

# ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL



Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación.

“AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO DE REQUERIMIENTO DE PERSONAL  
BAJO LOS ESTÁNDARES BPMN 2.0”

TESIS DE GRADO

Previa a la obtención del Título de:

MAGISTER EN SISTEMA DE INFORMACIÓN GERENCIAL

Presentada por:

L.S.I. Lissette Nataly Pita Alvarado

GUAYAQUIL – ECUADOR

Año: 2015

## AGRADECIMIENTO

Hay momentos difíciles en nuestras vidas en que pensamos que no queda nada porque luchar y es en ese punto de fricción donde Dios nos muestra su amor.

Por ello quiero agradecer a Dios por darme la fortaleza y la sabiduría de seguir adelante.

Por haber dado a una familia maravillosa que siempre está conmigo en todo momento por los amigos que estuvieron dándome aliento para seguir y no desistir.

En especial quisiera agradecer a mi director de tesis Dr. Carlos Monsalve por su paciencia y sobre todo por el tiempo que dedicó al revisar la tesis.

## DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo a los cuatro pilares fundamentales de mi vida.

Dios por darme un día más de vida cada día, mi Papá Víctor por enseñarme el valor de luchar ante la adversidad, mi Mamá Lucia por ser mi apoyo incondicional, mi hermana Erika por ser la mejor amiga.

Gracias por hacer de cada día de mis días sean extraordinarios.

## TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

---

COORDINADOR DE MAESTRIA  
DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN  
MGS.LENIN FREIRE C.

---

DIRECTOR DEL PROYECTO DE  
TITULACIÓN  
Ph.D.CARLOS MONSALE A.

---

MIEMBRO DEL TRIBUNAL  
MGS.JORGE RODRÍGUEZ

## DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado, me corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL”

(Reglamento de Graduación de la ESPOL)

---

L.S.I. Lissette Nataly Pita Alvarado

## RESUMEN

En este trabajo se muestra la utilización de la herramienta de gestión BPM Bizagi la cual va a permitir automatizar el proceso Requerimiento de Personal de la empresa Mi Banco.

El objetivo de este documento es presentar un proceso que pueda gestionar y controlar de forma eficiente las diferentes actividades que se deben cumplir dentro del flujo de trabajo de dicho proceso.

Adicionalmente, la automatización del proceso aportará al control y estandarización de las solicitudes de requerimiento de personal, llenando el vacío de la falta de información, ya que el sistema guardará y permitirá sustentar con datos reales el incremento o reemplazo de un colaborador en cualquier área que la solicite.

## ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTO.....	ii
DEDICATORIA.....	iii
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN.....	iv
DECLARACION EXPRESA.....	v
RESUMEN.....	vi
ÍNDICE GENERAL.....	vii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	x
ÍNDICE DE TABLAS.....	xiv
INTRODUCCIÓN.....	xv
CAPÍTULO 1. GENERALIDADES	
1.1. Antecedentes.....	1
1.2. Objetivo general.....	5
1.3. Objetivo específico.....	5
1.4. Descripción del problema.....	6
1.5. Solución propuesta.....	7
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO	
2.1. Perspectiva Histórica.....	10
2.2. Definición de BPM.....	12
2.2.1. Ventajas del uso de flujos BPM.....	14
2.2.2. Desventaja del uso de flujos BPM.....	15

2.3.	Características y funciones de las herramientas BPM.....	16
2.4.	Elementos para el modelado BPM.....	16
CAPÍTULO 3. SITUACIÓN DEL PROCESO ACTUAL		
3.1.	Levantamiento de Información del proceso actual.....	25
3.2.	Flujo de Proceso. ....	27
3.3.	Evaluación de los problemas.....	28
3.4.	Inconformidad de los procesos actuales.....	29
CAPÍTULO 4. ANÁLISIS, DISEÑO Y DESARROLLO		
4.1.	Análisis y descripción del proceso “Requerimiento de personal”.....	31
4.2.	Diseño del proceso.....	34
4.3.	Creación del flujo de proceso.....	39
4.4.	Definición de Modelo de datos.....	39
4.5.	Creación de formularios.....	42
4.5.1	Ingresar Solicitud.....	42
4.5.2	Ingresar Autorización.....	48
4.5.3	Adicionar Datos por RRHH.....	50
4.5.4	Ingresar Análisis de factibilidad.....	53
4.5.5	Aprobación del Análisis jefe productividad.....	56
4.5.6	Niveles de Aprobación por el ejecutivo.....	57
4.5.7	Ingreso de Detalle de selección.....	60
4.6.	Definición y creación de reglas de negocios.....	63
4.7.	Definición y creación de indicadores.....	90

4.7.1	Monitoreo de Actividades del Proceso.....	90
4.7.2	Monitoreo de Actividades de Tareas.....	92
4.7.3	Análisis del Proceso.....	93
4.7.4	Análisis del Tareas.....	94
4.7.5	Análisis de Sensores.....	95
4.8.	Diseño del plan de pruebas.....	96
<b>CAPÍTULO 5. PRUEBAS E IMPLEMENTACIÓN</b>		
5.1.	Implementación del Flujo de Trabajo.....	102
5.2.	Plan de Pruebas.....	104
5.3.	Plan de Calidad.....	105
5.4.	Monitoreo, control de estatus.....	106
5.5.	Análisis de resultado de pruebas.....	106
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>		
GLOSARIO.....		111
BIBLIOGRAFIA.....		112
<b>ANEXOS</b>		

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1: Organigrama de la empresa Mi Banco.....	2
Figura 1.2: Estructura interna de cada vicepresidencia de la empresa Mi Banco...3	
Figura 1.3: División de los procesos de la empresa Mi Banco.....	3
Figura 2.1: Ciclo de vida de los procesos BPM. ....	14
Figura 2.2: Pool para el modelamiento en BPMN.....	18
Figura 2.3: Lanes para el modelamiento en BPMN.....	18
Figura 2.4: Eventos para el modelamiento en BPMN.....	19
Figura 2.5: Actividades para el modelamiento en BPMN.....	19
Figura 2.6: División de las actividades dentro del modelamiento en BPMN.....	21
Figura 2.7: Compuertas dentro del modelamiento en BPMN.....	21
Figura 2.8: Compuerta Compleja dentro del modelamiento en BPMN.....	22
Figura 2.9: Compuerta Inclusiva dentro del modelamiento en BPMN.....	22
Figura 2.10: Compuerta basada en Eventos dentro del modelamiento en BPMN...23	
Figura 2.11: Compuerta Paralela dentro del modelamiento en BPMN.....	23
Figura 2.12: Compuerta Exclusiva dentro del modelamiento en BPMN.....	24
Figura 2.13: Flujo de Secuencia dentro del modelamiento en BPMN.....	24
Figura 4.1: Formulario Ingresar Solicitud.....	45
Figura 4.2: Formulario por reemplazo.....	46
Figura 4.3: Formulario por incremento.....	47
Figura 4.4: Formulario Ingresar autorización.....	48

Figura 4.5: Formulario Adicionar Datos por RRHH.....	51
Figura 4.6: Formulario Ingresar Análisis de factibilidad.....	54
Figura 4.7: Adjuntar documentos del Formulario Ingresar Análisis de factibilidad...	55
Figura 4.8: Formulario de Aprobación del análisis Jefe de productividad.....	57
Figura 4.9: Formulario Niveles de Aprobación por el ejecutivo.....	59
Figura 4.10: Formulario Ingreso de Detalle de selección.....	61
Figura 4.11: Solicitud aprobada de requerimiento de personal.....	62
Figura 4.12: Reglas de Negocio de la actividad Ingresar Datos del requerimiento.	63
Figura 4.13: Regla de negocio Set_Usuario.....	64
Figura 4.14 Código de la Regla de negocio Set_Usuario.....	64
Figura 4.15 Regla de negocios Set_RutaAprobacion.....	65
Figura 4.16 Código de la regla de negocio Set_RutaAprobacion.....	66
Figura 4.17 Regla de negocio Val_DatosIngresoSolicitud.....	67
Figura 4.18 Código de la Regla de negocio Val_DatosIngresoSolicitud.....	68
Figura 4.19 Reglas de negocio de la actividad Ingresar autorización.....	69
Figura 4.20 Regla de negocios Set_IngresoMails.....	69
Figura 4.21 Código de Regla de negocios Set_IngresoMails.....	70
Figura 4.22 Regla de Negocios Set_TareaActual.....	70
Figura 4.23 Código de Regla de Negocios Set_TareaActual.....	71
Figura 4.24 Regla de negocios Set_FechaAutorización.....	71
Figura 4.25 Código Regla de negocios Set_FechaAutorizacion.....	72
Figura 4.26 Regla de negocios Val_EstadoAutorizacion.....	72

