERNATIVAS PLANTEADAS .....	30
3.3.	SELECCIÓN DE UNA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN .....	31
3.3.1.	CRITERIOS CONSIDERADOS PARA LA SELECCIÓN .....	31
3.3.2.	ELECCIÓN DE LA SOLUCIÓN SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS .....	32
3.4.	PLANES DE ACCIÓN PARA DESARROLLAR LA SOLUCIÓN PLANTEADA	33
3.4.1.	ENTENDIMIENTO Y MODELADO DEL PROCESO ACTUAL .....	33
3.4.2.	ANÁLISIS DEL PROCESO ACTUAL .....	42

3.4.3. REDISEÑO DEL PROCESO ACTUAL .....	48
<b>CAPÍTULO IV: ANÁLISIS BENEFICIO-COSTO .....</b>	<b>55</b>
4.1. SELECCIÓN DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	55
4.2. INFORMACIÓN DE SITUACIÓN ECONÓMICA ACTUAL .....	55
4.3. RESULTADOS DE LA SOLUCIÓN PLANTEADA .....	57
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>62</b>
<b>GLOSARIO DE TÉRMINOS.....</b>	<b>64</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>65</b>

## **DESCRIPTORES TEMATICOS**

- Entidad Financiera
  - Nómina
  - Actividades manuales
- Mejora de procesos

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo tiene por finalidad presentar una propuesta de mejora para proceso de gestión de nómina en una entidad financiera.

Para efectos de orden y cumplir con el formato establecido el presente informe se ha dividido en cinco secciones, que se describen a continuación:

**CAPITULO I:** en este capítulo se presenta y describe a la organización: una breve reseña histórica, misión, visión, valores así mismo se hace un diagnóstico de la misma a través de una matriz FODA.

**CAPITULO II:** en este capítulo se describe el marco teórico que será utilizado para poder desarrollar la propuesta de mejora.

**CAPITULO III:** en este capítulo se describe la situación actual así como el problema a resolver: ¿cómo mejorar el proceso de gestión de nómina?; se plantean dos alternativas de solución: i) automatización de algunas tareas a través de macros en excel ii) mejora del proceso utilizando técnicas de BPM; se establecen criterios para elegir una sola de ellas, la elegida fue la alternativa ii) y finalmente se proponen los planes de acción para concretar dicha alternativa de solución: i) modelado del proceso actual ii) análisis del proceso iii) mejora del proceso.

**CAPITULO IV:** en este capítulo se presenta los beneficios de implementar la propuesta de mejora versus el proceso actual.

**RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES:** en este capítulo como producto del trabajo realizado se plasman las recomendaciones y conclusiones a las que se ha llegado, siendo la conclusión principal que el proceso en mención involucra muchas actividades manuales, recomendando en consecuencia automatizar diversas tareas así como explotar las funcionalidades del aplicativo que soporta este proceso.

## INTRODUCCION

El Área de Recursos Humanos hoy en día desempeña un papel muy importante al interior de una organización, tiene a su cargo funciones tales como: proveer de personal idóneo a las diferentes áreas de la empresa; velar por el desarrollo profesional y personal de sus colaboradores; generar un buen clima laboral que permita una mayor productividad; gestión de nómina, etc. De todas estas funciones que forman parte de su razón de ser, para el presente informe nos enfocaremos en la Gestión de Nómina que se lleva a cabo en una entidad financiera.

Actualmente dicho proceso se compone de subprocesos que suponen una serie de tareas operativas en hojas de cálculo, que incrementan la probabilidad de incurrir en errores al procesar la nómina, generando en ocasiones pérdidas para la organización, en otras afectar a los colaboradores remunerando montos menores a los que realmente se deberían abonar, así como trabajo manual innecesario sumando un mayor número de horas hombre asociadas a este proceso.

En el presente informe se plantea automatizar las actividades manuales identificadas en todo el proceso a fin de reducir tiempos, costos y errores operativos; empleando principios y técnicas BPM.

# **CAPÍTULO I**

## **PENSAMIENTO ESTRATÉGICO**

### **1.1. DIAGNÓSTICO FUNCIONAL**

El presente informe se desarrollará en base a un caso identificado en una empresa del sistema financiero. A continuación se presenta información general de la misma:

#### **1.1.1 ORGANIZACIÓN**

La historia del Banco se inicia en 1964 como Financiera y Promotora de la Construcción S.A. En 1982 modificó su denominación a FINANPRO Empresa Financiera. Es en 1986 cuando se constituye como Banco.

Tiene como principal accionista al Banco Pichincha de Ecuador, quien dio inicio al diseño del Plan Estratégico de Desarrollo Institucional desde el año 1997 con presencia en la región andina en Perú, Panamá, Estados Unidos y España.

En el 2001 adquiere el NBK Bank consolidando su crecimiento y diversificación sus líneas de negocio, ya que en años anteriores estuvo enfocado en el sector empresarial.

A partir del 2004 desarrolla operaciones bancarias de consumo, microcrédito y expandió la colocación de créditos vía descuento de rol de pagos y casas comerciales a través de los llamados convenios.

Es así que durante el 2006 lanza la tarjeta de crédito Máxima Banco, con tasas muy atractivas para los consumos de los clientes.

En el 2008 firmó una alianza estratégica con las tiendas de electrodomésticos Carsa, la cual permitió duplicar el número de oficinas a casi 100 y contar con oficinas del Banco a nivel nacional.

En el 2011 el Banco adquirió la financiera América Leasing, con el fin de desarrollar y fortalecer su cartera de Banca Empresa.

## ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

El Banco cuenta con una estructura jerárquica y se ilustra con el siguiente gráfico:

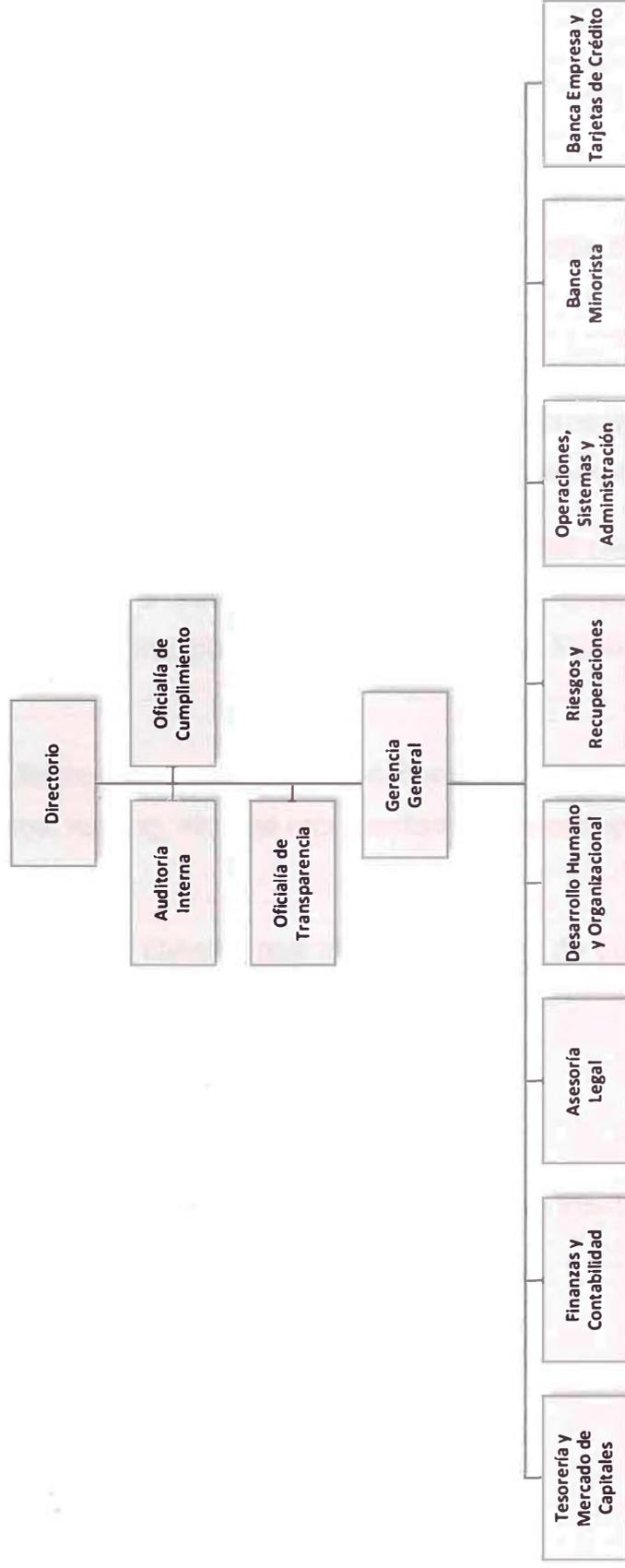


Figura 01: Organigrama del Banco<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Fuente: documentación del Banco.

### 1.1.2 CLIENTES

Se define como cliente del banco, aquella persona natural o jurídica que está vinculada a este a través de un producto.

El mayor porcentaje de clientes del Banco se concentra en el sector de Microfinanzas, conformado por microempresarios que buscan financiamiento a corto y mediano plazo para su negocio.

También representan un porcentaje significativo las personas naturales que obtienen créditos a través de convenios entre el Banco y la institución donde laboran como por ejemplo el Ministerio Público, Magisterio, entre otros.

Existen clientes que solicitan otros tipos de créditos como vehiculares, hipotecarios, leasing, etc que representan un porcentaje menor respecto del total.

Además están los clientes que ahorran a través de cuentas de ahorros en sus diferentes variaciones.

### 1.1.3 PRODUCTOS

Los productos que ofrece el banco se agrupan en tres tipos<sup>2</sup>:

#### ***MICROEMPRESA***

- ✓ Crédito PYME para capital de trabajo
- ✓ Crédito PYME para activo fijo
- ✓ Crédito PYME para consumo
- ✓ Crédito PYME para vivienda

---

<sup>2</sup> Fuente: [www.financiero.com.pe](http://www.financiero.com.pe)

- ✓ Crédito vehicular GNV

## **PERSONAS**

- ✓ Cuentas de ahorro y depósitos
- ✓ Préstamos hipotecarios
- ✓ Préstamo de libre disponibilidad
- ✓ Convenios
- ✓ Credicarsa
- ✓ Crédito vehicular
- ✓ Tarjetas de crédito

## **EMPRESAS**

- ✓ Cuentas corrientes
- ✓ Cuentas de ahorro y depósitos
- ✓ Descuento de letras
- ✓ Préstamos comercial
- ✓ Carta fianza
- ✓ Convenios
- ✓ Leasing
- ✓ Cash financiero
- ✓ Tarjeta de crédito
- ✓ Cartas de crédito

#### 1.1.4 PROVEEDORES

Los principales proveedores del Banco son aquellos que proporcionan los recursos o el soporte necesarios para lograr el normal funcionamiento de los procesos core del negocio.

Existe un proceso de evaluación para poder elegir un proveedor en base a requisitos ya establecidos por el Banco, además existe un monitoreo permanente de su desempeño.

El siguiente cuadro presenta los principales proveedores identificados en el Banco:

**Tabla 01:** Principales proveedores del Banco<sup>3</sup>

N°	PROVEEDORES PRINCIPALES	DESCRIPCIÓN
1	BANCO PICHINCHA	Acceso al Open Bank
2	BANCO CENTRAL DE RESERVA	Acceso al sistema SIBFTP Web
3	CAMARA DE COMPENSACION ELECTRONICA S.A.	Proveedor del servicio de compensación interbancaria
4	UNIBANCA	Procesamiento de transacciones
5	COSAPI DATA S.A.	Service Desk
6	G4S PERU	Mantenimiento correctivo y preventivo de alarmas (TIS) y CCTV y accesos G4S
7	INFOCORP	Información Crediticia
8	PROCESOS MC PERU	Accesos al Vision Plus (OFSA, MIG)
9	GLOBAL NET	Red de cajeros
10	RENIEC	Verificación de la autenticidad del DNI presentado por el cliente o potencial cliente.
11	TELEATENTO DEL PERU	Atención Telefónica, análisis de servicio
12	TELEFONICA DEL PERU	Seguridad Informática
13	TRANSPORTES BLINDADOS HERMES	Envío y recepción de remesas de dinero
14	URBANO EXPRESS PERU	Servicio de mensajería
15	ENOTRIA	Impresión de boletas de pago
16	IRON MOUNTAIN	Almacenamiento de backups del Banco

<sup>3</sup> Fuente: Elaboración propia

1.1.5 PROCESOS

1.1.5.1 Cadena de valor

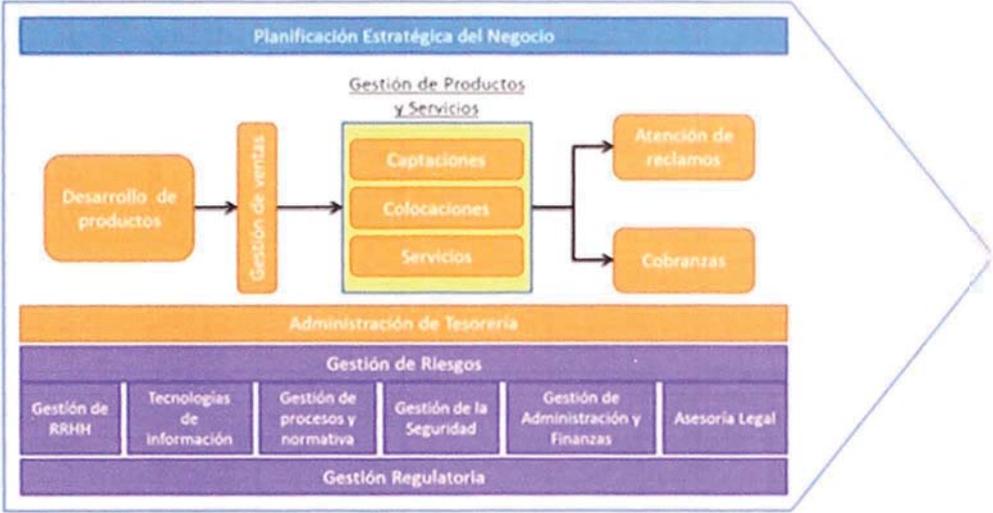


Figura 02: Cadena de valor<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Fuente: documentación del Banco

1.1.5.2 PROCESOS DEL BANCO  
a) PROCESO DE GESTIÓN DE NÓMINA

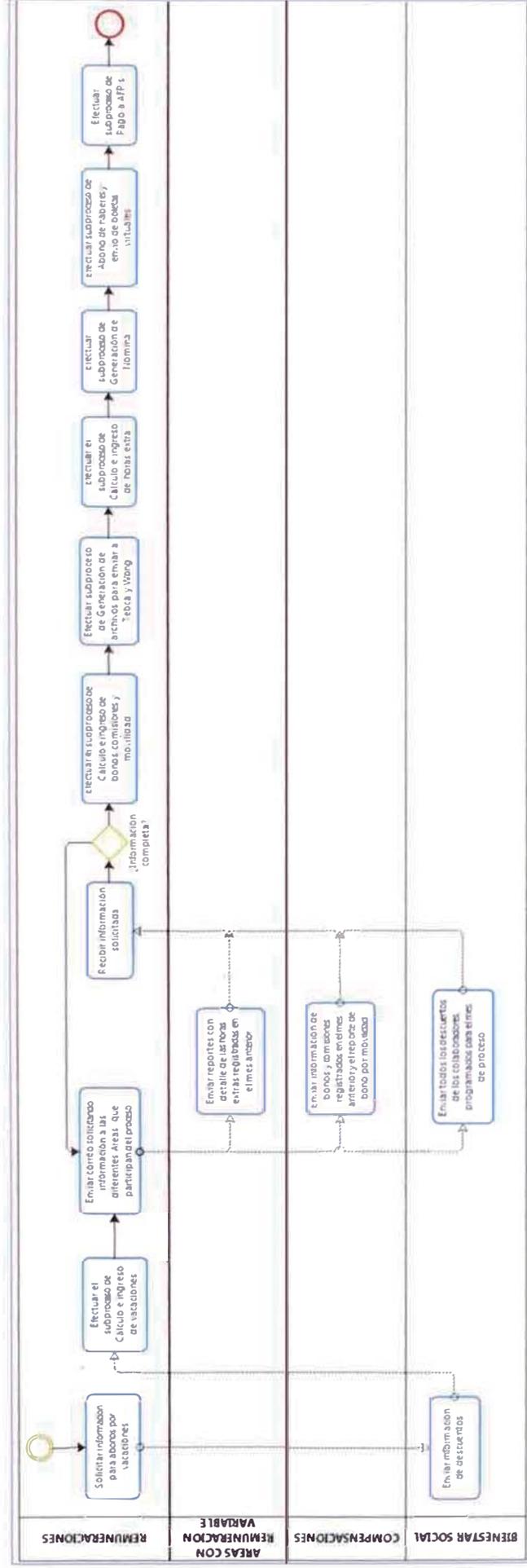


Figura 03: Proceso de gestión de nómina<sup>5</sup>

<sup>5</sup> Elaboración propia

## b) PROCESO CREDITICIO DE MICROFINANZAS

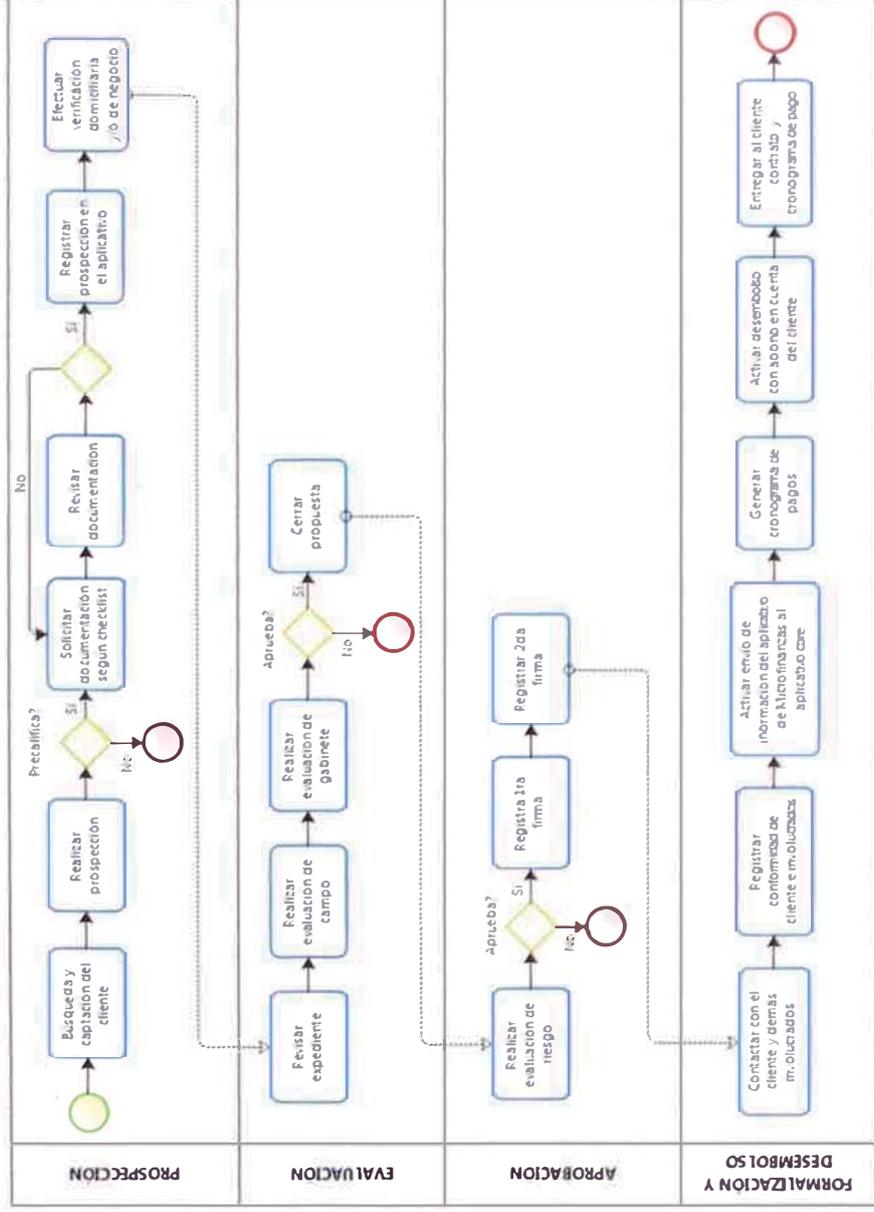
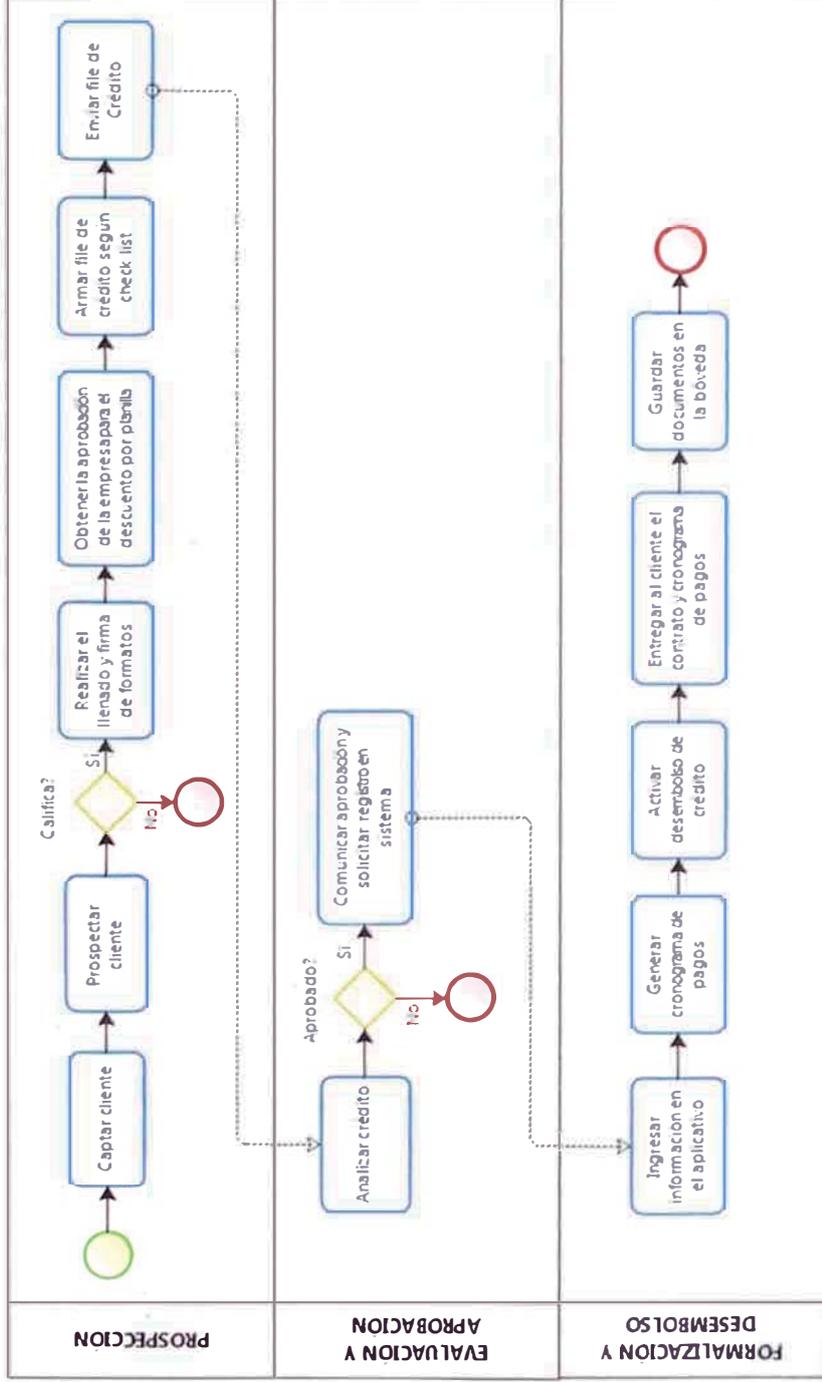


Figura04:Proceso crediticio de Microfinanzas<sup>6</sup>

<sup>6</sup> Documentación interna

**c) PROCESO CREDITICIO DE CONVENIOS**



**Figura 05: Proceso crediticio de Convenios<sup>7</sup>**

<sup>7</sup> Documentación interna

## 1.2. DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO

- **MISIÓN**

"Impulsar el crecimiento sostenible de nuestros clientes, colaboradores, accionistas y del país."

- **VISIÓN**

"Ser el Banco líder en ofrecer soluciones financieras a nuestro mercado objetivo, brindando calidad de servicio, eficiencia y oportunidad."

- **VALORES CORPORATIVOS**

- ✓ Orientación al cliente.
- ✓ Conocer y satisfacer sus necesidades.
- ✓ Simplicidad y transparencia.
- ✓ Disponibilidad y cercanía.
- ✓ Amabilidad.
- ✓ Orientación a las personas.
- ✓ Confianza.
- ✓ Equidad.
- ✓ Reconocimiento y desarrollo.
- ✓ Trabajo en equipo.
- ✓ Orientación al logro.

- ✓ Visión global.
- ✓ Integridad.
- ✓ Proactividad.
- ✓ Responsabilidad y compromiso.

## **1.2.1 ANÁLISIS INTERNO**

### **FORTALEZAS**

- ✓ Tasas competitivas.
- ✓ Variedad de productos.
- ✓ Presencia en gran parte del país.
- ✓ Servicio al cliente.
- ✓ Estar afiliado a una de las redes de Cajeros Automáticos ATM's con mayor presencia en el país.
- ✓ Mejoramiento sistemático de los procesos.

### **DEBILIDADES**

- ✓ Elevados costos operativos.
- ✓ Alta rotación del personal.
- ✓ Falta de alineamiento de todas las Áreas con las estrategias del negocio.
- ✓ Posicionamiento bajo de la marca.
- ✓ Pocas alianzas con otras empresas para ofrecer ofertas.
- ✓ Sistemas de información no integrados entre las diversas áreas.
- ✓ Clima laboral no idóneo.
- ✓ Falta de repotenciamiento de canales como banca por internet y banca celular.
- ✓ Escasa publicidad en medios de comunicación y redes sociales.

## **1.2.2 ANÁLISIS EXTERNO**

### **OPORTUNIDADES**

- ✓ Crecimiento continuo del sistema financiero.
- ✓ Creciente avance de las tecnologías de información.
- ✓ Nuevas necesidades en el mercado.

### **AMENAZAS**

- ✓ Nuevos competidores en el sistema financiero.
- ✓ Crisis financieras internacionales y nacionales.
- ✓ Regulación cada vez más exigente.
- ✓ Desarrollo de productos innovadores por otras entidades financieras.
- ✓ Marcas muy bien posicionadas en el sistema financiero.

### 1.2.3 MATRIZ DE ESTRATEGIAS

Tabla 02: Matriz de estrategias<sup>8</sup>

MATRIZ DE ESTRATEGIAS		ANALISIS INTERNO	
		FORTALEZAS	DEBILIDADES
		F1. Tasas competitivas. F2. Variedad de productos. F3. Presencia en gran parte del país. F4. Servicio al cliente. F5. Estar afiliado a una de las redes de Cajeros Automáticos ATM's con mayor presencia en el país. F7. Mejoramiento sistemático de los procesos.	D1. Elevados costos operativos. D2. Alta rotación del personal. D3. Falta de alineamiento de todas las Áreas con las estrategias del negocio. D4. Posicionamiento bajo de la marca. D5. Pocas alianzas con otras empresas para ofrecer ofertas. D6. Sistemas de información no integrados entre las diversas áreas. D7. Clima laboral no idóneo. D8. Falta de repotenciamiento de canales como banca por internet y banca celular. D9. Escasa publicidad en medios de comunicación y redes sociales.
<b>OPORTUNIDADES</b>	FO	DO	
<b>ANALISIS EXTERNO</b> O1. Crecimiento continuo del sistema financiero. O2. Creciente avance de las tecnologías de información. O3. Nuevas necesidades en el mercado.	1. Desarrollar nuevas e innovadoras campañas de ventas para colocar mayor cantidad de productos (F1, F2, O1). 2. Implementar nuevas aplicaciones que soporten los procesos del negocio ( F7, O3)	1. Automatizar actividades operativas y eliminar aquellas que no agregan valor (D1, O2) 2. Integrar la información de las distintas Areas del Banco en un DataWareHouse (D6, O2) 3. Desarrollar y lanzar campañas de publicidad (D4, D9, O1) 4. Repotenciar canales virtuales (D8, O2, O1, O3)	
<b>AMENAZAS</b>	FA	DA	
A1. Nuevos competidores en el sistema financiero. A2. Crisis financieras internacionales y nacionales. A3. Regulación cada vez más exigente. A4. Desarrollo de productos innovadores por otras entidades financieras. A5. Marcas muy bien posicionadas en el sistema financiero.	1. Desarrollar productos innovadores (F2, F7, A1, A4, A5) 2. Hacer del servicio al cliente una ventaja competitiva (F4, A, A5) 3. Desarrollar campañas en las que se destaque beneficios que ofrece el Banco, tasas, presencia en casi todo el país, etc ( F1, F2, F3, F5, A1, A5)	1. Mejorar los procesos para reducir costos operativos (D1, D3, D6, A1, A3, A5) 2. Establecer alianzas con otras empresas (D8, D9, A1, A4, A5)	

<sup>8</sup> Fuente: Elaboración propia

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. PROCESO**

A lo largo de los años se han utilizado diferentes definiciones para referirse al significado de un proceso. Algunos autores han definido el proceso como:

- “Secuencia de acciones o conjunto de actividades encadenadas que transforman en productos o resultados con características definidas unos insumos o recursos variables, agregándoles valor con un sentido específico para el cliente”
- “Sistema de actividades que utiliza recursos para transformar entradas en salidas”
- “Es un ordenamiento específico de actividades en lugar y tiempo, que tiene un principio y un fin, con insumos o entradas y productos o resultados claramente especificados”.
- “Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados”.

Harrington define un proceso como “cualquier actividad o grupo de actividades que emplee un insumo, le agregue valor a éste y suministre un producto a un cliente externo o interno”.