Figura 4.27 Código Regla de negocios Val_EstadoAutorizacion.....	73
Figura 4.28 Reglas de negocio de la actividad Adicionar Datos de la solicitud.....	73
Figura 4.29 Regla de negocio Set_EstadoReferencia.....	74
Figura 4.30 Regla de negocio Set_EstadoReferencia.....	74
Figura 4.31: Código Regla de Negocios Set_DatosSolicitud.....	75
Figura 4.32 Regla de Negocios Val_EstadoReferencia.....	76
Figura 4.33: Código Regla de Negocios Val_EstadoReferencia.....	76
Figura 4.34 Regla de Negocio Val_Referencia.....	77
Figura 4.35 Configuración Regla de Negocio Val_Referencia.....	77
Figura 4.36 Regla de negocios Set_VariableAprobacionVP.....	78
Figura 4.37 Código de Regla de negocios Set_VariableAprobacionVP.....	78
Figura 4.38 Reglas de negocio de la actividad Ingresar Análisis.....	79
Figura 4.39 Regla de Negocio Set_ObservacionesAnálisis.....	79
Figura 4.40 Regla de Negocios Set_FechaIngresoAnálisis.....	80
Figura 4.41 Regla de Negocio Val_informeAnálisis.....	81
Figura 4.42 Reglas de negocios de la actividad “ingresar estado del análisis”.....	81
Figura 4.43 Regla de negocio Set_EstadoAnálisis.....	82
Figura 4.44 Regla de negocio Set_contadorObservRP.....	83
Figura 4.45 Regla de negocios Set_FechaEstadoAnálisis.....	83
Figura 4.46 Regla de negocio Set_contadorAnálisis.....	84
Figura 4.47 Código de la Regla de negocio Set_contadorAnálisis.....	84
Figura 4.48 Regla de negocio Val_NumeroDeObservacionRP.....	85

Figura 4.49 Código de la Regla de Negocio Val_NumeroDeObservacionRP.....	86
Figura 4.50 Reglas de negocio del subproceso Aprobación.....	86
Figura 4.51 Regla de negocios Set_FechaAprobación.....	87
Figura 4.52 Regla de negocio Set_EstadoFinalAprobado.....	88
Figura 4.53 Código de la Regla de negocio Set_EstadoFinalAprobado.....	88
Figura 4.54 Actividad Ingresar datos de selección.....	89
Figura 4.55 Regla de Negocio Set_FechaFinProceso.....	89
Figura 4.56 Tipos de indicadores en la herramienta Bizagi.....	90
Figura 4.57 Indicador BAM del proceso.....	91
Figura 4.58 Solicitudes Activas.....	91
Figura 4.59 Indicador BAM de tareas.....	92
Figura 4.60 Indicador BAM de tareas por actividades.....	93
Figura 4.61 Indicador de Análisis del Proceso.....	93
Figura 4.62 Indicador Análisis de Tarea.....	94
Figura 4.63. Indicador Análisis de Sensores inicio.....	95
Figura 4.64. Indicador Análisis de Sensores Fin.....	96

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Etapas del ciclo de vida del proyecto BPM realizadas en este trabajo de titulación.....	9
Tabla 2 Recursos para el proyecto.....	33
Tabla 3 Campos del formulario Ingresar Solicitud.....	43
Tabla 4 Campos del formulario por reemplazo.....	46
Tabla 5 Campos del formulario por incremento.....	47
Tabla 6 Campos del formulario Ingresar Autorización.....	49
Tabla 7 Campos del formulario Adicionar datos RRHH.....	52
Tabla 8 Campos del formulario Ingresar Análisis de factibilidad.....	54
Tabla 9 Campos del formulario Niveles de Aprobación por el ejecutivo.....	58
Tabla 10 Campos del formulario Ingreso de detalle de selección.....	60

## INTRODUCCIÓN

Las herramientas de gestión BPM ayudan a medir, dar seguimiento y cuantificar las diferentes actividades dentro de un proceso.

En el presente trabajo de titularización se va a esquematizar el proceso de Requerimiento de Personal en la herramienta de gestión BPM Bizagi, lo cual va a permitir demostrar como el usuario interno de la empresa Mi Banco puede ingresar una solicitud y que esta viaje por un flujo automáticamente cumpliendo cada actividad hasta llegar a la aprobación, por lo cual se presentarán cinco capítulos que describirán:

El capítulo 1: Presentará una breve reseña de la empresa; de tal forma que se describen los problemas existentes, los objetivos a alcanzar y la solución propuesta.

El capítulo 2: Presentará una breve reseña de las herramientas BPM, sus ventajas, desventajas y la tecnología que usan; así como los elementos que utilizan para modelar flujos de trabajo.

El capítulo 3: Presentará la situación actual del proceso Requerimiento de Personal, describiendo el modelo del proceso de negocio. También se evaluarán los problemas que se presentan y la inconformidad que trae cada una de las actividades.

El capítulo 4: Presentará el análisis de la propuesta, su diseño y desarrollo.

El capítulo 5: Presentará ante el usuario final el flujo de proceso Requerimiento de Personal antes de sea implementado en producción, para que sea aprobado por el usuario con el fin de asegurar su correcto funcionamiento.



## **CAPÍTULO 1**

### **GENERALIDADES.**

En este capítulo se presentará el propósito del trabajo de titulación así como una breve reseña de la empresa; de tal forma que se describen los problemas existentes, los objetivos a alcanzar y la solución propuesta.

#### **1.6. Antecedentes.**

El propósito del presente trabajo se produce ante la necesidad que tiene la empresa Mi Banco de gestionar sus procesos de negocio en un tiempo limitado. Muchos de estos procesos no impactan directamente a la estrategia principal del negocio, pero son necesarios para ayudar a su correcto funcionamiento.

Mi Banco es una empresa sólida que fue creada en 1984, cuenta con 12 áreas, 146 agencias y 3000 empleados a nivel nacional con una estructura organizacional que está constituida como se presenta en la figura 1.1.

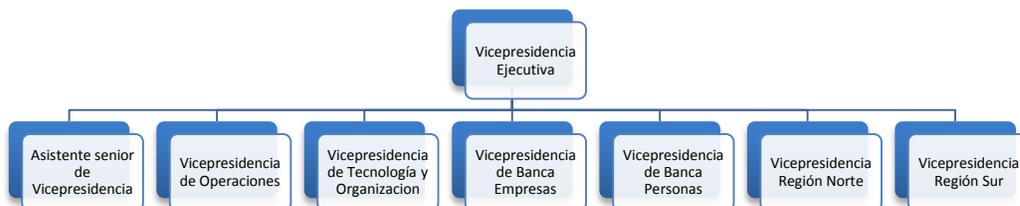


Figura 1.1: Organigrama de la empresa Mi Banco.

Cada vicepresidencia internamente cuenta con pequeñas estructuras de dirección de acuerdo a lo presentado en la figura 1.2.

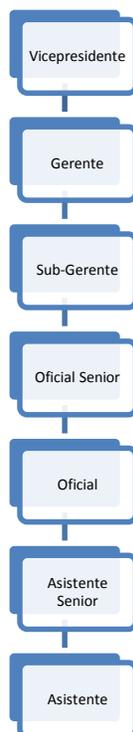


Figura 1.2: Estructura interna de cada vicepresidencia de la empresa Mi Banco.

Dentro de la empresa las actividades son descritas como parte de sus procesos, los cuales se clasifican en estratégicos, operativos y de soporte como se muestra en la figura 1.3.



Figura 1.3: División de los procesos de la empresa Mi Banco

Los procesos estratégicos son clave para Mi Banco ya que sirven para gestionar la forma en que se toman las decisiones sobre planificación, cambios y mejoras globales dentro de la organización.

Los procesos operativos son los implicados directamente con la prestación del servicio ayudando a generar la rentabilidad y la continuidad del negocio. Estos procesos están alineados con los procesos estratégicos de Mi Banco.

Los procesos de soporte se denominan a aquellos que aglutinan actividades que se realizan en diferentes áreas de Mi Banco y que dan apoyo a los procesos operativos.

Los procesos de soporte están alineados al negocio pero muchas de las actividades dentro de estos procesos no están automatizadas y por eso su tiempo de respuesta no ayuda de forma eficiente a dar valor a la organización.

Uno de los procesos de soporte que adolece de la falta de automatización es el proceso "Requerimiento de Personal" del departamento de Recursos Humanos. El alcance de esta tesis será automatizar las operaciones de dicho proceso beneficiando a la organización. Esta automatización ayudará a resolver los problemas de duplicidad, pérdida de información, así como a mejorar la eficiencia y la eficacia de ejecución del proceso.

Adicionalmente, la automatización del proceso aportará al control y estandarización de las solicitudes de requerimiento de personal, llenando el vacío de la falta de información, ya que el sistema guardará y permitirá sustentar con datos reales el incremento o reemplazo de un colaborador en cualquier área que la solicite.

### **1.7. Objetivo General.**

Automatizar el proceso de soporte Requerimiento de Personal del departamento de Recursos Humanos bajo el estándar BPMN 2.0 (del inglés Business Process Modeling Notation), usando la herramienta Bizagi para gestionar y controlar de forma eficiente las diferentes actividades que se deben cumplir dentro del flujo de trabajo de dicho proceso.

### **1.8. Objetivos específicos.**

- Levantar la información del proceso actual de Requerimiento de Personal para conocer las necesidades de Mi Banco en relación a este proceso.
- Analizar el proceso actual Requerimiento de Personal para mejorar el tiempo de aprobación de las solicitudes.

- Realizar en la herramienta Bizagi un modelo mejorado del proceso Requerimiento de Personal que sirva de base para la automatización del proceso.
- Implementar indicadores de control en la herramienta Bizagi para medir, analizar, mejorar y controlar las diferentes actividades dentro del proceso Requerimiento de Personal.

### **1.9. Descripción del problema.**

En la actualidad las solicitudes que ingresan al departamento de Recursos Humanos por requerimiento de personal para las diferentes áreas de Mi Banco se demoran en ser atendidas y muchas de ellas son rechazadas por no cumplir con todas las actividades previas para su aprobación. Esto causa molestias en los solicitantes y retraso en el trabajo de las áreas provocando sobrecarga laboral e incumplimientos de la compañía.