Existen muchos conceptos pero es fundamental tener claro que al realizar un proceso se está desarrollando una transformación que agrega valor para el cliente del proceso.



Figura 06: Ilustración de un proceso<sup>9</sup>

## 2.2. REDISEÑO DE PROCESOS

Rediseñar un proceso es hacerlo más eficiente y eficaz, es conseguir que rinda en un grado superior al que tenía anteriormente, y ello gracias a una acción sistemática sobre el proceso que hará posible que los cambios sean estables. Se trata de conocer el proceso, sus causas asignables de variación, de eliminar actividades que no añaden valor y de aumentar la satisfacción del cliente.

Las etapas que involucra un rediseño de procesos se describen a continuación:

### 2.2.1 DEFINICIÓN DEL PROCESO

Involucra el establecimiento de los objetivos del proceso del negocio considerado, una definición de sus límites e interfaces, sus entradas y salidas principales, departamentos involucrados en la ejecución del proceso, los clientes que se benefician del proceso y aquellos que proporcionan entradas.

<sup>9</sup> Material del PTAC XXIII

### **2.2.1.1 HERRAMIENTA EMPLEADA**

#### **a. DIAGRAMA DE CONTEXTO**

Es un tipo de diagrama de flujo de datos que se usa para representar los límites de un proceso y las entidades externas con las que interactúa.<sup>10</sup>

### **2.2.2 MODELADO DEL PROCESO ACTUAL**

Es necesario modelar el proceso detalladamente, incluyendo la construcción de una representación gráfica del mismo. Esta es una de las partes críticas del rediseño. Requiere entrevistas con el personal involucrado para el levantamiento de información sobre las actividades que estos realizan, plasmar esta información en diagramas, verificarlos, validarlos y documentarlos.

#### **2.2.2.1 HERRAMIENTA EMPLEADA**

##### **a. BPMN (BUSINESS PROCESS MODELING NOTATION)**

Es una notación gráfica que describe la lógica de los pasos en un proceso de negocio.

Esta notación ha sido diseñada especialmente para coordinar la secuencia de procesos y mensajes que fluyen entre participantes de actividades distintas.<sup>11</sup>

<sup>10</sup> Según [www.canalvisualbasic.net/manual/analisis-bbdd/modelo-procesos/](http://www.canalvisualbasic.net/manual/analisis-bbdd/modelo-procesos/)

<sup>11</sup> <http://wiki.bizagi.com/es/index.php?title=BPMN>

a. **ELEMENTOS BÁSICOS DE MODELAMIENTO BPMN**

Tabla 03: Elementos de modelamiento BPMN<sup>12</sup>

ELEMENTO	DEFINICIÓN	NOMBRE EN BPMN
Elementos de Flujo	Los elementos de flujo son los principales elementos gráficos que definen el comportamiento de los procesos.	Eventos
		Actividades
		Decisión
Conectores	Los objetos del flujo se conectan entre ellos a través de los conectores para crear el esqueleto básico de la estructura del proceso de negocio.	Transición
		Flujo de mensaje
		Asociación
Canales	Los canales son mecanismos de organización de las actividades en categorías visuales separadas para ilustrar las diferentes áreas funcionales o responsables.	Área Funcional
Artefactos	Los artefactos son usados para proveer información adicional sobre el proceso. Otorgan flexibilidad a la notación para expresar diferentes contextos en forma apropiada.	Objeto de Datos
		Grupo
		Anotación

b. **SIMBOLOGÍA PRINCIPAL DEL LENGUAJE BPMN EN EL SOFTWARE BIZAGI**

Tabla 04: Gráficos de modelamiento BPMN

NOMBRE BPMN	NOTACIÓN
Inicio	
Fin	
Decisión	
Tarea de usuario	
Subproceso	
Línea normal	
Asociación	

<sup>12</sup> Fuente: <http://wiki.bizagi.com>

### **2.2.3 ANÁLISIS DEL PROCESO**

Involucra técnicas y criterios para análisis y evaluación de procesos. La meta es la identificación de problemas y debilidades que pudiesen existir a lo largo del proceso y que representan oportunidades para mejorar.

La evaluación del proceso es una actividad cuantitativa y cualitativa. Existe un fuerte énfasis en la identificación y medición de los indicadores clave de rendimiento del proceso. Lo que vaya a ser medido depende de lo que sea importante para el estudio en particular, y estará relacionado con la definición del proceso.

#### **2.2.3.1 HERRAMIENTAS EMPLEADAS**

##### **a. DIAGRAMA ISHIKAWA**

También llamado diagrama de causa-efecto, es una herramienta sistémica para la resolución de problemas que permiten apreciar la relación existente entre una característica de calidad (efecto) y los factores (causas) que la afectan, para así poder definir las causas principales de un problema existente en un proceso.<sup>13</sup>

##### **b. ANÁLISIS DE COSTOS Y TIEMPOS**

Se debe analizar el proceso actual y determinar los costos y tiempos asociados a las actividades que este involucra, a fin de contar con indicadores que orienten la propuesta de mejora así como la medición de la efectividad de esta.

<sup>13</sup> <http://www.eduteka.org/DiagramaCausaEfecto.php>

### **c. OTRAS HERRAMIENTAS**

- Diagrama de Pareto.
- Definición del concepto de la casa de la calidad o aseguramiento de la calidad (QFD).
- Definición de diagrama de flujo del proceso
- Análisis FODA, etc.

### **2.2.4 DISEÑO DEL PROCESO OBJETIVO**

Es el diseño de un nuevo proceso para la organización, ya sea por mejoras incrementales o cambios radicales al proceso base. Se requiere de un lenguaje para expresar el nuevo diseño del proceso. El rediseño del proceso también envuelve consideraciones técnicas como: modernizar y racionalizar el proceso, reducir complejidad, minimizar actividades que no agreguen valor, eliminar o mejorar el control de las variaciones; y sociales como: cambios en los puestos o estructura social para incrementar la motivación, reducir estrés y mejorar el rendimiento dándole a la gente facultades, información y autoridad para tomar responsabilidades para su nuevo trabajo.

## **2.3. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y REDISEÑO DE PROCESOS**

Las tecnologías de información (TI) y el rediseño de procesos están íntimamente ligados, ya que las TI a menudo proveen de los medios a través de los cuales se puede realizar el mejoramiento radical de un proceso.

## **2.4. BUSINESS PROCESS MANAGEMENT - BPM**

Es la metodología empresarial<sup>14</sup> cuyo objetivo principal es mejorar la eficiencia de los procesos de negocio. La decisión de mejorar los procesos de negocio como un camino para lograr mayor desempeño en los resultados de las compañías no es un tema nuevo.

Hace algunos años las actividades de la empresa se consideraban independientes sin percibirse como conjuntos de acciones relacionadas, en los que el resultado final en la prestación de un servicio o la generación de un producto, era la consecuencia de la articulación de este conjunto de actividades.

Con el paso del tiempo la visión sobre los procesos y las iniciativas de mejoramiento organizacional fueron cambiando y se evidenciaron esfuerzos por realizar cambios en actividades del negocio, que se percibían como de mayor importancia por su impacto en el desempeño financiero. De esta óptica se originaron los sistemas conocidos como ERP (Enterprise Resource Planning), los cuales participaron como elementos de almacenamiento y consulta de información del proceso y no contaron con mecanismos robustos para controlar la gestión de los procesos de negocio de manera integral.

En la actualidad asistimos a un escenario de gestión en el cual los procesos requieren ser gestionados independientemente de un dominio específico de un sistema. Ellos constituyen el foco y la unidad primaria de iniciativas de automatización e integración de información, necesarios para responder ágilmente a los cambios exigidos por la dinámica del mercado. La gestión de procesos de negocio en estas

---

<sup>14</sup> Artículo Web BPM - Autor: Luis Fernando Sanchez Maldonado

condiciones ha dado origen a una nueva etapa en la gestión de procesos denominada Business Process Management (BPM).

Existen diferentes puntos de vista sobre el concepto de BPM. Para Khan Rashid, es la disciplina de modelar, automatizar, manejar y optimizar procesos para incrementar la rentabilidad de un negocio.

De manera general, la rentabilidad es un concepto que se aplica cuando se desea medir los resultados obtenidos en la realización de una actividad económica, luego de haber asignado unos recursos (humanos, tecnológicos, financieros) a la obtención de dichos resultados. En otras palabras, la rentabilidad nos da una medida del rendimiento que un capital ha obtenido en un periodo determinado. BPM por lo tanto aumenta la relación entre la renta que se genera y los medios utilizados.

Smith Howard por su parte, define BPM como una nueva aproximación para abordar y gestionar procesos de innovación en las compañías que construye el mejoramiento, a partir del estado actual de un proceso en un momento determinado y que plantea una diferencia radical frente a la reingeniería; la cual construye el mejoramiento desde la redefinición total del proceso. En esta óptica BPM se convierte en una respuesta al caos operativo que presentan las compañías en la actualidad.

De manera integral se puede entender BPM como el mejoramiento de la gestión de los procesos de negocio de una firma de principio a fin, a partir de la definición deliberada, colaborativa e incremental de la tecnología para alcanzar claridad en la dirección estratégica, alineación de los recursos de la empresa y disciplina de mejoramiento continuo, necesarias para cumplir las expectativas de los clientes.

## 2.4.1 CICLO DE VIDA BPM

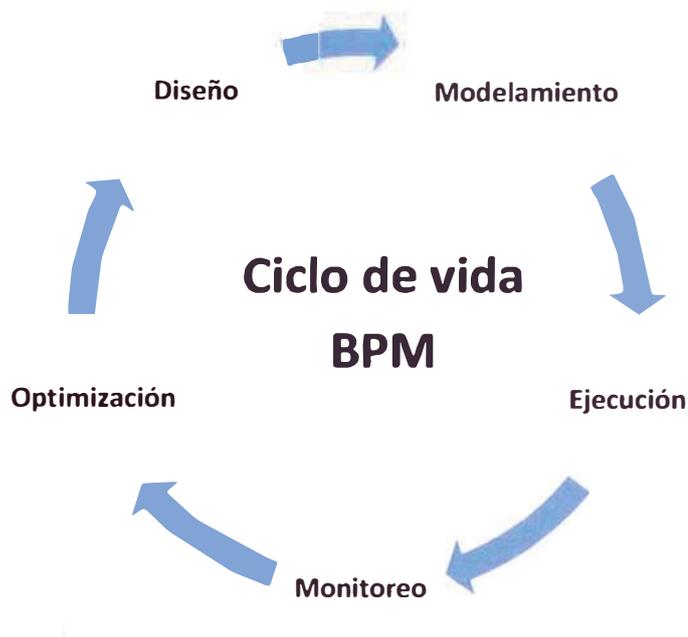


Figura 07: Ciclo de vida de BPM<sup>15</sup>

### 2.4.1.1 DISEÑO

Se identifican procesos existentes, se re-estructuran o eliminan y se diseñan nuevos que sean teóricamente efectivos. Se representan flujos de proceso, actores, alertas y notificaciones, escalamientos, acuerdos de nivel de servicio, procedimientos de operación estándar y mecanismos de entrega de tareas.

### 2.4.1.2 MODELAMIENTO

Toma el diseño teórico e introduce combinaciones de variables a tener en cuenta (costos, eficiencia, indicadores de rendimiento). También incluye el análisis del proceso.

---

<sup>15</sup> IBM

### **2.4.1.3 EJECUCIÓN**

Personas y herramientas de software comienzan a automatizar y cambiar los procesos actuales y empiezan a funcionar los nuevos. Se documentan los resultados para generar conocimiento, se realizan las compras en infraestructura tecnológica necesarias, se entrena al personal, se establecen metas y se pone en marcha el diseño ya planteado, se producen resultados tangibles.

### **2.4.1.4 MONITOREO**

Se hace seguimiento de los procesos individualmente, se evalúa su rendimiento, se analizan resultados y se comparan con los anteriores. Los responsables organizacionales o jefes son encargados de motivar y corregir a los que realizan las tareas.

### **2.4.1.5 OPTIMIZACIÓN**

Se toma información de la etapa de modelamiento y datos de desempeño de la etapa de monitoreo y se comparan, identificando los cuellos de botella en los procesos (capacidad o agilidad que se ve limitada por uno o más recursos) y las oportunidades de ahorro potenciales y de mejoramiento. Luego se aplican estas mejoras al diseño. Si la optimización no es buena, se realiza una re-ingeniería del proceso (re-estructurar los procesos de una manera más drástica).

## **2.4.2 BENEFICIOS QUE OFRECE BPM**

Los casos en los cuales se ha utilizado el concepto han reportado beneficios que van desde la mejora en las capacidades de dirección, pasando por la reducción de obstáculos al momento de reaccionar

ante cambios del mercado, hasta adquirir mayor capacidad de análisis sobre el desempeño de la empresa.

Los siguientes son otros beneficios identificados:

- Visibilidad de los procesos de las empresas.
- Mayor flexibilidad y agilidad para adaptación al cambio.
- Posibilidad de integrar la información del negocio dispersa en diferentes sistemas.
- Dirigir los esfuerzos de la empresa de una manera planeada y alineada con los objetivos estratégicos.
- Adquirir la habilidad para diseñar, simular y monitorear procesos de manera automática y sin la participación de usuarios técnicos.
- Adquirir una ruta de mejoramiento y eficiencia continua al convertir actividades ineficientes en menores costos a través del uso de tecnología enfocada en procesos.
- Reducir costos futuros de integración y mantenimiento al adquirir tecnología ya preparada para abordar el cambio.
- Lograr estos beneficios es el resultado de la aplicación metódica de prácticas de gestión, de la implantación y adopción de formas de operar automatizadas y estratégicamente seleccionadas.

## **CAPÍTULO III**

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

#### **3.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

##### **3.1.1. PROBLEMÁTICA**

La problemática abordada ha sido identificada en el Área de Recursos Humanos. Dicha área desempeña un rol muy importante dentro de una organización, algunas de sus funciones son: proveer de personal idóneo a las diferentes áreas de la empresa, velar por el desarrollo profesional y personal de sus colaboradores, generar un buen clima laboral, gestión de nómina. Es en este último punto que vamos a centrar el desarrollo del presente informe.

Actualmente el proceso de gestión de nómina está conformado por subprocesos que involucran una serie de tareas operativas en hojas de cálculo, que incrementan el número de horas hombre empleadas así como la probabilidad de incurrir en errores al procesar la nómina, generando en ocasiones pérdidas para la organización o en otras afectar a los colaboradores remunerando montos menores a los que realmente se deberían abonar.

### **3.1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Cómo la tecnología BPM logra mejorar el proceso de gestión de nómina de una entidad financiera?

## **3.2. PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS DE SOLUCION**

De lo descrito en la problemática se concluye que es necesario contar con un proceso de cálculo de nómina más eficiente que permita una adecuada gestión de la información, poder contar oportunamente con los datos de entrada y herramientas que ayuden al rápido y exacto procesamiento de los mismos.

Frente a esta situación, en esta sección se plantean dos alternativas de solución:

### **3.2.1. ALTERNATIVA 1: AUTOMATIZAR TODOS LOS PROCESOS MANUALES HACIENDO USO DE MACROS EN EXCEL**

Las actividades repetitivas y manuales del proceso actual se realizan a través de hojas de Excel. Esta alternativa de solución plantea seguir el flujo del proceso actual de cálculo de nómina mejorando todas las tareas repetitivas que se realizan, a través de macros que son un grupo de instrucciones programadas bajo entorno de Visual Basic, cuya tarea principal es la automatización de tareas repetitivas y la resolución de cálculos complejos.

De esta manera se estarían automatizando determinadas actividades operativas y además reduciendo la probabilidad de errores operativos.

### 3.2.2. ALTERNATIVA 2: REDISEÑAR EL PROCESO APLICANDO TÉCNICAS DE BUSSINES PROCESS MANAGEMENT (BPM)

Esta alternativa plantea el rediseño del proceso de gestión de nómina usando técnicas BPM.

Frente a la problemática encontrada en las actividades y en las herramientas empleadas a lo largo de todo el proceso motivo de estudio, esta alternativa se orienta a redefinir el mismo, a través de un análisis cualitativo y cuantitativo de la situación actual, para poder a partir de ello identificar las oportunidades de mejora. La propuesta de mejora sigue una estrategia BPM reflejándose en un modelo del proceso bajo la notación BPMN para la posterior automatización de las actividades operativas identificadas, reduciendo al máximo la probabilidad de errores operativos así como el tiempo empleado en estas, además se busca mejorar la gestión de la información.

### 3.2.3. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LAS ALTERNATIVAS PLANTEADAS

Tabla 05: Ventajas y desventajas de alternativas propuestas<sup>16</sup>

	VENTAJAS	DESVENTAJAS
<b>ALTERNATIVA 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Implementación a corto plazo.</li> <li>✓ Costos bajos.</li> <li>✓ Fácil de entender.</li> <li>✓ Reduce tareas manuales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ No es flexible en el tiempo.</li> <li>✓ Gestión de la información no idónea.</li> <li>✓ No permite explotar las funcionalidades del aplicativo de nómina.</li> </ul>
<b>ALTERNATIVA 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Flexible a cambios.</li> <li>✓ Permite una adecuada gestión de la información.</li> <li>✓ Reduce tareas manuales y errores operativos.</li> <li>✓ Permite explotar las funcionalidades del aplicativo de nómina.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Costo alto de implementación.</li> <li>✓ Implementación a mediano plazo.</li> </ul>

<sup>16</sup> Fuente: Elaboración propia

### **3.3. SELECCIÓN DE UNA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN**

Para poder elegir entre las alternativas descritas anteriormente se han establecido 5 factores, cada uno con un determinado peso según la realidad de la organización, la puntuación para estos varía de 1 a 5, siendo la importancia directamente proporcional al valor de la puntuación, de esta manera la alternativa que obtenga mayor puntaje será finalmente la elegida.

Cabe mencionar que los criterios, pesos y puntajes para cada alternativa de solución se han establecido en base a las entrevistas realizadas al personal involucrado en el proceso.

#### **3.3.1. CRITERIOS CONSIDERADOS PARA LA SELECCIÓN**

##### **a) FLEXIBILIDAD PARA POSIBLES CAMBIOS POSTERIORES**

Hace referencia a que si la propuesta de solución está preparada para hacer frente fácilmente a cambios que puedan tener lugar a corto, mediano o largo plazo.

##### **b) CENTRALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Hace referencia a la facilidad para la gestión de la información que va desde la captación de datos de las diferentes áreas, que son el input para el proceso, el procesamiento de estos, el almacenamiento de los resultados de este procesamiento, así como el fácil acceso a estos cuando se requiera.

##### **c) INDEPENDENCIA DEL PROCESO RESPECTO DE LAS PERSONAS QUE LO EJECUTAN**

Hace referencia a que la propuesta de solución permita una adecuada gestión del conocimiento y no dé lugar para una

dependencia muy fuerte del personal a cargo del proceso o de los que dan soporte.

**d) REDUCCIÓN DE TAREAS OPERATIVAS**

Hace referencia a la disminución de las tareas manuales en el proceso.

**e) COSTO DE IMPLEMENTACIÓN**

Hace referencia a los recursos empleados para la implementación de la propuesta.

**3.3.2. ELECCIÓN DE LA SOLUCIÓN SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS**

**Tabla 06:** Cuadro comparativo de alternativas según los criterios de la sección 3.3.1<sup>17</sup>

Criterio	Peso del criterio	Alternativa 1		Alternativa 2	
		Puntaje	Ponderado	Puntaje	Ponderado
Reducción de tareas operativas	30%	3	0.9	4	1.2
Centralización de la información	20%	2	0.4	4	0.8
Independencia del proceso respecto de las personas que lo ejecutan	20%	2	0.4	4	0.8
Flexibilidad para posibles cambios posteriores	15%	2	0.3	4	0.6
Costo de implementación	15%	5	0.75	1	0.15
<b>Total</b>	<b>100%</b>		<b>2.75</b>		<b>3.55</b>

<sup>17</sup> Fuente: Elaboración propia

Del cálculo realizado se concluye que la alternativa 2 es la que se debe aplicar para dar solución al problema descrito en la sección 3.1.

### **3.4. PLANES DE ACCIÓN PARA DESARROLLAR LA SOLUCIÓN PLANTEADA**

Se desarrollará el proyecto "Rediseño del proceso de gestión de nómina" para poder llevar a cabo la solución planteada. Este constará de 3 planes de acción:

#### **3.4.1. ENTENDIMIENTO Y MODELADO DEL PROCESO ACTUAL**

En esta etapa se necesitará realizar entrevistas con el personal que tiene a cargo las diferentes actividades que forman parte del proceso.

Se buscará entender a detalle el proceso, identificar las entradas, entidades que las proveen, las actividades que se realizan para poder transformar estas entradas, las salidas y los clientes. Dicha información se documentará e ilustrará en un modelo gráfico del proceso que muestre la situación actual, previa validación y aprobación de los usuarios.

### 3.4.1.1 DIAGRAMA DE CONTEXTO



**Figura 08:** Diagrama de contexto del proceso, que muestra la interacción del Area de Remuneraciones con las demás<sup>18</sup>

- a: Reporte de comisiones y bonos, y de movilidad.
- b: Reporte de descuentos que registran los colaboradores.
- c: Reporte de horas extra.
- d: Reporte de montos a abonar por vales de alimentos.
- e: Abono de sueldo de colaboradores y pago de obligaciones de estos (AFP, quinta categoría, retenciones judiciales, préstamos, entre otros).