Al no contar con un modelo estándar ni herramientas que ayuden a gestionar las solicitudes, el seguimiento resulta imposible para el personal de Recursos Humanos, los cuales no pueden asegurar el tiempo de respuesta de cada solicitud, ni determinar cuál es la actividad que requiere mayor esfuerzo dentro de la aprobación del requerimiento de personal.

Considerando que Mi Banco es una institución grande que cuenta con más de 3000 empleados, 12 áreas y 146 agencias a nivel nacional, la rotación del personal es elevada.

#### 1.10. **Solución propuesta.**

La propuesta de valor de esta tesis es contribuir a que la organización tenga un proceso de Requerimiento de Personal ordenado, con control y con estándares; de tal forma que las diferentes actividades dentro de su flujo de trabajo sean definidas, mediadas, analizadas, mejoradas y controladas.

Por ello se va a automatizar al proceso Requerimiento de Personal en la herramienta de gestión Bizagi, la cual cumple con el estándar BPMN. La automatización ayudará a tener menos papeles en la oficina, controlará los tiempos de respuesta de las solicitudes y tendrá indicadores en base a la información del estado actual de cada actividad. Así también la herramienta de gestión facilitará la información de sumarios de las solicitudes ingresadas.

La ventaja de utilizar una herramienta de gestión BPM (del inglés Business Process Management) como Bizagi es que la solicitud recorrerá todas las fases o caminos definidos por el usuario, determinando los cuellos de botella y

actividades de riesgo dentro del flujo, lo cual ayudará a los ejecutivos de Mi Banco en la toma de decisiones de forma oportuna.

Antes de la existencia de las herramientas de gestión BPM existían las herramientas de workflow. Una herramienta de workflow organiza y controla tareas, recursos y reglas en una aplicación de soporte de un proceso de negocio basado en el flujo de trabajo de dicho proceso [1]. Las herramientas de gestión BPM añaden la posibilidad de modelar, organizar y recopilar información de indicadores de los procesos de negocio durante su ejecución de tal forma que este pueda ser optimizado [2].

El ciclo de vida de un proyecto BPM incluye las etapas de diseño, modelamiento, ejecución, monitoreo y optimización [3]. De acuerdo al alcance del trabajo de titulación repostado en este documento, se han desarrollado las cuatro primeras etapas del ciclo BPM de acuerdo a lo mostrado en la Tabla 1.1.

Tabla 1: Etapas del ciclo de vida del proyecto BPM realizadas en este trabajo de titulación

Etapa del ciclo BPM	Objetivo	Tiempo estimado
Diseño	Conocer las partes esenciales del proceso Requerimiento de Personal, separándolo en lo que se debe hacer y lo que se hace.	10 días
Modelamiento	Crea un flujo del proceso que sea fácil y comprensible para toda la organización de Mi Banco	8 días
Ejecución	Construir las reglas de negocio para que se cree la funcionalidad necesaria	20 días
Monitoreo	Realizar un seguimiento al proceso construido durante 1 mes.	30 días

## **CAPÍTULO 2**

### **MARCO TEÓRICO.**

En este capítulo se presentará una breve reseña de las herramientas BPM, sus ventajas, desventajas y la tecnología que usan; así como los elementos que utilizan para modelar flujos de trabajo.

#### **2.1. Perspectiva Histórica.**

Lo que hoy conocemos como BPM es una evolución de teorías que surgen desde los años de 1920, siendo la primera de ellas la propuesta por Frederick Winslow Taylor que desarrolló el concepto de la “Administración Científica” [4].

La Administración Científica establece principios y normas que permiten obtener un elevado rendimiento industrial tanto de mano de obra como en los materiales. La Administración Científica toma como muestra de estudio los tiempos, movimientos, selección de empleados, métodos de trabajo, incentivos, especialización e instrucción [4].

Posteriormente a esta teoría ocurrieron otras iniciativas destacadas como la de Peter Drucker que en 1954 plantea un sistema de funcionamiento de la organización basado en objetivos y/o metas [4]. Más adelante William Edward Deming propone la teoría de Administración Total de Calidad [4], la cual pretende retirar un poco el enfoque productivo orientándose más hacia el aprovechamiento y mejora de la calidad. Ninguna de estas teorías se ha destacado tanto como la de Michael E. Porter, quien en el año 1985 introdujo por primera vez la teoría de “Cadena de Valor” [4].

Todas las teorías vistas anteriormente ayudaron a desarrollar el surgimiento de los sistemas ERP (del inglés Enterprise Resource Planning) [5].

A partir de 1990 surge una nueva teoría propuesta por Michael Hammer y James Champy [5], los cuales desarrollan el término de reingeniería de procesos que causó gran revolución en la época. Para ellos la reingeniería es:

*“La revisión fundamental y el diseño radical de procesos para alcanzar mejoras espectaculares en medidas críticas y contemporáneas de rendimiento, tales como costos, calidad, servicio y rapidez”.* [6].

Posteriormente Tomas H. Davenport relaciona las tecnologías de información con la reingeniería de Michael Hammer y James Champy, y así empieza a crecer una disciplina de gestión integrada basada en procesos de negocio.

La evolución de estas teorías da paso a lo que hoy se conoce como BPM que surge fuertemente desde el 2002 [7].

## **2.2. Definición de BPM.**

BPM son las siglas en inglés de “Business Process Management” es decir, de la Gestión de Procesos de Negocio.

El club-BPM lo define como:

“Un conjunto de herramientas, tecnologías, técnicas, métodos y disciplinas de gestión para la identificación, modelamiento, análisis, ejecución, control y mejora de los procesos de negocio.” [8].

En cambio Bizagi, empresa especializada en BPM, lo define como:

“Una solución que apoya a las empresas orientadas a procesos, brindándole herramientas que facilitan las tareas de toma de decisiones, gestión, operación, control, y automatización, en forma simplificada y unificada” [9].

En ambos conceptos se puede destacar que BPM es una metodología cuyo objetivo es mejorar de forma eficiente el desempeño de la organización.

BPM es una colaboración entre las personas del negocio y la tecnología la cual fomenta que los procesos de negocios sean efectivos, ágiles y transparentes [9].

El reto de BPM es mantener la mejora continua de la organización, como se muestra en la figura 2.1, mediante la realización de las etapas del ciclo de vida BPM [9].



Figura 2.1: Ciclo de vida de los procesos BPM. Fuente: Ebenezer Hasai Sánchez, Hugo Estrada publicado: SG #33 (Agosto - Octubre 2011)

El ciclo de vida BPM requiere diseñar, modelar, ejecutar, monitorear y optimizar un proceso de negocio. Para llevar a cabo estas etapas del ciclo de vida, es necesario representar el proceso de negocio mediante un modelo [10].

Un modelo de proceso de negocio representa al flujo de proceso de negocio que debe realizarse para producir un resultado específico para la organización [10]. En el presente trabajo de titulación al modelo de proceso de negocio lo denominaremos Flujo BPM.

### 2.2.1. Ventajas del uso de flujos BPM.

A continuación, se detallan las ventajas del uso de flujos BPM:

- Tener una visión y definición clara de los procesos de la organización.
- Diagramar los procesos de la organización permite identificar de forma clara los problemas existentes y proponer mejoras.
- Tener organizados los procesos de la empresa.
- Poder mejorar los procedimientos.
- Estandizar los flujos de trabajo.
- Definir responsabilidades en el flujo de trabajo de manera directa y sencilla.
- Adquirir transparencia en los procesos ya que se pueden visualizar de una manera directa todos los elementos del diseño.

### 2.2.2. Desventajas del uso de flujos BPM.

A continuación, se detallan las desventajas del uso de flujos BPM:

- Exigir que los usuarios que utilicen flujo BPM tengan conocimiento de la notación usada en su elaboración.
- Representar procesos muy complejos y detallados suele ser laborioso.

- Presentar dificultad en su lectura, especialmente cuando representan procesos muy complejos.
- Tener limitaciones de introducir todos los detalles que el cliente desea sean presentados.

### **2.3. Características y funciones de las herramientas BPM.**

Las herramientas BPM permiten:

- Automatizar los procesos de forma rápida simplificada y unificada.
- Fortalecer el mejoramiento continuo ya que se puede evaluar el comportamiento de cada actividad.
- Reducir el tiempo de duración de los procesos.
- Simular los procesos de negocio los cuales ayudarán a evaluar el comportamiento y sobre carga de trabajo en cada actividad.
- Tener agilidad en los procesos, y capacidad de adaptación a eventos y circunstancias cambiantes de la organización.
- Alinear mejor los esfuerzos entre el área de negocios y tecnologías.
- Mejorar la productividad y rendimiento del personal de la organización.

## 2.4. Elementos para el modelado BPM.

EL modelamiento en las herramientas BPM exige el uso de una notación de modelamiento. La notación que actualmente es considerada como un estándar es BPMN (del inglés Business Process Model and Notation) [11]. BPMN es una notación grafica regida por la organización OMG (del inglés Object Management Group) su versión actual es la 2.0.2.

El principal objetivo del modelamiento BPMN es proveer de una notación estándar que sea de fácil entendimiento para todos los involucrados en el negocio con la finalidad de servir como lenguaje común. [12].

Los símbolos de la notación BPM que han sido utilizados en el presente trabajo son los que se presentan a continuación y cuya descripción está basada en las especificaciones de BPMN dadas por OMG [14].

### Pool

Representa un participante dentro del flujo de proceso, ver figura 2.2. Actúa como contenedor para separar un conjunto de actividades dentro de los pools. [15].

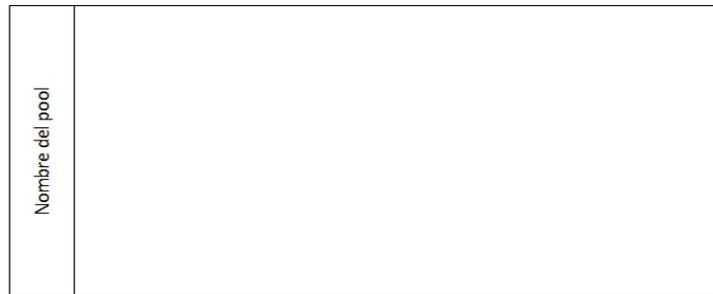


Figura 2.2: Pool para el modelamiento en BPMN.

### Lane

Es una subdivisión al interior de un pool que se extiende a todo lo largo de ella ya sea de manera horizontal o vertical, ver figura 2.3. Se utiliza para establecer o categorizar actividades. [15].



Figura 2.3: Lanes para el modelamiento en BPMN.

### Eventos

Es algo que “pasa” durante un proceso de negocio que afecta al flujo del proceso, normalmente tienen una causa (disparador) o un impacto (resultado), ver figura 2.4. Existen tres tipos básicos de eventos: Inicial, Final e intermedio [15].

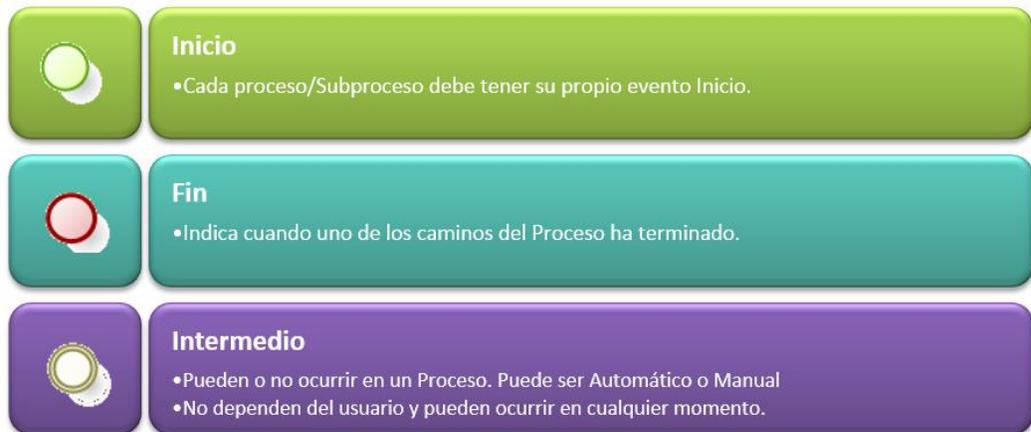


Figura 2.4: Eventos para el modelamiento en BPMN.

### Actividades.

Rectángulos con esquinas redondas (ver figura 2.5), que representan el trabajo realizado dentro de una organización [15].



Figura 2.5: Actividades para el modelamiento en BPMN.

Las actividades se pueden representar gráficamente como compuestas y no compuestas. A las compuestas se las denomina subprocesos y a las no compuestas tareas [15].

Las tareas se subdividen en de usuario, de servicio y de script ver figura 2.6.

- De Usuario: como su nombre lo indica son tareas que son realizadas un humano dentro del flujo de proceso [15].
- De Servicio: Permiten que un sistema externo tenga conectividad con el flujo de trabajo por medio de servicios [15].
- De script: Permiten escribir código de sistema para realizar una acción dentro del flujo del proceso sin interacción humana [15].

Los subprocesos se pueden subdividir en reusable y embebido, ver figura 2.6.

- Reusable: Contiene un conjunto de actividades que pueden ser llamadas desde diferentes etapas del proceso ya que son independientes del proceso inicial [15].
- Embebido: Contiene un conjunto de actividades pero que no son independientes del proceso inicial [15].

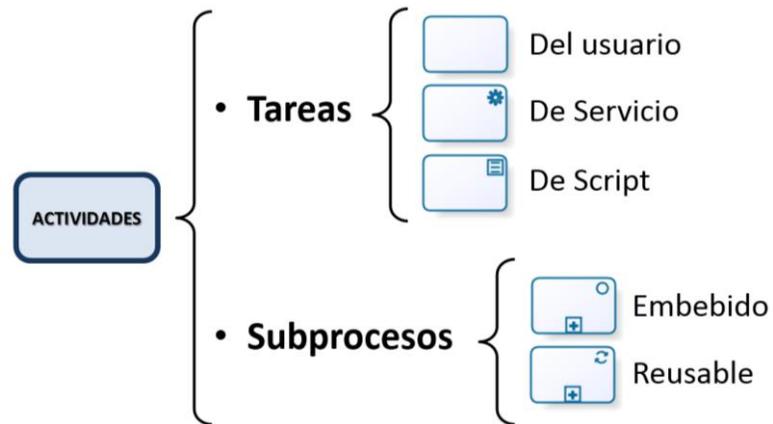


Figura 2.6: División de las actividades dentro del modelamiento en BPMN.

### Compuertas.

Se las utiliza para controlar en el flujo de secuencia, la divergencia y convergencia de actividades, ver figura 2.7. Determinan ramificaciones, caminos, fusiones y uniones de rutas [15].

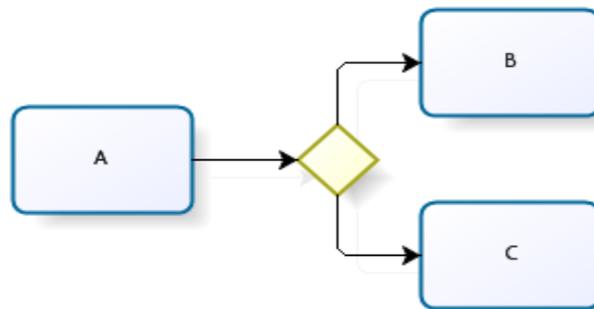


Figura 2.7: Compuertas dentro del modelamiento en BPMN.

Tipos de compuertas.

- Compleja: Permiten combinar un conjunto de compuertas simples en una sola. Se usa un asterisco “\*” para modelarlas, ver figura 2.8. Pueden evaluar los datos del proceso y el estatus de los flujos de secuencia. Están pensadas para usarse como confluencias [15].



Figura 2.8: Compuerta Compleja dentro del modelamiento en BPMN.

- Inclusiva: Decisiones donde existe más de una salida posible, ver figura 2.9, se usa el marcador “O” para identificarlas [15].



Figura 2.9: Compuerta Inclusiva dentro del modelamiento en BPMN.

- Exclusiva Basada en Eventos: Representan un punto de ramificación en el proceso donde las alternativas se basan en los eventos que ocurren en lugar de las condiciones, ver figura 2.10. [15].



Figura 2.10: Compuerta basada en Eventos dentro del modelamiento en BPMN.

- Paralela: Ofrecen un mecanismo para sincronizar y crear flujos paralelos (no requeridos). Se usa el marcador “+” para identificarlos, ver figura 2.11. Se considera una buena práctica modelarlas siempre que existan flujos paralelos [15].



Figura 2.11: Compuerta Paralela dentro del modelamiento en BPMN.

- Exclusiva: Son las más comunes, se pueden modelar con o sin el marcador “X”, ver figura 2.12. El modelado debe ser consistente. Son compuertas de decisión, crean rutas alternativas basadas en los resultados de la expresión booleana evaluada [15].



Figura 2.12: Compuerta Exclusiva dentro del modelamiento en BPMN.

Flujo de secuencia.

Se utiliza para mostrar el orden en el que se desarrollan las actividades dentro de un mismo pool, ver figura 2.13. Poseen un solo origen y un solo destino. Sirven para interconectar actividades, compuertas y eventos [15].



Figura 2.13: Flujo de Secuencia dentro del modelamiento en BPMN.

## **CAPÍTULO 3**

### **SITUACIÓN DEL PROCESO ACTUAL.**

En este capítulo se presentará la situación actual del proceso Requerimiento de Personal, describiendo el modelo del proceso de negocio. También se evaluarán los problemas que se presentan y la inconformidad que trae cada una de las actividades.

#### **3.1. Levantamiento de información del proceso actual.**

El proceso Requerimiento de Personal inicia bajo la necesidad que tienen los gerentes de la empresa Mi Banco de incrementar o reemplazar un colaborador dentro de su área de responsabilidad. Cuando esto sucede los gerentes de cada área piden al departamento de Recursos Humanos una hoja de solicitud de

Requerimiento de Personal; o hay casos que lo manejan el requerimiento vía correo electrónico.

No importa cual sea la opción que el gerente escoja para iniciar el proceso, el requerimiento tiene que ser aprobado por el vicepresidente del área solicitante.

El Vicepresidente del área solicitante es el encargado de dar su aprobación para crear una vacante dentro del área, ya sea de incremento o de reemplazo de personal. Su aprobación puede ser de manera física o electrónica vía correo al gerente solicitante.

El gerente solicitante al tener la aprobación del vicepresidente del área procede a notificar al departamento de Recursos Humanos, sea vía electrónica o por medio físico, que cuenta con una aprobación para una vacante dentro de su área.

La asistente del departamento de Recursos Humanos al recibir la solicitud verifica que esta contenga las aprobaciones respectivas del vicepresidente del área. En caso de no tenerlas retorna la solicitud al gerente solicitante con observaciones para que sea regularizada. Si la asistente del departamento de Recursos Humanos verifica la solicitud y observa que todas las aprobaciones son correctas procede a enviar dos notificaciones:

Notificación 1: Al área de reclutamiento de personal, indicando que hay una vacante en un área de la empresa Mi Banco. Como anexo a la notificación se envían las especificaciones del requerimiento de personal para que se inicie la gestión de selección y contratación.