<sup>18</sup> Elaboración propia

### 3.4.1.2 MODELADO DEL PROCESO ACTUAL

#### a. CÁLCULO E INGRESO DE VACACIONES

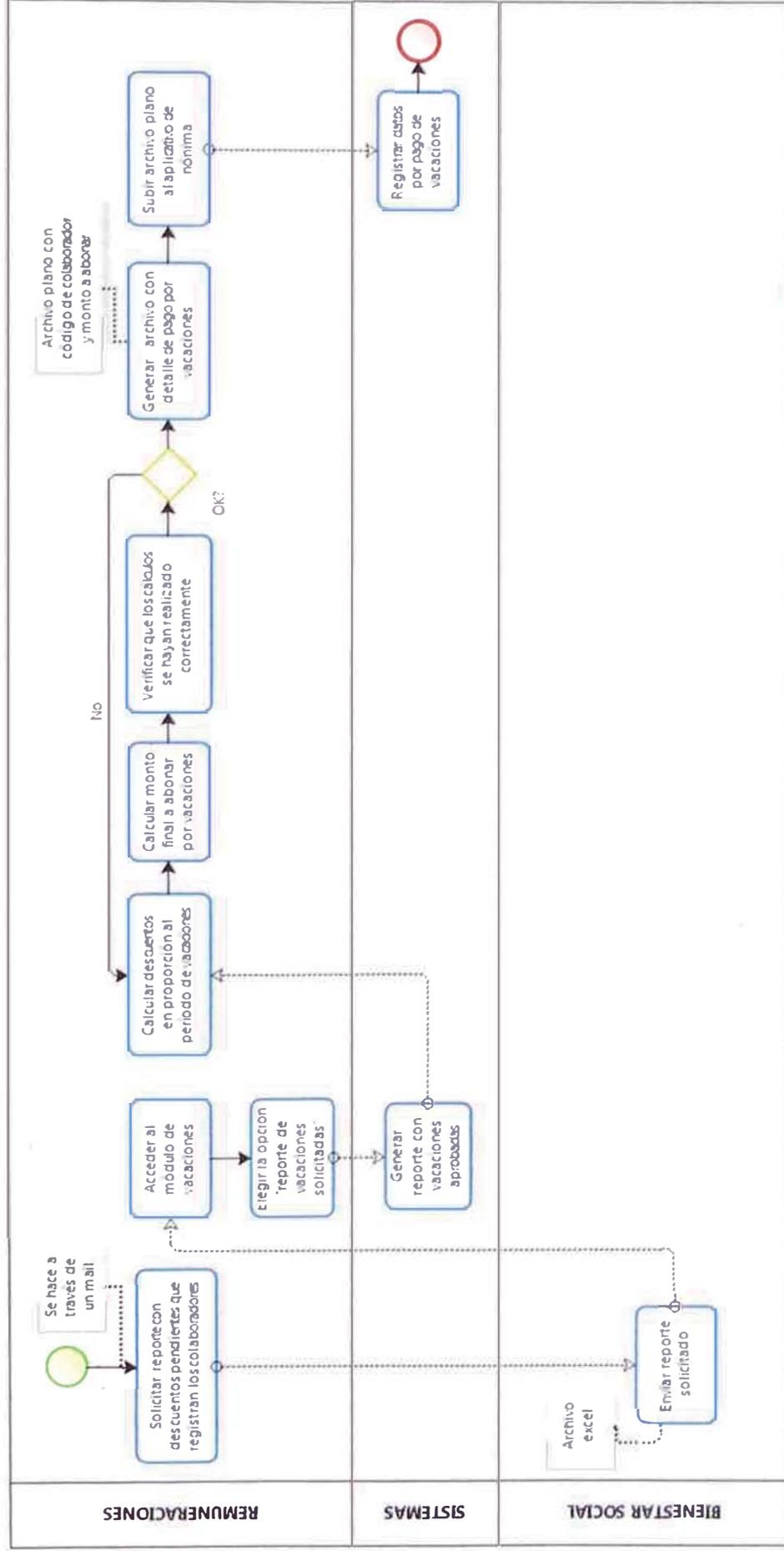


Figura09

## b. CONSOLIDACIÓN E INGRESO DE COMISIONES, BONOS, MOVILIDAD Y DESCUENTOS

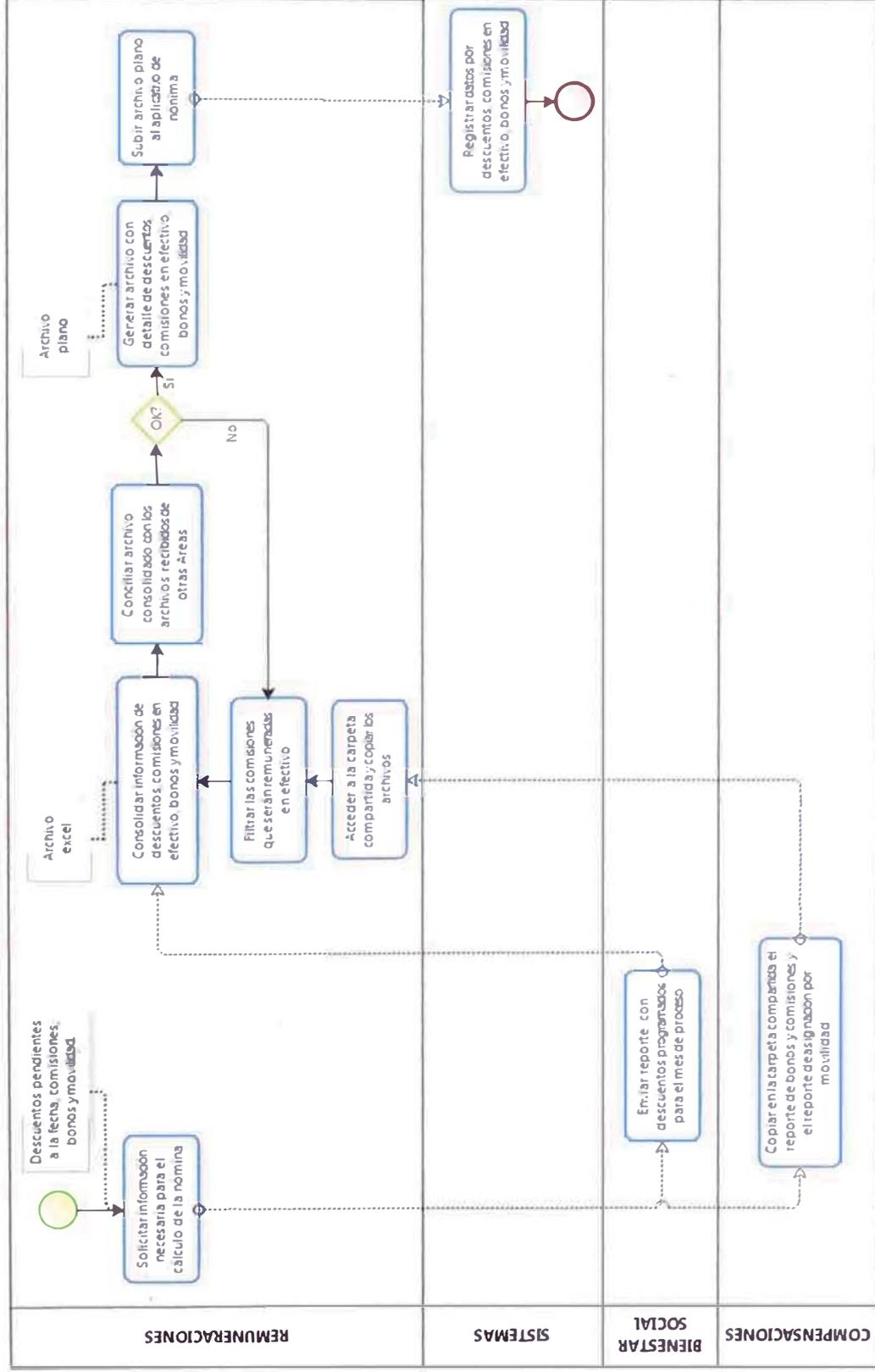


Figura 10

### C. CONSOLIDACIÓN E INGRESO DE VALES FIJOS Y VARIABLES DE ALIMENTOS

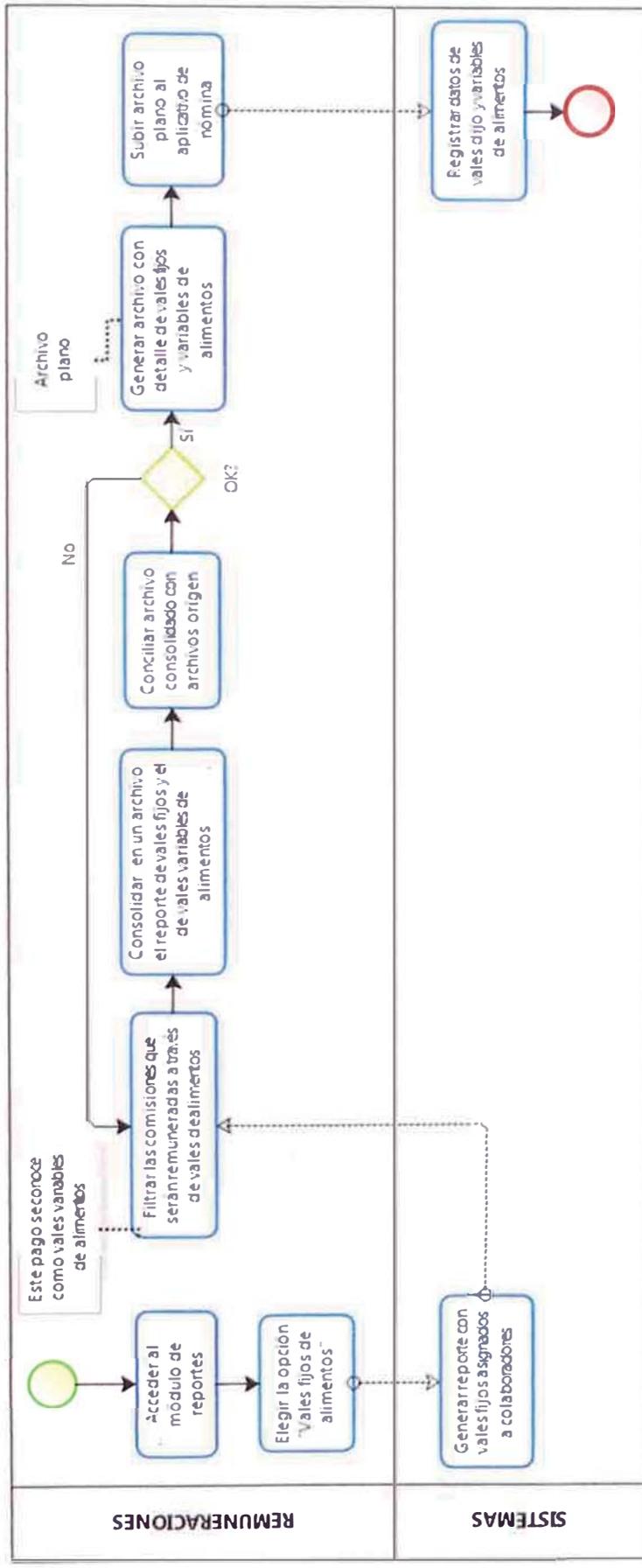


Figura 11

### d. CÁLCULO E INGRESO DE HORAS EXTRAS

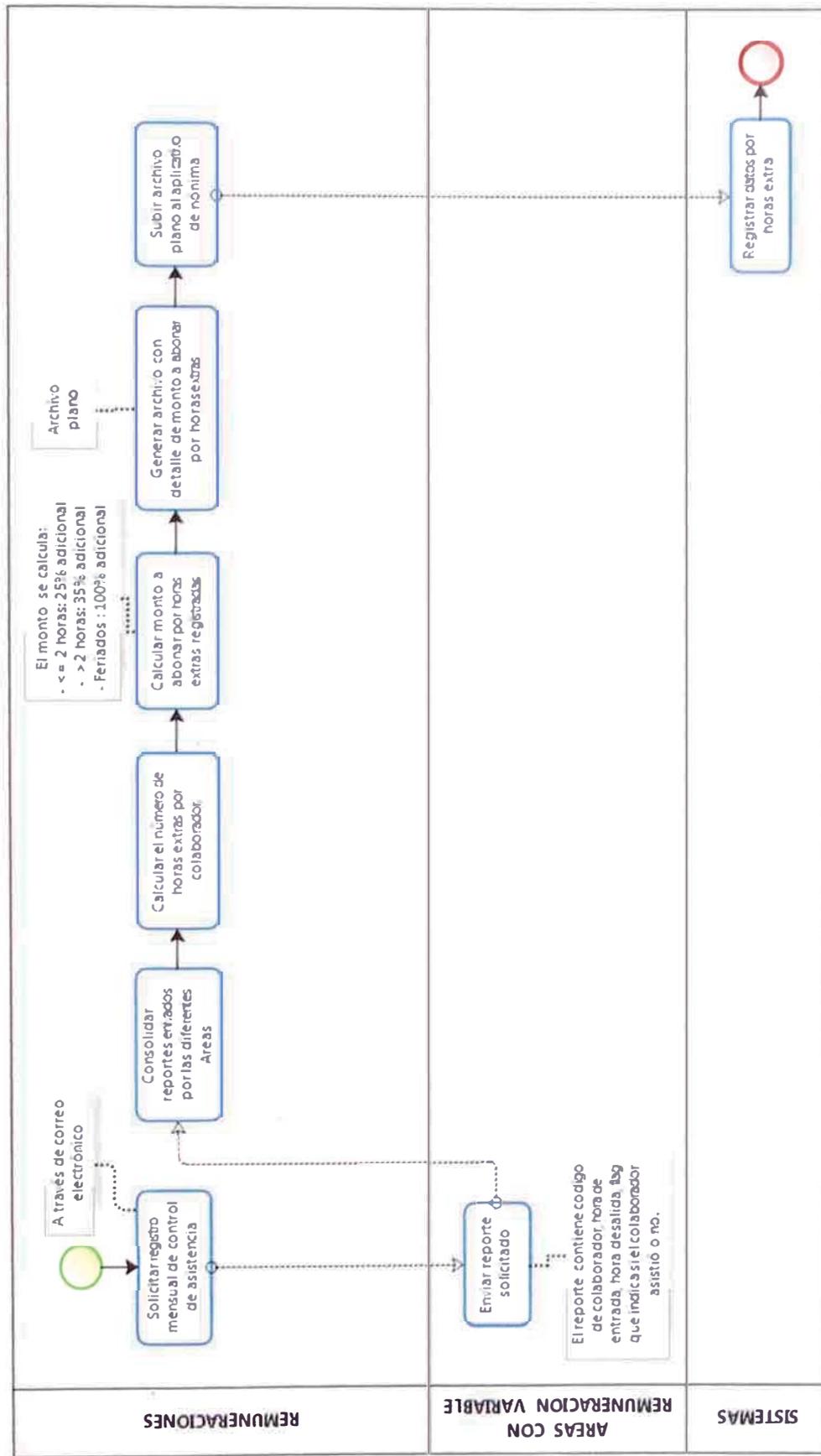


Figura 12

# GENERACIÓN Y ENVÍO DE REPORTES A TEBCA Y WONG

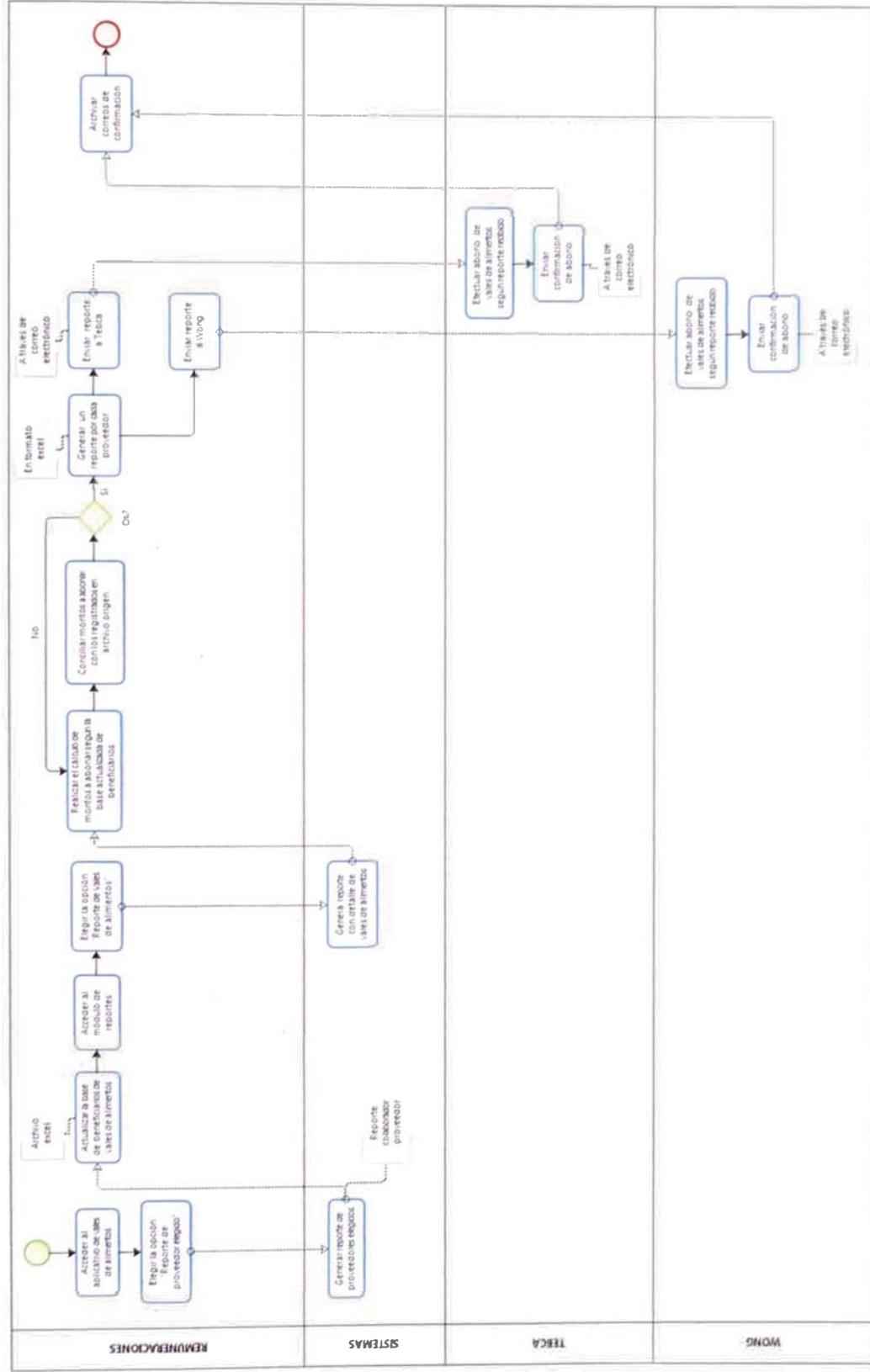


Figura 13

## f. GENERACIÓN DE NÓMINA

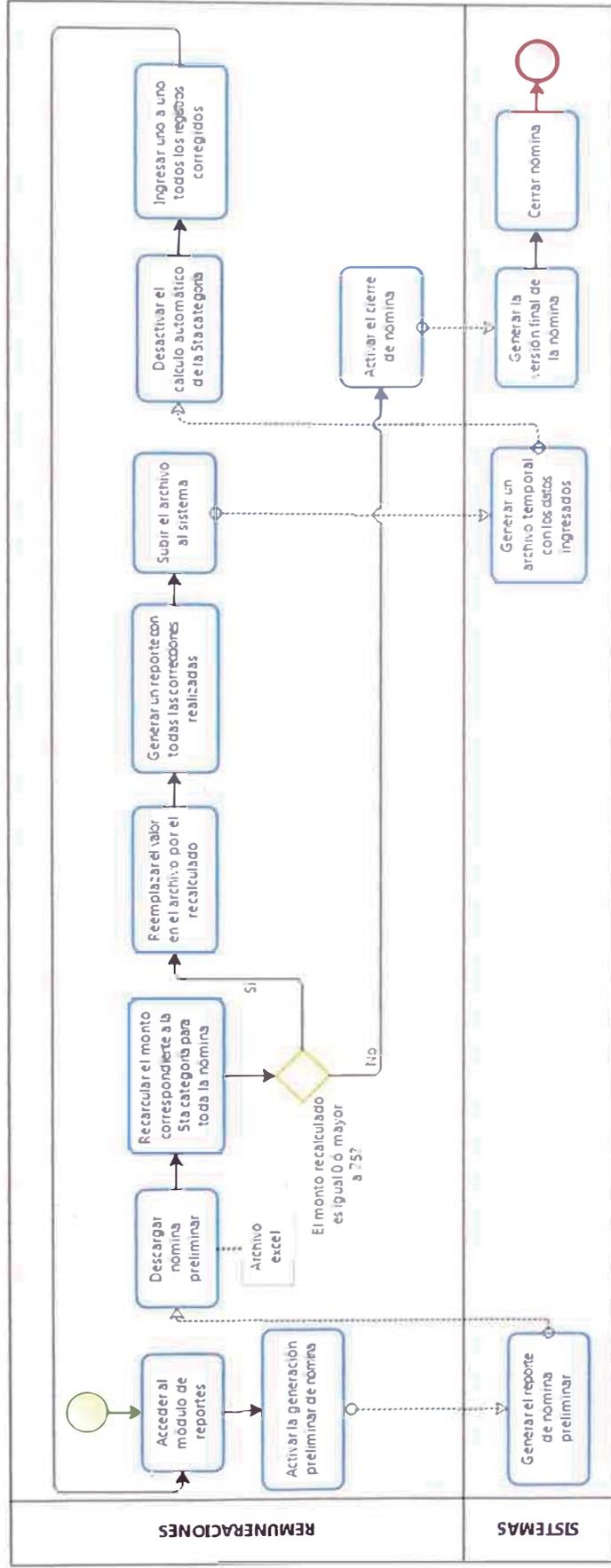


Figura 14

## g. ABONO DE HABERES Y ENVÍO DE BOLETAS VIRTUALES

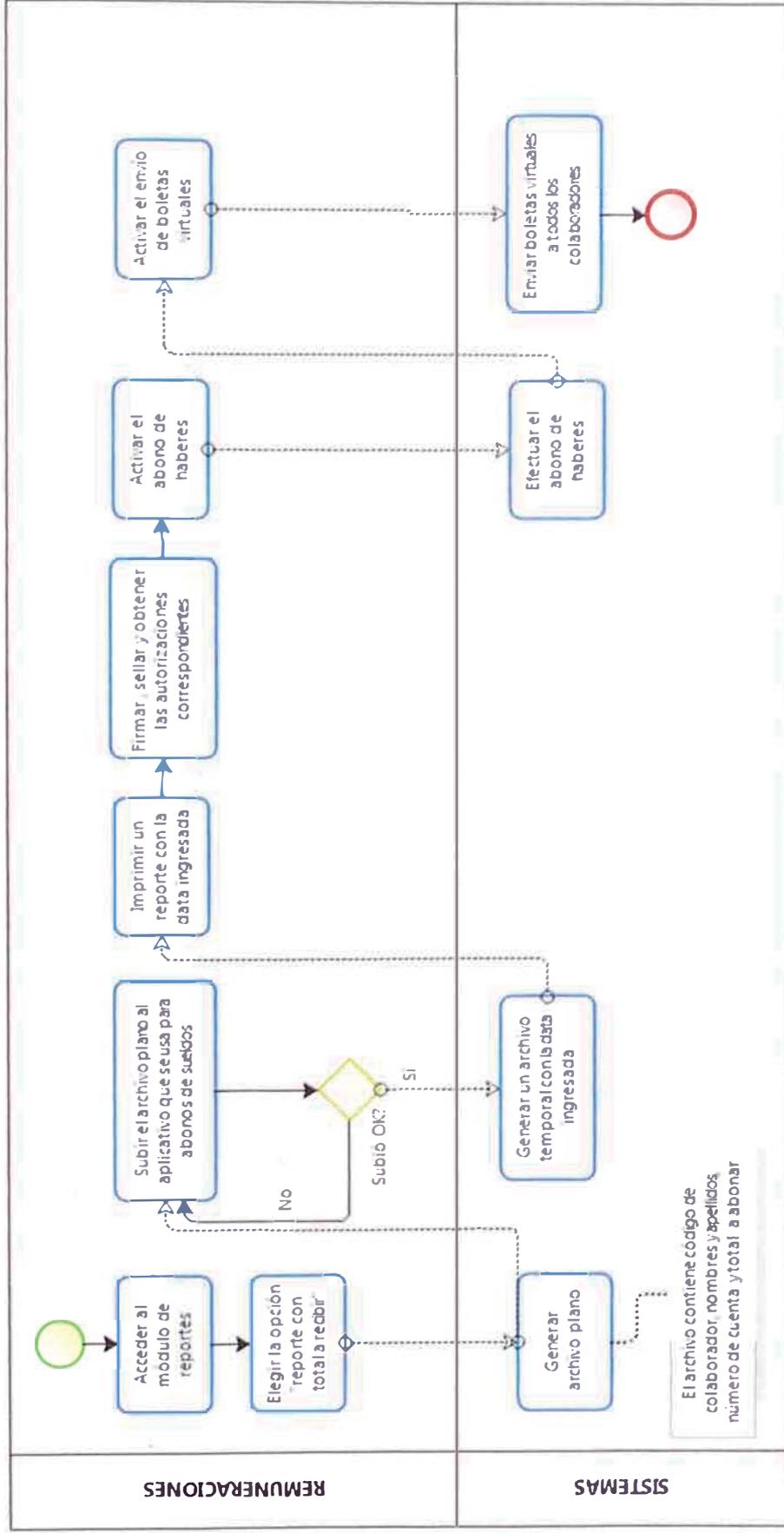


Figura 15

### 3.4.2. ANÁLISIS DEL PROCESO ACTUAL

Una vez entendida, documentada y graficada la situación actual, en esta etapa se procederá a realizar el análisis del proceso con la finalidad de identificar las actividades que no agregan valor y representan una oportunidad de mejora para hacer del proceso un proceso más eficiente.