Notificación 2: Al área solicitante, indicando que ha sido aprobada la solicitud y que ha sido enviada al departamento Reclutamiento de Personal para la selección y contratación.

El área de selección y contratación del departamento de Reclutamiento de Personal inicia el proceso de selección. Cuando consiguen a la persona con el perfil especificado para cubrir la vacante solicitada en el Requerimiento de Personal notificará a la asistente de requerimiento de personal.

La asistente de requerimiento de personal procede a notificar al gerente solicitante que la persona necesaria para cubrir la vacante que solicitó ha sido contratada, finalizando el proceso.

### **3.2. Flujo de Proceso.**

Actualmente el proceso Requerimiento de Personal no cuenta con un flujo documentado, el cual establezca las actividades a seguir. Por efecto al presente

proyecto se le realizó el levantamiento de información actual y se procedió a documentar como se lo muestra en el Anexo 1 Flujo de Proceso.

### **3.3. Evaluación de los problemas.**

Actualmente la empresa Mi Banco no cuenta con un sistema que registre las solicitudes de requerimientos de personal, ni cuenta con un flujo estándar que ayude a gestionar las solicitudes. Por ser una institución grande que está presente en las tres regiones del país, la rotación de personal es considerable.

El tener solicitudes físicas, y la carencia de un flujo estándar, conlleva a tener una mala gestión en la aprobación de las solicitudes de requerimiento de personal.

Otro de los problemas de no contar con un flujo estándar es que no permite establecer las rutas del proceso dificultando el control de las solicitudes.

El administrar el proceso Requerimiento de Personal de forma manual, utilizando hojas físicas, ocasiona muchas veces el traspapelo de los requerimientos de personal y no permite reconocer la importancia de cada solicitud.

Otro problema que se puede destacar al no tener un sistema automatizado es la centralización de la información, ya que las solicitudes solo llegan a una persona del departamento de Recursos Humanos que es la encargada de validar que la información es correcta.

#### **3.4. Inconformidad de los procesos actuales.**

Los altos directivos de Mi Banco están inconformes con el proceso actual ya que no tienen ningún control para llevar el presupuesto de las vacantes solicitadas por la vicepresidencia de cada área.

El no contar con información actualizada dificulta reconocer cuál de las actividades dentro del proceso Requerimiento de Personal requiere mayor esfuerzo, ya que no existen indicadores por actividad que puedan medir la carga de trabajo.

Esta situación deja sin base a la toma de decisiones dificultando la revisión de los recursos que cada área puede tener en el año y no permite cuantificar el gasto y control presupuestario por área, lo cual no permite sustentar el incremento o el reemplazo del colaborador dentro del área solicitante.

Por ello, los directivos de Mi Banco ven la necesidad de automatizar el proceso de Requerimiento de Personal para poder registrar cada solicitud y controlar el incremento o reemplazo de personal, teniendo un justificativo de cada requerimiento.

Con la automatización de este proceso los altos directivos desean obtener reportes oportunos que puedan cuantificar las vacantes que se dieron por año en cada área y cuestionar las contrataciones que se están dando. Se espera así crear una responsabilidad en cada vicepresidente solicitante.

Adicional a esto, consideran los directivos de Mi Banco consideran que el automatizar el proceso Requerimiento de Personal ayudará a que la aprobación no sea centralizada y que haya más responsables que puedan interactuar y cuestionar las aprobaciones que se realizan. Actualmente las únicas personas en que recae la responsabilidad de la aprobación es en los vicepresidentes área.

También consideran que al automatizar el proceso podrán detectar las actividades que requieren mejor y mayor control.

Finalmente, con el uso de la herramienta se podrá optimizar el tiempo de la asistente de personal ya que no tendrá que solicitar información vía telefónica, ni por correo y sus funciones serán más de control y monitoreo.

## **CAPÍTULO 4**

### **ANÁLISIS, DISEÑO Y DESARROLLO.**

En este capítulo se presentará el análisis de la propuesta, su diseño y su desarrollo.

#### **4.1. Análisis y descripción del proceso “Requerimiento de Personal”.**

Luego del levantamiento de información realizado se propone mejorar el proceso de Requerimiento de Personal y modelarlo con estándares BPMN para luego implementarlo en la herramienta de gestión Bizagi.

La herramienta Bizagi no es nueva para la empresa Mi Banco ya que fue comprada por los altos directivos para la creación de flujos de apertura y contratación de cuentas, por ello la institución posee el licenciamiento de desarrollo de flujos y mantenimiento.

Con la utilización de Bizagi como herramienta se podrá medir tiempos de cada actividad, así como gestionar las solicitudes que ingresan por cada solicitud de Requerimiento de Personal.

También la implementación del flujo en la herramienta ayudará a hacer seguimiento a cada actividad, permitiendo la asignación y cambio de asignación de tareas de una manera rápida a los usuarios responsables de cumplir dicha actividad en caso de que la persona responsable no se encuentre realizando sus funciones por enfermedad o vacaciones.

Para el desarrollo de la propuesta se va a requerir de la colaboración del personal identificado en la Tabla 2.

Tabla 2 Recursos para el proyecto.

Recursos	Tiempos	Objetivos
Analista funcional	10 días	Creación del flujo del proceso pantallas y reglas de negocio.
Analista de desarrollo	5 días	Elaboración en la herramienta Bizagi del flujo del proceso pantallas y reglas del negocio.
Analista de pruebas	5 días	Pruebas del flujo del proceso y puesta en producción del flujo implementado

El analista funcional luego de haber realizado el levantamiento de información, definió claramente el proceso de Requerimiento de Personal para mejorar su eficiencia operacional. Las mejoras introducidas en el flujo del proceso son:

- Aumentar en el flujo el número de responsables que intervienen en la aprobación y verificación de la información.
- La solicitud debe ser ingresada por la asistente del área y los jefes de agencias para centralizar el ingreso y poder tener un mejor control de las solicitudes.
- La cancelación del caso pueda ser dada por el solicitante en cualquier punto del flujo hasta antes de la aprobación del análisis de factibilidad.

- Se sugiere que luego de haber sido aprobada la solicitud por el vicepresidente de área se notifique al área Reclutamiento de Personal de Recursos Humanos para que inicie la búsqueda del perfil que se requiere.
- Se sugiere que intervenga el área Requerimiento de personal de Recursos Humanos para que ingrese el correcto valor del sueldo propuesto para el cargo solicitado, y así mismo para que verifique la información ingresada por el solicitante.
- Se sugiere que intervenga el área de Presupuesto para que realice el análisis de factibilidad a las solicitudes ingresadas para así poder justificar el incremento o reemplazo.

#### 4.2. Diseño del proceso.

En base a las mejoras propuestas por el Analista Funcional, el diseño del flujo de proceso es el siguiente:

1. El proceso inicia cuando el Asistente de Vicepresidencia, o el Jefe de Agencia, ingresa una solicitud de requerimiento de personal. Si el requerimiento es ingresado por el jefe de agencia entonces se debe ingresar un archivo adjuntando la carta de renuncia de la persona que ocupaba el cargo para dejar constancia que se requiere sustituir una vacante.

2. La solicitud puede ser cancelada solo por el usuario que la ingresó. La posibilidad de cancelación estará activa durante todo el flujo del proceso hasta antes de la aprobación del análisis de factibilidad.
  
3. Luego de haber iniciado el flujo creando la solicitud de requerimiento de personal con los datos requeridos, el Vicepresidente de área da un dictamen sobre la solicitud.
  - a. Si el Vicepresidente no autoriza la solicitud será negada y terminará el proceso.
  - b. Si el Vicepresidente autoriza la solicitud de requerimiento de personal, el proceso continua y se enviará un correo electrónico al área de reclutamiento de personal para que inicie la búsqueda de la persona con las características ingresadas por el solicitante.
  
4. Luego que el Vicepresidente autoriza la solicitud, el oficial del área de Requerimiento de Personal ingresará la información correspondiente a las referencias monetarias de la solicitud.

5. Luego el caso pasará al área de Presupuesto para que se ingrese un análisis de factibilidad del Requerimiento de Personal ingresado. En esta actividad el usuario podrá:
  - a. Requerir mayor información, si es así la solicitud regresará al área solicitante para que adjunte documentación necesaria para sustentar el requerimiento de personal.
  - b. En caso contrario se realizará el análisis de factibilidad y se lo adjuntará a la solicitud de requerimiento de personal y continuará con el proceso.
  
6. Luego el caso deberá ser aprobado por la Vicepresidencia del área de Presupuesto, quien dará un dictamen sobre el análisis de factibilidad:
  - a. Negar y terminar con el proceso.
  - b. Devolver para que se realicen correcciones al documento o se realice un nuevo análisis de factibilidad.
  - c. Devolver a la Vicepresidencia solicitante para que adjunte comentarios y conocer si el requerimiento es por suplantación de un recurso por bajo rendimiento.
  - d. Aprobar y continuar con el proceso.
  
7. Si el dictamen ingresado por el Vicepresidente del área de Presupuesto es negado se procederá a notificar a:

- a. El gerente del área solicitante informándole que su requerimiento ha sido negado.
  - b. El área de Reclutamiento de Personal indicando cancelar la búsqueda de la persona para llenar la vacante.
  - c. El área de Requerimiento de Personal indicando que fue negada la solicitud.
  
8. Si el dictamen ingresado por la Vicepresidencia del área de Presupuesto es aprobado, a continuación se evaluará internamente en el flujo si necesita una aprobación adicional por incremento.
  
9. Si no necesita una aprobación adicional por incremento ya que el campo tipo de justificación que se ha ingresado en el Requerimiento de Personal es reemplazo se notificará a:
  - a. El gerente del área solicitante indicándole que su requerimiento ha sido aprobado.
  - b. El área de selección de personal indicando que puede proceder con las publicaciones de la vacante y con las entrevistas al personal seleccionado.
  - c. El área de Requerimiento de Personal indicando que fue aprobada una solicitud.

10. Si la solicitud necesita una aprobación adicional por incremento, entonces tendrá que ir a aprobación de los Vicepresidentes Ejecutivos para que continúe con el proceso. Ver anexo 3.

El dictamen del requerimiento de personal deberá ser aprobado por los dos vicepresidentes; si uno de los dos niega la solicitud esta será negada, notificará al gerente del área, al área de reclutamiento de personal, al área de Requerimiento de Personal y terminará el proceso.

11. Si la solicitud es aprobada por los Vicepresidentes Ejecutivos entonces el proceso continua con la notificación a:
  - a. El gerente del área solicitante indicándole que su requerimiento ha sido aprobado.
  - b. El área de selección de personal indicando que puede proceder con las publicaciones de la vacante y con las entrevistas al personal seleccionado.
  - c. El área de Requerimiento de Personal indicando que fue aprobada una solicitud.

12. Luego de las notificaciones el proceso Requerimiento de Personal estará a la espera de que el área de Reclutamiento de Personal le indique que ha sido contratado un recurso para la solicitud. (Esta

actividad de espera no se registra en el flujo ya que es el proceso de reclutamiento de personal que no está automatizado).

13. El asistente de Requerimiento de Personal al recibir la notificación del área de Reclutamiento de Personal procederá a registrarlo y terminará el proceso.

#### **4.3. Creación del flujo de proceso.**

Luego que el analista funcional ha definido las mejoras del proceso, continua con la creación del modelo final del proceso de Requerimiento de Personal (ver Anexo 2).

El modelo del proceso Requerimiento de Personal incluye el subproceso de aprobación, el cual se muestra en el Anexo 3. En este subproceso se van a realizar las aprobaciones de las solicitudes cuando han ingresado como incremento de personal.

#### **4.4. Definición de Modelo de datos.**

En la herramienta Bizagi las entidades (tablas) están clasificadas en:

- Maestras: Entidades que guardan la información principal que está directamente relacionada al proceso de negocio. Dentro del sistema las

tablas maestras son representadas con el color azul. Ejemplo: la tabla Solicitud (Ver anexo 4: Modelo de Datos).

- Paramétricas: Listas de valores que puede tomar un atributo particular. Dentro del sistema las tablas paramétricas son representadas con el color verde. Ejemplo: la tabla Justificación (Ver anexo 4: Modelo de Datos).
- Sistema: Entidades propias de Bizagi que guardan información relacionadas con los usuarios, áreas, roles, etc. En el modelo de datos las tablas del sistema son representadas con el color gris. Ejemplo: la tabla Role (Ver anexo 4: Modelo de Datos).

Para crear el flujo de Requerimiento de Personal se crearon las tablas maestras, paramétricas y de sistemas que se muestran en el Anexo 4.

Maestras:

- Solicitud: Tabla donde se guardan todos los registros de la solicitud Requerimiento de Personal. (Ver anexo 4: Modelo de Datos).
- Referencia: Tabla donde se guardan todos los registros monetarios referentes al requerimiento de personal. (Ver anexo 4: Modelo de Datos).

Paramétricas:

- Justificación: Tabla donde se guardarán los tipos de solicitudes de requerimiento de personal. (Ver anexo 4: Modelo de Datos).
- Estado: Tabla donde se guardarán los estados que puede tener una solicitud de requerimiento de personal. (Ver anexo 4: Modelo de Datos).
- Sustitución: Tabla donde se guardarán las descripciones de sustitución que se pueden utilizar en una solicitud de requerimiento de personal. (Ver anexo 4: Modelo de Datos).
- Departamento: nombre de la tabla donde se guardarán los nombres de los departamentos existentes en la empresa Mi Banco. (Ver anexo 4: Modelo de Datos).
- Forma Contratación: nombre de la tabla donde se guardarán los tipos de contratación que se han establecido en la empresa Mi Banco. (Ver anexo 4: Modelo de Datos).
- ÁreaBanco: Tabla donde se guardan los nombres de las áreas del Banco. (Ver anexo 4: Modelo de Datos).
- Oficina: Tabla donde se guardan los nombres de las oficinas del Banco. (Ver anexo 4: Modelo de Datos).
- Tipo Requerimiento: Tabla donde se guarda la descripción del requerimiento, la cual puede ser por proyecto o incremento de actividad. (Ver anexo 4: Modelo de Datos).

## Sistema

- WFUser: nombre de la tabla donde se guardará la información de los usuarios del sistema. (Ver anexo 4: Modelo de Datos).
- Role: nombre de la tabla donde se guardará los permisos que el usuario tiene en cada actividad del sistema. (Ver anexo 4: Modelo de Datos).

### 4.5. Creación de formularios.

Una vez creado el modelo de datos en la herramienta Bizagi se continuará con la construcción de los formularios asociados, los cuales se organizarán dentro de grupos y pestañas.

Un formulario constituye a la pantalla de ingreso mediante la cual el usuario registra el resultado de su trabajo. Cada actividad del proceso debe tener su propio formulario para registrar la información.

#### 4.5.1. Ingresar Solicitud.

El formulario “ingresar solicitud”, se lo relaciona a la actividad “Ingresar datos del requerimiento” (Ver anexo 2). El formulario hace referencia a los

diferentes atributos de las entidades del modelo de datos. (Ver anexo 4: Modelo de Datos).

El formulario ingresar solicitud (ver figura 4.1), contiene los campos necesarios para ingresar los datos del personal que requiere el área. Estos campos se detallan en la Tabla 3.

Tabla 3: Campos del formulario Ingresar Solicitud.

Nombre del campo	Tipo de campo	Descripción del campo	Tabla relacionada
Cargo Solicitado	texto	Describe el nombre del cargo a solicitar.	
Área solicitante	Combo	Especifica el área que está solicitando el requerimiento de personal.	AreaBanco
Departamento que solicita	Combo	Especifica el departamento que está solicitando el requerimiento de personal.	Departamento
Vicepresidencia del área	Combo	Especifica el nombre del vicepresidente de área que	WFuser

		necesita el requerimiento de personal.	
Oficina	Combo	Especifica la oficina que está solicitado el requerimiento de personal.	Oficina
Horario Establecido	Texto	Especifica el horario de trabajo para el requerimiento de personal solicitado.	
Justificación	Combo	Especifica qué tipo de requerimiento está ingresando, el cual puede ser Incremento o Reemplazo.	Justificaci ón
Fecha Tentativa de Ingreso	Fecha	Especifica la fecha en la que se necesita que el recurso ingrese al área.	
Contratación	Combo	Especifica el tipo de contratación que va a tener esa solicitud de requerimiento de personal; el cual puede ser temporal o permanente.	Forma Contratac ion

Figura 4.1: Formulario Ingresar Solicitud.

Si en el formulario Ingresar Solicitud en el campo Justificación se selecciona la opción reemplazo (ver figura 4.2), entonces se deben llenar los campos adicionales detallados en la Tabla 4.

Figura 4.2: Formulario por reemplazo.

Tabla 4: Campos del formulario por reemplazo.

Nombre del campo	Tipo de campo	Descripción del campo	Tabla relacionada
Sustituye A	Texto	Especifica el Nombre y Apellidos de la persona que deja el cargo.	
Cargo Sustituye	Texto	Especifica el cargo de la persona saliente.	
Motivo Sustitución	Combo	Especifica las razones por las cuales el recurso dejó el cargo. Estas razones pueden ser:  Renuncia, despido, traspaso, jubilación o maternidad.	Sustitución
Información Adicional	Texto	Se podrá escribir información que se quiera destacar del caso.	

Caso contrario, si en el campo Justificación del formulario Ingresar Solicitud, se selecciona la opción Incremento (ver figura 4.3), entonces se deben llenar campos detallados en la Tabla 4.

The image shows a web form titled "INCREMENTO PERSONAL". It contains the following fields:

- Tipo Requerimiento:** A dropdown menu with a downward arrow.
- Motivo:** A text input field.
- Información Adicional:** A text area with up and down arrows.
- DATOS ADICIONALES:** A section header with a downward arrow.
- Radio buttons:**
  - "Su requerimiento es para mejorar la calidad?":  Sí  No
  - "Su departamento maneja transacciones?":  Sí  No

Figura 4.3: Formulario por incremento.

Tabla 5: Campos del formulario por incremento.

Nombre del campo	Tipo de campo	Descripción del campo	Tabla relacionada
Tipo requerimiento	Combo	Seleccionar entre proyecto e incremento de actividad.	Tipo Requerimiento
Motivo	Texto	Motivo por el cual se solicita el requerimiento.	
Información Adicional	Texto	Especifica información adicional que se desee ingresar a la solicitud.	

#### 4.5.2. Ingresar Autorización.

El formulario “Ingresar Autorización” está asociado a la actividad con el mismo nombre (Ver anexo 2). En el formulario (ver figura 4.4), se deberá ingresar un dictamen de autorización para que la solicitud tome una ruta dentro del proceso. Los campos del formulario son los detallados en la Tabla 5.