#### 3.4.2.1 DIAGRAMA DE ANÁLISIS DEL PROCESO

##### a) CÁLCULO E INGRESO DE VACACIONES

Tabla 07: Análisis del subproceso de Cálculo e ingreso de vacaciones

Paso	Actividades						Tiempo (min)
1	Solicitar reporte con descuentos pendientes que registran los colaboradores	●					2.00
2	Enviar reporte solicitado	●					240.00
3	Acceder al módulo de vacaciones	●					0.17
4	Elegir la opción "reporte de vacaciones solicitadas"	●					0.17
5	Generar reporte con vacaciones aprobadas	●					0.50
6	Calcular descuentos en proporción al periodo de vacaciones	●					240.00
7	Calcular monto final a abonar por vacaciones	●					15.00
8	Verificar que los cálculos se hayan realizado correctamente	●	●				15.00
9	Generar archivo con detalle de pago de vacaciones	●					1.00
10	Subir archivo plano al aplicativo de nómina	●					2.00
11	Registrar datos por pago de vacaciones	●				●	0.17
<b>Total min</b>		9	1	1	0	0	<b>516.01</b>
<b>Total horas</b>		9	1	1	0	0	<b>8.60</b>

Fuente: Elaboración propia

## b) CONSOLIDACIÓN E INGRESO DE COMISIONES, BONOS, MOVILIDAD Y DESCUENTOS

Tabla 08: Análisis del subproceso de Consolidación e ingreso de comisiones, bonos, movilidad y descuentos

Paso	Actividades						Tiempo (min)
1	Solicitar información necesana para el cálculo de la nómina	●					2.00
2	Enviar reporte con descuentos programados para el mes de proceso	●					240.00
3	Copiar en carpeta compartida reporte de bonos y comisiones y el el reporte de signación por movilidad	●					1.00
4	Acceder a la carpeta compartida y copiar los archivos	●					1.50
5	Filtrar las comisiones que serán remuneradas en efectivo	●					120.00
6	Consolidar información de descuentos, comisiones en efectivo, bonos y movilidad	●					480.00
7	Conciliar archivo consolidado con los archivos recibidos de otras Areas	●	●				120.00
8	Generar archivo con detalle de descuentos, comisiones en efectivo, bonos y movilidad	●					2.00
9	Subir archivo plano al aplicativo de nómina	●					2.00
10	Registrar datos por descuentos, comisiones en efectivo, bonos y movilidad	●		●			0.50
<b>Total min</b>		8	1	1	0	0	<b>969.00</b>
<b>Total horas</b>		8	1	1	0	0	<b>16.15</b>

Fuente: Elaboración propia

## c) CONSOLIDACIÓN E INGRESO DE VALES FIJOS Y VARIABLES DE ALIMENTOS

Tabla 09: Análisis del subproceso de Consolidación e ingreso de vales fijos y variables de alimentos

Paso	Actividades						Tiempo (min)
1	Acceder al módulo de reportes	●					1.00
2	Elegir la opción "Vales fijos de alimentos"	●					0.17
3	Generar reporte con vales fijos asignados a colaboradores	●					1.00
4	Filtrar comisiones que serán remuneradas a través de vales de alimentos	●					120.00
5	Consolidar en un archivo, el reporte de vales fijos y el de vales variables de alimentos	●					120.00
6	Conciliar archivo consolidado con archivos origen	●	●				120.00
7	Generar archivo con detalle de vales fijos y variables de alimentos	●					2.00
8	Subir archivo plano al aplicativo de nómina	●					2.00
9	Registrar datos por descuentos, comisiones en efectivo, bonos y movilidad	●		●			0.50
<b>Total min</b>		7	1	1	0	0	<b>366.67</b>
<b>Total horas</b>		7	1	1	0	0	<b>6.11</b>

Fuente: Elaboración propia

#### d) CÁLCULO E INGRESO DE HORAS EXTRAS

Tabla 10: Análisis del subproceso de Cálculo e ingreso de horas extras

Paso	Actividades						Tiempo (min)
1	Solicitar registro mensual de control de asistencia a todas las Areas sujetas a horas extra	●					1.00
2	Hacer seguimiento para obtener la información solicitada	●					480.00
3	Enviar reporte solicitado	●					1.00
4	Consolidar reportes enviados por las diferentes Areas	●					240.00
5	Calcular el número de horas extras por colaborador	●					30.00
6	Calcular monto a abonar por horas extras registradas	●					30.00
7	Verificar exactitud de cálculos	●	●				180.00
8	Generar archivo con detalle de monto a abonar por horas extra	●					2.00
9	Subir archivo plano al aplicativo de nómina	●					2.00
10	Registrar datos por horas extras			●			0.50
<b>Total min</b>		8	1	1	0	0	<b>966.50</b>
<b>Total horas</b>		8	1	1	0	0	<b>16.11</b>

Fuente: Elaboración propia

#### e) GENERACIÓN Y ENVÍO DE REPORTES A TEBCA Y WONG

Tabla 11: Análisis del subproceso de Cálculo e ingreso de horas extras

Paso	Actividades						Tiempo (min)
1	Acceder al aplicativo de vales de alimentos	●					1.00
2	Elegir la opción "reporte de proveedor elegido"	●					0.17
3	Generar reporte de proveedores elegidos	●					1.00
4	Actualizar base de beneficiarios de vales de alimentos	●					120.00
5	Acceder al módulo de reportes del aplicativo de nómina	●					30.00
6	Generar reporte con detalle de vales de alimentos	●					2.00
7	Realizar el cálculo de montos a abonar según la base actualizada de beneficiarios	●	●				120.00
8	Conciliar montos a abonar con archivo origen	●					60.00
9	Generar un reporte por cada proveedor	●					2.00
10	Enviar reporte a Tebca	●					2.00
11	Enviar reporte a Wong	●					2.00
13	Recibir y archivar confirmación de abono realizado por Tebca y Wong			●			0.50
<b>Total min</b>		11	1	1	0	0	<b>340.67</b>
<b>Total horas</b>		11	1	1	0	0	<b>5.68</b>

Fuente: Elaboración propia

## f) GENERACIÓN DE NÓMINA

Tabla 12: Análisis del subproceso de Generación de nómina

Paso	Actividades						Tiempo (min)
1	Acceder al módulo de reportes del aplicativo de nómina	●					1.00
2	Activar la generación preliminar de nómina	●					0.17
3	Generar el reporte de nómina preliminar	●					2.00
4	Descargar nómina preliminar	●					1.00
5	Recalcular el monto correspondiente a la quinta categoría para toda la nómina	●					1,440.00
6	Reemplazar el valor calculado por el sistema por el recalculado manualmente		●				1.00
7	Generar un reporte con todas las correcciones realizadas	●					3.00
8	Subir archivo al aplicativo de nómina	●					2.00
9	Generar un archivo temporal con los datos ingresados	●					0.50
10	Desactivar el cálculo automático de la quinta categoría	●					1.00
11	Ingresar uno a uno todos los registros corregidos	●					960.00
12	Cerrar nómina	●					0.50
13	Genera versión final de nómina		●				2.00
<b>Total min</b>		11	1	1	0	0	<b>2,412.17</b>
<b>Total horas</b>		11	1	1	0	0	<b>40.20</b>

Fuente: Elaboración propia

## g) ABONO DE HABERES Y ENVÍO DE BOLETAS VIRTUALES

Tabla 13: Análisis del subproceso de Generación de nómina

Paso	Actividades						Tiempo (min)
1	Acceder al módulo de reportes del aplicativo de nómina	●					1.00
2	Elegir opción "reporte con total a recibir"	●					0.17
3	Generar archivo plano	●					2.00
4	Subir archivo plano al aplicativo que se usa para abono de sueldos	●					1.00
5	Generar un archivo temporal con la data ingresada	●					0.17
6	Imprimir un reporte con la data ingresada	●					1.00
7	Firmar, sellar y obtener las autorizaciones correspondientes		●				60.00
8	Activar el abono por haberes	●					1.00
9	Efectuar abono de haberes	●					10.00
10	Activar el envío de boletas virtuales	●					1.00
11	Enviar boletas virtuales a todos los colaboradores	●					30.00
<b>Total min</b>		10	1	0	0	0	<b>107.34</b>
<b>Total horas</b>		10	1	0	0	0	<b>1.789</b>

Fuente: Elaboración propia

### 3.4.2.2 IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDADES DE MEJORA

Tabla 14: Matriz de análisis de la situación actual y propuesta de oportunidades de mejora

N°	Subproceso	Situación	Efectos	Oportunidad de mejora
1	Cálculo e ingreso de vacaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los reportes de descuentos son enviados en formato Excel a través de correo electrónico.</li> <li>- El cálculo de monto a abonar por vacaciones es manual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retraso en la entrega de información al Area de Remuneraciones así como posible inexactitud en la misma.</li> <li>- Posibles errores operativos en los cálculos.</li> <li>- Actividades operativas que toman mucho tiempo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El Area de Bienestar Social debe manejar un workflow para gestionar los créditos que se otorgan a colaboradores.</li> <li>- Se debe habilitar el módulo para registro y seguimiento de descuentos administrativos, así como la interacción de este con el módulo de remuneraciones.</li> <li>- Parametrizar el aplicativo de nómina para el cálculo de montos a abonar por vacaciones.</li> </ul>
2	Consolidación e ingreso de comisiones, bonos, movilidad y descuentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El reporte de comisiones y bonos es elaborado manualmente y compartido en una carpeta virtual común para luego ser subido al sistema.</li> <li>- El reporte de movilidad es compartido en una carpeta virtual común y posteriormente subido al sistema. El monto por movilidad se asigna según puesto.</li> <li>- El reporte de descuentos es similar a la situación descrita en el ítem 1.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retraso en la entrega de información al Area de Remuneraciones así como posible inexactitud en la misma.</li> <li>- Posibles errores operativos en los cálculos.</li> <li>- Actividades operativas que toman mucho tiempo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar una interfaz entre el aplicativo en el cual se registra la información de ventas y cumplimiento de metas y el aplicativo de nómina, de tal manera que se este pueda acceder a la información necesaria para el cálculo de la remuneración variable.</li> <li>- Parametrizar el aplicativo de nómina con todo lo establecido en la política salarial respecto a remuneración variable.</li> <li>- Los bonos por movilidad deben estar registrados en el sistema y asociados a los puestos que existen en la organización.</li> </ul>
3	Consolidación e ingreso de vales fijos y variables de alimentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El reporte de vales variables de alimentos se obtiene a partir del reporte proporcionado por el Area de Compensaciones con las comisiones y bonos.</li> <li>- El reporte de vales fijos de alimentos se actualiza mensualmente en el Area de Remuneraciones.</li> <li>- El reporte consolidado se elabora manualmente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retraso en la entrega de información al Area de Remuneraciones así como posible inexactitud en la misma.</li> <li>- Posibles errores operativos en los cálculos.</li> <li>- Actividades operativas que toman mucho tiempo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Al implementar la oportunidad de mejora de ítem 2, el cálculo e ingreso de vales variables al aplicativo de nómina estaría cubierto.</li> <li>- Se debe registrar en el aplicativo de nómina los vales fijos y asociados a los puestos que existen en la organización.</li> </ul>

N°	Subproceso	Situación	Efectos	Oportunidad de mejora
4	Cálculo e ingreso de horas extras	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En cada Area con Remuneración Variable se designa un encargado del control de asistencia quien registra la hora de entrada y salida de los colaboradores y envía mensualmente dicho reporte al Area de Remuneraciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retraso en la entrega de información al Area de Remuneraciones así como posible inexactitud en la misma.</li> <li>- Posibles errores operativos en los cálculos.</li> <li>- Actividades operativas que toman mucho tiempo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementar un sistema de control de asistencia con una interfaz al aplicativo de nómina que permita a este tener acceso a la información que permita el cálculo automático de montos a abonar por horas extras.</li> <li>- Parametrizar el aplicativo de nómina para el cálculo de horas extras según lo establecido en la política salarial.</li> </ul>
5	Generación y envío de reportes a Tebca y Wong	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los colaboradores tienen la opción de elegir entre dos proveedores de tarjetas para el abono de vales de alimentos, esta elección se hace a través de la Intranet del Banco, además pueden solicitar una tarjeta adicional.</li> <li>- En base a este registro, se realiza la distribución de montos abonar y se genera manualmente un reporte que es enviado vía correo electrónico a cada proveedor para los abonos respectivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posibles errores operativos en los cálculos y comunicación con los proveedores.</li> <li>- Actividades operativas que toman mucho tiempo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parametrizar el aplicativo de nómina para efectuar automáticamente la distribución de montos a abonar por vales de alimentos según la base de beneficiarios ingresada.</li> <li>- Desarrollar un procedimiento en el aplicativo de nómina que dispere correos automáticos a los proveedores solicitando el abono de vales de alimentos.</li> </ul>
6	Generación de nómina	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cálculo manual del monto a cargar por el impuesto a la quinta categoría.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posibles errores operativos en los cálculos.</li> <li>- Actividades operativas que toman mucho tiempo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adecuar y parametrizar el aplicativo de nómina para el cálculo automático del impuesto a la quinta categoría.</li> </ul>
7	Abono de haberes y envío de boletas virtuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se genera a través del aplicativo de nómina un archivo plano con datos de los colaboradores y el monto final a abonar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposición de información sensible de la organización.</li> <li>- Actividades operativas involucradas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar una interfaz entre el aplicativo de nómina y el aplicativo a través del cual se realiza el abono de haberes para poder realizar una transferencia automática del archivo plano en mención.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

### **3.4.3. REDISEÑO DEL PROCESO ACTUAL**

Identificadas las oportunidades de mejora, en esta etapa se planteará el rediseño el proceso, se debe detallar cómo se va a mejorar: redefiniendo flujos, interacciones, eliminación o automatización de actividades.