INGRESO SOLICITUD			
Cargo Solicitado:	Analista de Sistemas		
Área Solicitante:	ADMINISTRACION		
Departamento que Solicita:	ADMINISTRACION		
Vicepresidente del Área :	PITA ALVARADO LISSETTE NATALY		
Oficina:	001-MATRIZ		
Horario Establecido:	8:00 a 18:00	Fecha Tentativa Ingreso:	lunes, 13 de octubre de 2014
Justificación:	INCREMENTO	Contratación:	PERMANENTE
INCREMENTO PERSONAL			
Tipo Requerimiento:	INCREMENTO ACTIVIDAD	Motivo:	INCREMENTO DE ACTIVIDADES
Nombre Actividad:	Desarrollo de Sistemas		
Información Adicional:	Tendra a cargo el desarrollo de Crm		
APROBACIÓN AREA			
Autorización:	<input type="text"/>		
Observación:	<input type="text"/>		

Figura 4.4: Formulario Ingresar autorización

Tabla 6: Campos del formulario Ingresar Autorización.

Nombre del campo	Tipo de campo	Descripción del campo	Tabla relacionada
Autorización	Combo	Especifica el dictamen que puede ser: aprobado, devuelto o negado según sea la revisión realizada.	Estado
observación	Texto	Ingresar comentarios adicionales referentes a la solicitud ingresada	

Como consecuencia del dictamen de la vicepresidencia el proceso puede continuar con una de las dos actividades siguientes:

1. Notificar Solicitud no aprobada; esta actividad se ejecutará si el vicepresidente del área no autoriza la solicitud, enviando un correo electrónico al usuario solicitante, luego de lo cual se dará por terminado el proceso.

2. Notificar espera de aprobación. Estas actividades se ejecutará si el vicepresidente del área autoriza la solicitud, enviando un correo electrónico al área de reclutamiento de personal, luego se ejecutarán las demás actividades.

#### 4.5.3. **Adicionar Datos por RRHH.**

El formulario “Adicionar datos por RRHH” está relacionado con la actividad “Adicionar datos de la solicitud” (Ver anexo 2), En este formulario debe ingresar las referencias monetarias tal como se lo muestra en la Figura 4.5.

Los campos a ingresar corresponden a los valores monetarios que va a percibir la persona que será contratada en caso de ser aprobado el requerimiento de personal. Estos campos se los detalla en la Tabla 6.

INGRESO SOLICITUD			
Cargo Solicitado:	Analista de Sistemas		
Área Solicitante:	ADMINISTRACION		
Departamento que Solicita:	ADMINISTRACION		
Vicepresidente del Área :	PITA ALVARADO LISSETTE NATALY		
Oficina:	001-MATRIZ		
Horario Establecido:	8:00 a 18:00	Fecha Tentativa Ingreso:	lunes, 13 de octubre de 2014
Justificación:	INCREMENTO	Contratación:	PERMANENTE
INCREMENTO PERSONAL			
Tipo Requerimiento:	INCREMENTO ACTIVIDAD	Motivo:	INCREMENTO DE ACTIVIDADES
Nombre Actividad:	Desarrollo de Sistemas		
Información Adicional:	Tendra a cargo el desarrollo de Crm		
APROBACIÓN AREA			
Autorización:	Aprobado		
Observación:	aprobado		
RECOMENDACIÓN DE RECURSOS HUMANOS			
Referencia:	La búsqueda no arrojó resultados		
<a href="#">ADICIONAR REFERENCIA</a>			
ADICIONAR REFERENCIA			
Usuario:	PITA ALVARADO LISSETTE NATALY		
Vicepresidente Aprobación:	PITA ALVARADO LISSETTE NATALY		
Departamento:	ADMINISTRACION	Cargo:	Analista de Sistemas
Justificación:	INCREMENTO	Contratación:	PERMANENTE
Sueldo Recomendado:	<input type="text"/>	Costo Mensual:	<input type="text"/>
Costo Año en curso:	<input type="text"/>	Costo año siguiente:	<input type="text"/>
Horas Extras:	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Incentivos:	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
<input type="button" value="Regresar"/> <input type="button" value="Guardar"/>			
Estado Referencia:	<input type="text"/>		
Código Centro de Costo:	<input type="text"/>		
Descripción Centro de Costo:	<input type="text"/>		
Cargo Verificado:	<input type="text"/>		
Observación Referencia:	<input type="text"/>		
<input type="button" value="Guardar"/> <input type="button" value="Siguiente &gt;&gt;"/>			
Número de Creación:	RRHH-5118		
Fecha de Solución:	06/15/2014		
Creado por:	PITA ALVARADO LISSETTE NATALY		
Encargado Actual:	ALAVA VELEZ NADIA GARDENA		
Encargados Actuales de Eventos:	PITA ALVARADO LISSETTE NATALY		
 			

Figura 4.5: Formulario Adicionar Datos por RRHH

Tabla 7: Campos del formulario Adicionar datos RRHH.

Nombre del campo	Tipo de campo	Descripción del campo	Tabla relacionada
Sueldo recomendad o	Moneda	Sueldo neto que va a percibir el recurso que se contrate.	
Costo Mensual	Moneda	valor monetario que va a percibir el recurso que se contrate para cubrir la vacante	
Costo Año en curso	Moneda	Valor de la suma de los sueldos por los meses a trabajar.	
Costo Año Siguiete	Moneda	Valor de la suma de los sueldos de todo un año.	
Horas Extras	Check	Especifica si al cargo se le va a pagar horas extras.	

Incentivos	Check	Se especifica si el cargo va a recibir bonos adicionales.	
Estado Referencia	Combo	El cual puede ser Reemplazo o Incremento.	Estado
Código Centro de costo	Texto	Específica a que área va afectar la contratación.	
Descripción Centro de Costo	Texto	Especifica el nombre del área a la que afecta la contratación.	
Observación Referencia	Texto	Información adicional que el usuario desee ingresar	
Cargo Verificado	Texto	Se ingresa el nombre del cargo solicitado según la estructura del área solicitante.	

4.5.4. Ingresar Análisis de factibilidad.

En el formulario de “Análisis de Factibilidad” está relacionada a la actividad “Ingresar Análisis” Ver anexo 2).

Tabla 8: Campos del formulario Ingresar Análisis de factibilidad.

Nombre del campo	Tipo de campo	Descripción del campo	Tabla relacionada
Requiere más información	Check	Selección “SI”, “NO”.	
Observación Análisis	Texto	Permite ingresar comentarios	

Figura 4.6: Formulario Ingresar Análisis de factibilidad.

El gerente de presupuesto verifica la solicitud de requerimiento de personal pudiendo darse una de las siguientes situaciones:

- Si el verificador de la solicitud requiere más información seleccionará en el campo “requiere más información” la opción si, y el proceso regresará al usuario creador del caso. Ver figura 4.6.
- Caso contrario, el verificador seleccionará la opción “NO”, y deberá subir en el campo “Informa análisis” un documento Word. (Ver figura 4.7) En el documento se justifica la contratación o incremento de personal que se solicita. Los campos de este formulario se los detalla en la Tabla 7.

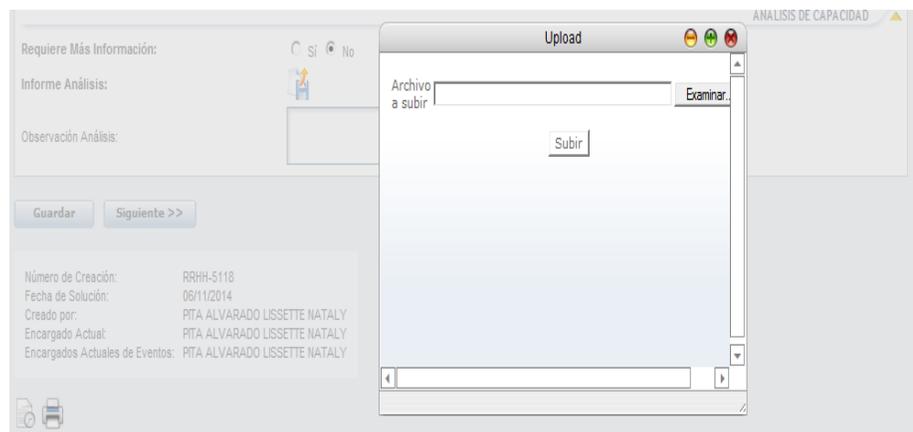


Figura 4.7: Adjuntar documentos del Formulario Ingresar Análisis de factibilidad.

#### 4.5.5. **Aprobación del análisis Jefe de productividad.**

El formulario “Aprobación del análisis Jefe de productividad”, está asociada a la actividad “Ingresar dictamen de Análisis”, (Ver anexo 2). El formulario presenta el campo Estado Análisis y se debe seleccionar entre los estados: Negado, Devuelto se requiere información, Devuelto para corrección, Aprobado (Ver figura 4.8).

Dependiendo del estado seleccionado, el proceso continuará de una de las siguientes formas:

- Negado, finaliza el proceso.
- Devuelto para corrección, regresa a la actividad anterior.
- Devuelto se requiere información, se devuelve a la actividad “Ingresar Autorización”, para que el vicepresidente de área ingrese información referente a la solicitud.
- Aprobado continúa a la siguiente actividad.