#### **3.4.3.1 Propuesta de mejora del proceso**

## a. PROCESO DE GESTIÓN DE NÓMINA

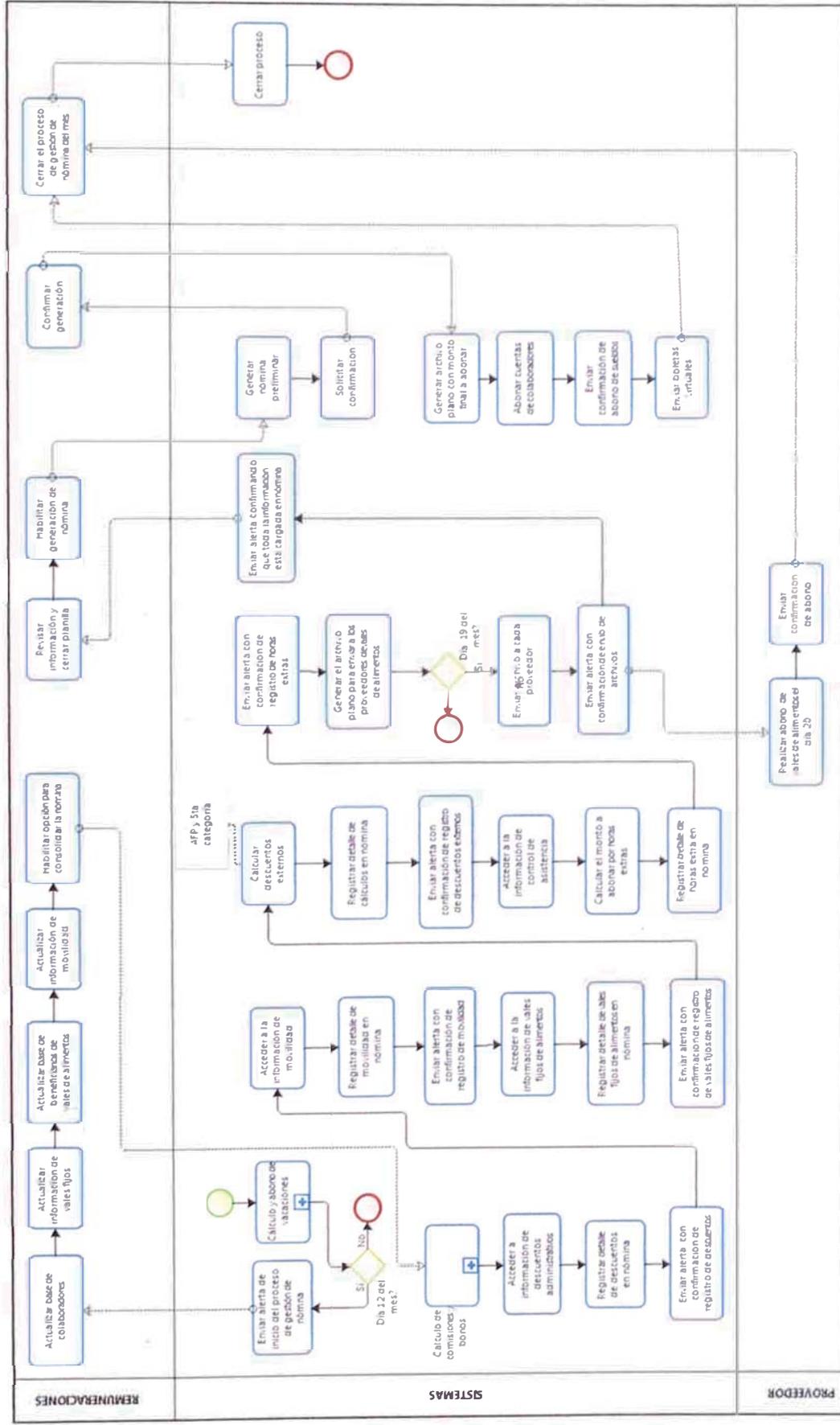


Figura 16

## b. SUBPROCESO DE CÁLCULO Y ABONO DE VACACIONES

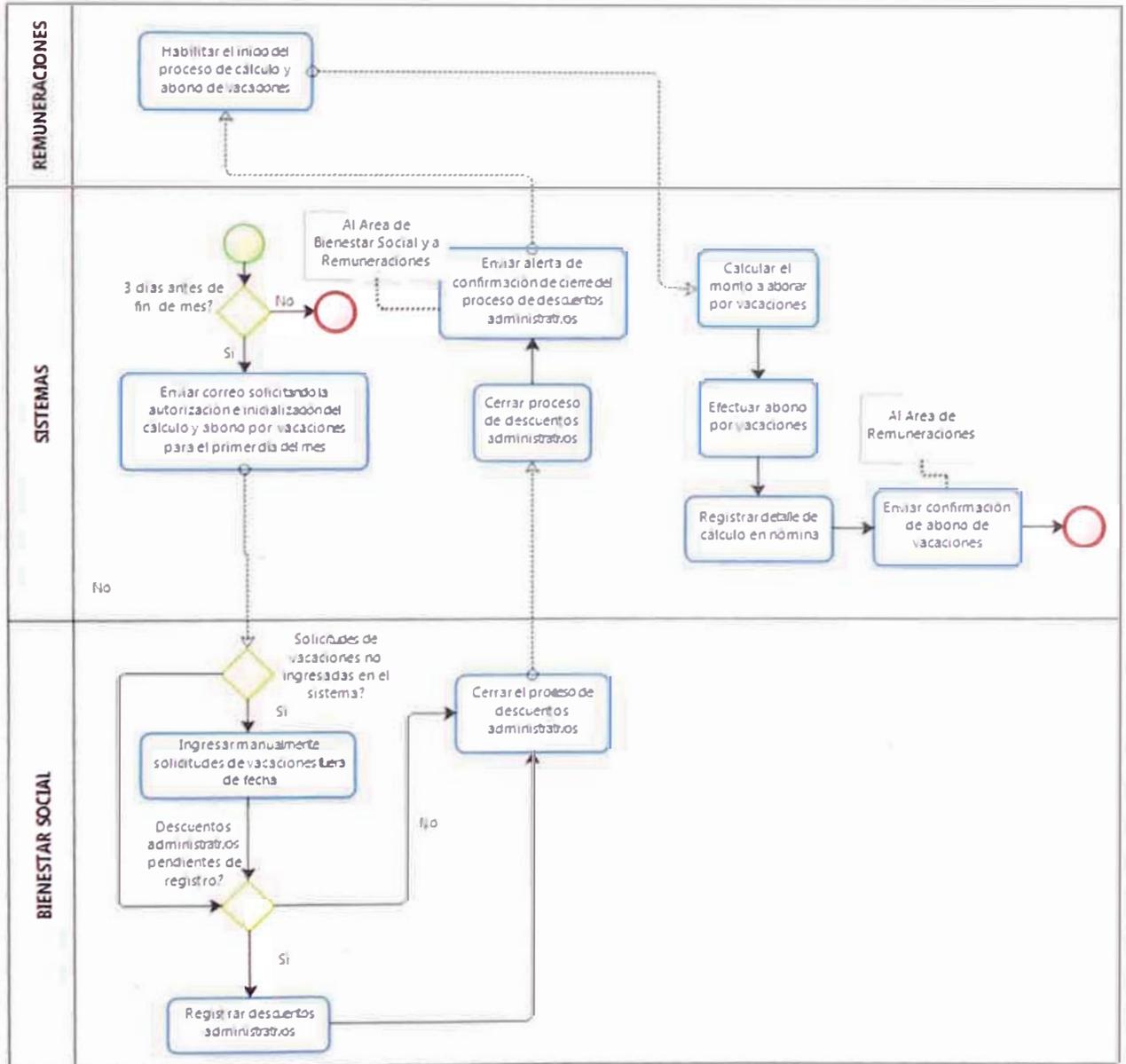


Figura 17

### c. SUBPROCESO DE CÁLCULO DE COMISIONES Y BONOS

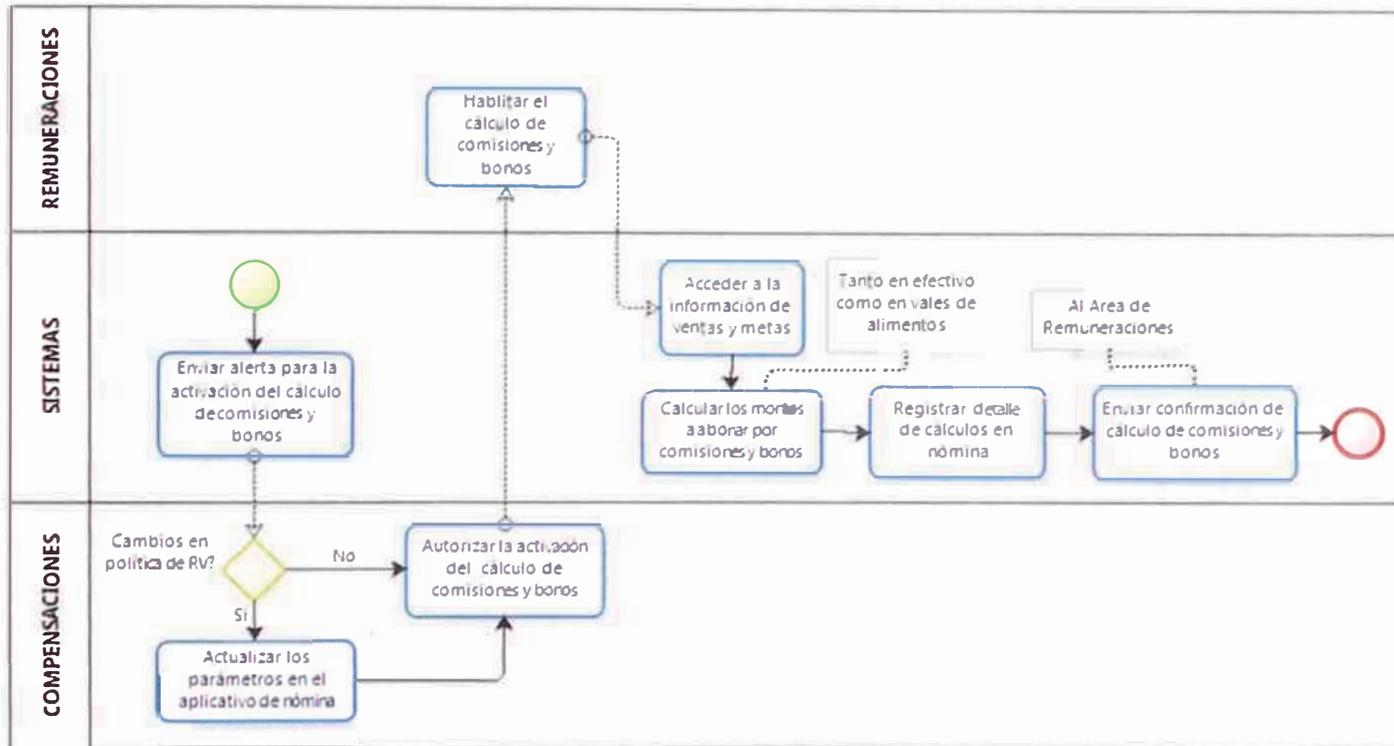


Figura 18

### 3.4.3.2 ANÁLISIS DEL PROCESO PLANTEADO

Tabla 15: Análisis del proceso planteado

Paso	Actividades						Tiempo (m/n)
1	Enviar correo solicitando la autorización e inicialización del cálculo y abono por vacaciones para el primer día del mes						0.03
2	Activar el cierre del proceso de descuentos administrativos						0.33
3	Cerrar proceso de descuentos administrativos						0.08
4	Enviar alerta de confirmación de cierre del proceso de descuentos administrativos						0.03
5	Habilitar el inicio del cálculo y abono de vacaciones						0.33
6	Calcular el monto a abonar por vacaciones						0.50
7	Efectuar abono por vacaciones						0.50
8	Registrar detalle de cálculo en nómina						0.08
9	Enviar confirmación de abono de vacaciones						0.03
10	Enviar alerta de inicio del proceso de gestión de nómina						0.03
11	Actualizar base de colaboradores						60.00
12	Actualizar información de colaboradores						30.00
13	Actualizar base de beneficiarios de vales de alimentos						30.00
14	Actualizar información de movilidad						30.00
15	Habilitar inicio del proceso de cálculo de nómina						0.33
16	Autorizar la activación del cálculo de comisiones y bonos						0.33
17	Habilitar el cálculo de comisiones y bonos						0.33
18	Acceder a la información de ventas y metas						0.03
19	Calcular los montos a abonar por comisiones y bonos						0.05
20	Registrar detalle de cálculo en nómina						0.08
21	Enviar confirmación de cálculo de comisiones y bonos						0.03
22	Acceder a información de vales de descuentos administrativos						0.03
23	Registrar detalle de descuentos en nómina						0.08
24	Enviar alerta con confirmación de registro de descuentos						0.03
25	Acceder a la información de movilidad						0.03
26	Registrar detalle de movilidad en nómina						0.08
27	Enviar alerta con confirmación de registro de movilidad						0.03
28	Acceder a la información de vales fijos de alimentos						0.03
29	Registrar detalle de vales fijos de alimentos en nómina						0.05
30	Enviar alerta con confirmación de registro de vales fijos de alimentos						0.03
31	Calcular descuentos externos (AFP y quinta categoría)						1.00
32	Registrar detalle de cálculo en nómina						0.05
33	Enviar alerta con confirmación de registro de descuentos externos						0.03
34	Acceder a la información de control de asistencia						0.03
35	Calcular el monto a abonar por horas extras						0.50
36	Registrar detalle de horas extras en nómina						0.08
37	Enviar alerta con confirmación de registro de horas extras						0.03
38	Generar archivo plano para enviar a los proveedores de vales de alimentos						0.33
39	Enviar archivo a cada proveedor						0.06
40	Enviar alerta con confirmación de envío de archivos						0.03
41	Enviar alerta confirmando que toda la información está cargada en nómina						0.03

Tabla 15: Análisis del proceso planteado

Paso	Actividades						Tiempo (min)
42	Revisar información y cerrar planilla						5.00
43	Habilitar generación de nómina	●	●				0.33
44	Generar nómina preliminar	●					1.00
45	Solicitar confirmación			●			0.03
46	Confirmar generación de nómina	●					0.33
47	Generar archivo plano con monto final a abonar	●					0.33
48	Abonar cuentas de colaboradores	●					2.50
49	Enviar confirmación de abono de sueldos	●					0.03
50	Enviar boletas virtuales	●					2.00
51	Activar el cierre del proceso de gestión de nómina del mes	●					0.33
52	Cerrar proceso de gestión de nómina	●					0.08
<b>Total min</b>		41	4	7			<b>167.64</b>
<b>Total horas</b>		41	4	7			<b>2.79</b>

Fuente: elaboración propia

### 3.4.3.1 COMPARACIÓN DEL PROCESO ACTUAL CON EL PROCESO PROPUESTO

Tabla 16: Cuadro comparativo de tiempos asociados al proceso actual versus proceso propuesto

N°	Criterio	Tiempo proceso actual (horas)	Tiempo proceso propuesto (horas)
1	Cálculo e ingreso de vacaciones	8.60	0.03
2	Consolidación e ingreso de comisiones, bonos, movilidad y descuentos	16.15	2.02
3	Consolidación e ingreso de vales fijos y variables de alimentos	6.11	0.002
4	Cálculo e ingreso de horas extras	16.11	0.01
5	Generación y envío de reportes a Tebca y Wong	5.68	0.51
6	Generación de nómina	40.20	0.14
7	Abono de haberes y envío de boletas virtuales	1.79	0.08
<b>TOTAL</b>		<b>94.64</b>	<b>2.79</b>

Fuente: Elaboración propia

## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS BENEFICIO-COSTO**

#### **4.1. SELECCIÓN DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Los criterios que se tendrán en cuenta para evaluar la solución planteada son:

- Tiempo empleado para el cálculo e ingreso de vacaciones.
- Tiempo de empleado para la consolidación e ingreso de comisiones, bonos, movilidad y descuentos.
- Tiempo empleado para la consolidación e ingreso de vales fijos y variables de alimentos.
- Tiempo empleado para el cálculo e ingreso de horas extras.
- Tiempo empleado en la generación y envío de reportes a Tebca y Wong.
- Tiempo empleado en la generación de nómina.
- Tiempo empleado en el abono de haberes y envío de boletas virtuales.

#### **4.2. INFORMACIÓN DE SITUACIÓN ECONÓMICA ACTUAL**

Actualmente todos los cálculos se realizan manualmente en hojas de Excel y luego son cargados al software que genera la planilla. Las horas hombre (H -H) asociadas los criterios de evaluación se detallan a continuación:

**Tabla 17: Información de tiempos y gastos asociados a los subprocesos de la gestión de nómina correspondientes a un mes<sup>19</sup>**

N°	Criterio	Responsable	Tiempo (horas)		Gastos (S/.)			
			Especialista (E)	Asistente (A)	Total	Especialista * Asistente **	Total	
1	Cálculo e ingreso de vacaciones	E	8.60		8.60	161.25	-	161.25
2	Consolidación e ingreso de comisiones, bonos, movilidad y descuentos	E	16.15		16.15	302.81	-	302.81
3	Consolidación e ingreso de vales fijos y variables de alimentos	A		6.11	6.11	-	63.65	63.65
4	Cálculo e ingreso de horas extras	E, A	8.06	8.06	16.11	151.03	83.91	234.94
5	Generación y envío de reportes a Tebca y Wong	A		5.68	5.68	-	59.17	59.17
6	Generación de nómina	E, A	25.00	15.20	40.20	468.75	158.33	627.08
7	Abono de haberes y envío de boletas virtuales	E	1.79		1.79	33.56	-	33.56
	<b>Total</b>	<b>Total</b>	<b>59.595</b>	<b>35.045</b>	<b>94.64</b>	<b>1,117.406</b>	<b>365.052</b>	<b>1,482.46</b>

\* Valor Hora Hombre Especialista = S/ 18.75

\*\* Valor Hora Hombre Asistente = S/ 10.42

Además del tiempo y gastos asociados cabe mencionar que dado el carácter manual de los cálculos se han registrado errores operativos que más de una vez han afectado a los colaboradores o al mismo Banco, generando malestar así como numerosos reclamos.

<sup>19</sup> Fuente: Elaboración propia

### 4.3. RESULTADOS DE LA SOLUCIÓN PLANTEADA

#### 4.3.1 Tiempos y costos asociados a la solución planteada

La alternativa de solución elegida plantea automatizar todas las actividades manuales identificadas en el proceso actual, con lo cual se reduciría notablemente las horas hombre asociadas a dicho proceso.

**Tabla 17:** Información de tiempos asociados a los subprocesos de la propuesta de mejora de la gestión de nómina

N°	Criterio	Mejora	Responsable	Tiempo (horas)
1	Cálculo e ingreso de vacaciones	En el proceso rediseñado se habilitará la interacción del módulo de vacaciones con el módulo de remuneraciones del aplicativo de cálculo de planilla, de tal manera que la información esté calculada y disponible oportunamente.	E	0.032
2	Consolidación e ingreso de comisiones, bonos, movilidad y descuentos	En el proceso rediseñado se contará con una interfaz entre el aplicativo en el cual se registran las metas cumplidas para el cálculo de comisiones y bonos y el aplicativo de cálculo de planilla en el que se deben registrar todas las políticas de remuneración variable de tal manera que el cálculo sea automático. Para movilidad, se debe asociar al puesto de cada colaborador, así no se tendrá que subir dicha información para cada periodo. Para descuentos, se habilitará la interacción del módulo de descuentos administrativos con el módulo de remuneraciones del aplicativo de cálculo de planilla, de tal manera que la información esté calculada y disponible oportunamente.	E	2.017
3	Consolidación e ingreso de vales fijos y variables de alimentos	Estaría relacionada al punto 3, en la política de remuneración variable se debería definir si el pago es en efectivo o a través de vales	E	0.002
4	Cálculo e ingreso de horas extras	En el proceso rediseñado se contará con un sistema de asistencia que tenga una interfaz con el aplicativo del cálculo de planilla, de tal manera que el cálculo de montos a abonar por horas extra sea automático.	E	0.011
5	Generación y envío de reportes a Tebca y Wong	En el proceso rediseñado, la generación del archivo plano con montos a abonar por vales de alimentos y el envío al proveedor de dicho servicio se hará de forma automática	E	0.51

N°	Criterio	Mejora	Responsable	Tiempo (horas)
6	Generación de nómina	En el proceso rediseñado se deberá definir claramente la lógica de cálculo del impuesto a la 5ta categoría en el aplicativo del cálculo de planilla, evitando el cálculo manual que se viene realizando.	E	0.143
7	Abono de haberes y envío de boletas virtuales	En el proceso rediseñado, la generación del archivo plano con los montos netos a abonar a las cuentas de los colaboradores se generará y enviará al aplicativo de abono de manera automática.	E	0.081
<b>E: Especialista de Remuneraciones</b>			<b>Total</b>	<b>2.79</b>

Fuente: Elaboración propia

La implementación de la propuesta descrita en la Tabla 17, estaría a cargo del personal del Banco, un Analista de Sistemas y un Jefe de Proyecto; a excepción del punto 4 de dicha Tabla, pues se plantea adquirir un Sistema de Control de Asistencia.

La inversión solo sería en horas hombre ya que la Gerencia involucrada cuenta con un servidor exclusivo para su uso y se empleará software que el Banco ya ha adquirido.

En el siguiente cuadro se esboza el cronograma y los costos aproximados del proyecto planteado:

**Tabla 18:** Información de tiempos y gastos asociados a la implementación de la propuesta de solución<sup>20</sup>

N°	Actividades	Duración (horas)		Gastos (S/.)
		Analista	Jefe de Proyecto	
1	Cálculo e ingreso de vacaciones	24	4	441.67
	Análisis Funcional	8		
	Habilitación de módulo de vacaciones en Evolution	16		
2	Consolidación e ingreso de comisiones, bonos, movilidad y descuentos	108	20	2,033.33
	<i>Bonos y comisiones</i>			
	- Análisis Funcional	24		
	- Desarrollo del portal	40		
	- Desarrollo de la interfaz portal - Evolution	16		
	<i>Movilidad</i>			
	- Parametrizar Evolution con un nuevo concepto asociado al perfil de puesto	4		
	<i>Descuentos Administrativos</i>			
	- Análisis Funcional	8		
	- Habilitación de módulo de vacaciones en Evolution	16		
3	Consolidación e ingreso de vales fijos y variables de alimentos	-	-	-
	Relacionada al punto 2	-	-	-
4	Cálculo e ingreso de horas extras	40	7	5,743.75
	Adquisición de un Sistema de Control de Asistencia	NA		5,000.00
	Implementación del Sistema de Control de Asistencia	40		
5	Generación y envío de reportes a Tebca y Wong	24	3	418.75
	Análisis Funcional	8		
	Desarrollo de rutina que genere y envíe los reportes	16		
6	Generación de nómina	48	8	883.33
	Análisis de la parametrización actual,	16		
	Establecer una nueva parametrización según normativa vigente	32		
7	Abono de haberes y envío de boletas virtuales	16	3	302.08
	Análisis Funcional	8		
	Desarrollo de rutina que genere y envíe archivo plano al aplicativo de abonos	16		
<b>Total</b>		<b>260</b>	<b>45</b>	<b>9,822.92</b>

#### 4.3.2 RETORNO DE LA INVERSIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA PLANTEADA

La inversión aproximada para implementar la propuesta, según la “Tabla 18” asciende a S/. 9,823, considerando un periodo de 5 años y teniendo

<sup>20</sup> Fuente: Elaboración propia

en cuenta el ahorro generado durante ese tiempo se constituye una Tasa Interna de Retorno de 173%. Se detallan los cálculos en la *Tabla 19*.

**Tabla 19:** Retorno de la inversión en un horizonte de 5 años

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Inversión</b>	-9,822.92	-	-	-	-	-
<b>Retorno</b>	-	17,789.50	17,789.50	17,789.50	17,789.50	17,789.50
<b>Mantenimiento de sistema</b>	-	116.67	116.67	116.67	116.67	116.67
<b>Ejecución de Proceso</b>	-	532.58	532.58	532.58	532.58	532.58
<b>Flujo final</b>	-9,822.92	17,140.26	17,140.26	17,140.26	17,140.26	17,140.26
<b>TIR</b>	<b>173%</b>					

## PRECISIONES

### a) GASTOS

	H-H*	Valor H-H (S/.)	Gasto Anual (S/.)
<b>Mantenimiento de sistema</b>	8	14.58	116.67
<b>Ejecución de Proceso</b>	28.40	18.75	532.58

\* Horas Hombre requeridas anualmente para llevar a cabo el proceso

### b) AHORRO

El retorno se constituye por el ahorro del pago de horas hombre empleadas en el proceso actual, que según la *Tabla 17*, asciende a un monto de S/. 1,482.46 mensual, haciendo un total de S/. 17,789.50 anual.

### 4.3.3 ARQUITECTURA TECNOLÓGICA DE LA SOLUCIÓN PLANTEADA

La propuesta descrita en la sección 4.3.1 será soportada por la siguiente arquitectura tecnológica:

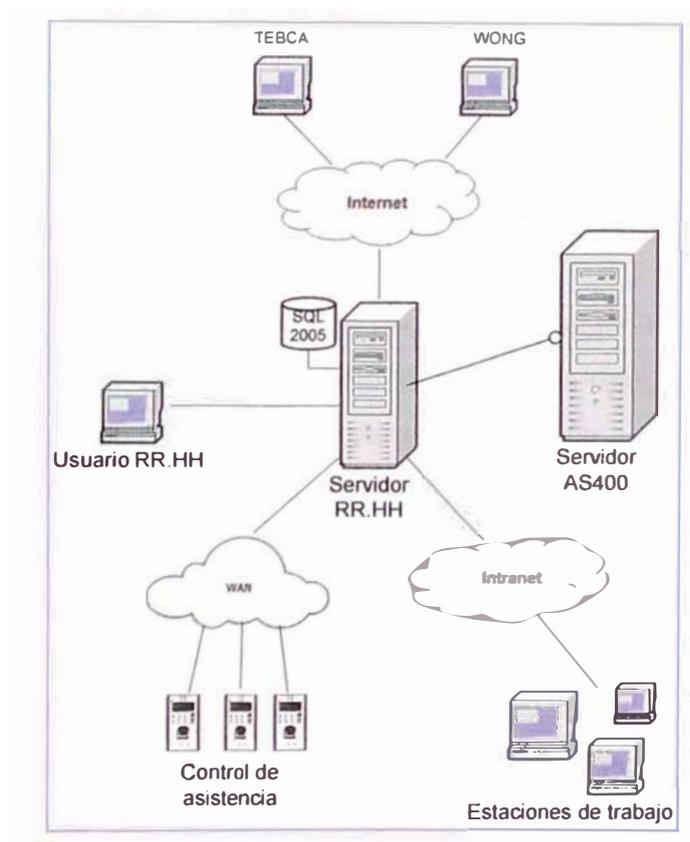


Figura 19: Arquitectura tecnológica de la propuesta de solución<sup>21</sup>

<sup>21</sup> Fuente: Elaboración propia

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **CONCLUSIONES**

- El proceso de gestión de nómina actual involucra muchas tareas manuales que incrementa la probabilidad de errores operativos, además de demandar muchas horas hombre para su ejecución.
- El Área de Remuneraciones cuenta con un aplicativo para el cálculo de planillas, sin embargo no explota todas las funcionalidades de este.
- El Área de Remuneraciones tiene una alta dependencia de otras Áreas del Banco para poder obtener los datos que le sirven de input para el cálculo de la planilla.
- La propuesta de solución hará del proceso de gestión de nómina un proceso más eficiente y centralizará la información en un solo aplicativo.

### **RECOMENDACIONES**

- Automatizar las actividades manuales identificadas en el proceso, reduciendo las horas hombre empleadas y además disminuyendo la dependencia directa de otras Áreas.
- Nombrar usuarios líderes y capacitar al personal involucrado sobre los cambios en el proceso.
- Identificar todas las funcionalidades del aplicativo empleado para el cálculo de planilla, para poder aprovecharlas y mejorar los procesos del

Área de Remuneraciones y demás áreas de la Gerencia de Recursos Humanos.

- Evaluar la posibilidad de realizar un rediseño de procesos a nivel Banco, considerando los más críticos en una primera etapa.

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

- ✓ BPM: Business Process Management.
- ✓ BPMN: Business Process Modeling Notation.
- ✓ Bizagi: Aplicativo para mapear procesos.

## BIBLIOGRAFÍA

- ✓ [www.financiero.com.pe](http://www.financiero.com.pe)
- ✓ [www.canalvisualbasic.net/manual/analisis-bbdd/modelo-procesos](http://www.canalvisualbasic.net/manual/analisis-bbdd/modelo-procesos)
- ✓ [wiki.bizagi.com/es/index.php?title=BPMN](http://wiki.bizagi.com/es/index.php?title=BPMN)
- ✓ [www.degerencia.com/articulo/business\\_process\\_management\\_bpm\\_articulando\\_estrategia\\_procesos\\_y\\_tecnologia](http://www.degerencia.com/articulo/business_process_management_bpm_articulando_estrategia_procesos_y_tecnologia)
- ✓ Articulo Web BPM - Autor: Luis Fernando Sanchez Maldonado
- ✓ Documentación interna
- ✓ Material de los cursos del PTAC XXIII