RECOMENDACIÓN DE RECURSOS HUMANOS ▲

Referencia:

Editar	Sueldo Recomendado	Horas Extras	Incentivos	Costo Mensual	Costo año en curso	Costo año siguiente
<a href="#">Edit</a>	\$ 1.000,00	No	No	\$ 1.000,00	\$ 12.000,00	\$ 13.000,00

Estado Referencia: No presupuestado  
 Código Centro de Costo: 12345  
 Descripción Centro de Costo: 1234  
 Cargo Verificado: OFICIAL SENIOR  
 Observación Referencia: centro de costo

ANÁLISIS DE CAPACIDAD ▲

Requiere Más Información: No  
 Informe Análisis: [Agencia Carapungo.png](#)  
 Observación Análisis: Observación

ESTADO ANÁLISIS DE CAPACIDAD ▲

Estado Análisis:

OBSERVACIONES DEL ESTADO DEL ANÁLISIS ▲

Observaciones:  
 La búsqueda no arrojó resultados  
[Adicionar Observación](#)

Figura 4.8: Formulario de Aprobación del análisis Jefe de productividad

#### 4.5.6. Niveles de Aprobación por el ejecutivo.

El formulario “Niveles de Aprobación por el ejecutivo”, está asociado al subproceso Aprobación (Ver anexo 2). En este subproceso los dos vicepresidentes ejecutivos del banco recibirán el formulario de la figura 4.9, donde deben aprobar o negar la solicitud de requerimiento de personal según su criterio. Los campos son los que se especifican en la Tabla 8.

Tabla 9: Campos del formulario Niveles de Aprobación por el ejecutivo.

Nombre del campo	Tipo de campo	Descripción del campo	Tabla relacionada
Información adicional	Check	Permite seleccionar las opciones: "SI", internamente se envía un correo a la Vicepresidencia de Recursos Humanos. "NO", continua con la evaluación de la solicitud	
Estado	Combo	Especifica el estado de la solicitud que puede ser aprobado o negado.	Estado
Observación	Texto	Comentarios adicionales referentes a la aprobación	

SOLICITUD ▲

Cargo: Analista de Sistemas  
 Área Solicitante: ADMINISTRACION  
 Departamento: ADMINISTRACION  
 Oficina: 001-MATRIZ  
 Justificación: INCREMENTO      Forma Contratación: PERMANENTE

---

INCREMENTO PERSONAL ▲

Proyecto: INCREMENTO ACTIVIDAD      Motivo: INCREMENTO DE ACTIVIDADES

---

APROBACIÓN ÁREA ▲

Autorización: Aprobado  
 Observación: aprobado

---

RECOMENDACIÓN RECURSOS HUMANOS ▲

Recomendación:  
 Estado Referencia: No presupuestado  
 Cargo Verificado: Analista de Sistemas  
 Observación: centro de costo

---

ANÁLISIS DE PRODUCTIVIDAD ▲

Informe Análisis: [Agencia Carapunoo.png](#)  
 Observación Análisis: Observación

---

ESTADO ANÁLISIS DE PRODUCTIVIDAD ▲

Estado Análisis: Aprobado  
 Observaciones:

Fecha	Usuario	Observacion
viernes, 31 de octubre de 2014	PITA ALVARADO LISSETTE NATALY	Aprobado

---

APROBACIÓN ▲

Información Adicional:  Sí  No  
 Estado: Aprobado  
 Observación: aprobado

Número de Creación: RRHH-5118  
 Fecha de Solución: 01/11/2014  
 Creado por: PITA ALVARADO LISSETTE NATALY  
 Encargado Actual: PITA ALVARADO LISSETTE NATALY  
 Encargados Actuales de Eventos:  
 Proceso Padre: [RRHH-5118](#) SOLICITUD DE PERSONAL

Figura 4.9: Formulario Niveles de Aprobación por el ejecutivo.

#### 4.5.7. Ingreso de Detalle de Selección

El formulario “Ingreso de Detalle de Selección”, está asociado a la actividad “Ingresar detalle de selección”, (Ver anexo 2). En este formulario se podrán registrar los datos de la persona contratada (Ver figura 4.10), ya que contiene los campos que se describen en la Tabla 9.

Tabla 10: Campos del Formulario Ingreso de detalle de selección.

Nombre del campo	Tipo de campo	Descripción del campo	Tabla Relacionada
Nombres	Texto	Nombre de la persona contratada.	
Apellidos	Texto	Apellidos de la persona contratada.	
Código Empleado	Texto	Número de ingreso a la empresa.	

se ingresa los datos del colaborador que ocupara el cargo

INGRESO SOLICITUD ▲

Cargo Solicitado: Analista de Sistemas  
 Área Solicitante: ADMINISTRACION  
 Departamento que Solicita: ADMINISTRACION  
 Vicepresidente del Área : PITA ALVARADO LISSETTE NATALY  
 Oficina: 001-MATRIZ  
 Horario Establecido: 8:00 a 18:00  
 Justificación: INCREMENTO

Fecha Tentativa Ingreso: lunes, 13 de octubre de 2014  
 Contratación: PERMANENTE

---

INCREMENTO PERSONAL ▲

Tipo Requerimiento: INCREMENTO ACTIVIDAD  
 Nombre Actividad: Desarrollo de Sistemas  
 Información Adicional: Tendrá a cargo el desarrollo de Crm

Motivo: INCREMENTO DE ACTIVIDADES

---

APROBACIÓN AREA ▲

Autorización: Aprobado  
 Observación: aprobado

---

RECOMENDACIÓN DE RECURSOS HUMANOS ▲

Referencia:

Editar	Sueldo Recomendado	Horas Extras	Incentivos	Costo Mensual	Costo año en curso	Costo año siguiente
<a href="#">Edit</a>	\$ 1.000,00	No	No	\$ 1.000,00	\$ 12.000,00	\$ 13.000,00

Estado Referencia: No presupuestado  
 Código Centro de Costo: 12345  
 Descripción Centro de Costo: 1234  
 Cargo Verificado: OFICIAL SENIOR  
 Observación Referencia: centro de costo

---

ANALISIS DE CAPACIDAD ▲

Requiere Más Información: No  
 Informe Análisis: [Agencia Carapuno.png](#)  
 Observación Análisis: Observación

---

ESTADO ANALISIS DE CAPACIDAD ▲

Estado Análisis: Aprobado

---

RECURSO FINAL ▲

Nombres:  Apellidos:   
 Código Empleado:

Número de Creación: RRHH-5118  
 Fecha de Solución: 06/11/2014  
 Creado por: PITA ALVARADO LISSETTE NATALY  
 Encargado Actual:

Figura 4.10: Formulario Ingreso de Detalle de selección.

Finalizado el flujo de contratación de personal se podrá imprimir la solicitud física detallando cada una de las interacciones realizadas por los usuarios (ver figura 4.11).

<b><u>INGRESO SOLICITUD</u></b>			
Cargo Solicitado:	Asistente Recibidor Pagador		
Área Solicitante:	OPERACIONES		
Departamento que Solicita:	FABRICA DE OPERACIONES		
Vicepresidente del Área :	ZAMBRANO ZAMBRANO FLOR MARIA		
Oficina:	017-VENTANAS		
Horario Establecido:	08h30 a 18h00	Fecha Tentativa Ingreso:	lunes, 03 de junio de 2013
Justificación:	REEMPLAZO	Contratación:	PERMANENTE
<b><u>REEMPLAZO</u></b>			
Sustituye A:	Sonia Velarde Galarza	Cargo Sustituye:	Sonia Velarde Galarza
Motivo Sustitución:	RENUNCIA Reemplazo por renuncia voluntaria de Sonia Velarde para oficina Ventanas		
Información Adicional:			
<b><u>APROBACIÓN AREA</u></b>			
Autorización:	Aprobado		
Observación:	Para cubrir dotacion aprobada		
<b><u>DATOS ADICIONALES</u></b>			
Su requerimiento es para mejorar la calidad?:	No		
Su departamento maneja transacciones?:	No		
<b><u>APROBACIÓN DE RECURSOS HUMANOS</u></b>			
Estado :	Recomendado		
Observación:	DO		
Estado Referencia:	Reemplazo		
Código Centro de Costo:	628012		
Descripción Centro de Costo:	CANAL VENTANILLAS		
Cargo Verificado:			
Código Reemplazo:	P2247		
Observación Referencia:	Cod.15174 - VELARDE GALARZA SONIA GEOVANNA - Fecha de baja:31/05/2013		
<b><u>ANÁLISIS DE CAPACIDAD</u></b>			
Requiere Más Información:	No		
Informe Análisis:	<a href="#">Dotacion Caieros sit actual May17 (2).xlsx</a>		
Observación Análisis:	ok justifica, no hay excesos en esta zona		
<b><u>ESTADO ANALISIS DE CAPACIDAD</u></b>			
Estado Análisis:	Aprobado		
<b><u>RECURSO FINAL</u></b>			
Nombres:	Paquita Dayanara	Apellidos:	Urrutia Quijije
Código Empleado:	16554		

Número de Creación: RRHH-1415  
 Fecha de Solución: 28/08/2013  
 Creado por: NARVAEZ BAJAÑA JESSICA CAROLINA  
 terminado exitosamente

Figura 4.11. Solicitud aprobada de requerimiento de personal.

#### 4.6. Definición y creación de reglas de negocios.

Las reglas de negocio son políticas o normas especiales que se deben cumplir en algunas actividades dentro del proceso de negocio.

Bizagi tiene la capacidad de definir, verificar y modificar ágilmente las políticas o normas de acuerdo con las exigencias de la organización.

Cada actividad contiene reglas de negocio, las cuales pueden ser ejecutadas al inicio o al final de la actividad.

La actividad de “Ingresar datos del requerimiento” (Ver anexo 2), tiene asociadas las reglas de negocio que se pueden ver en la Figura 4.12.

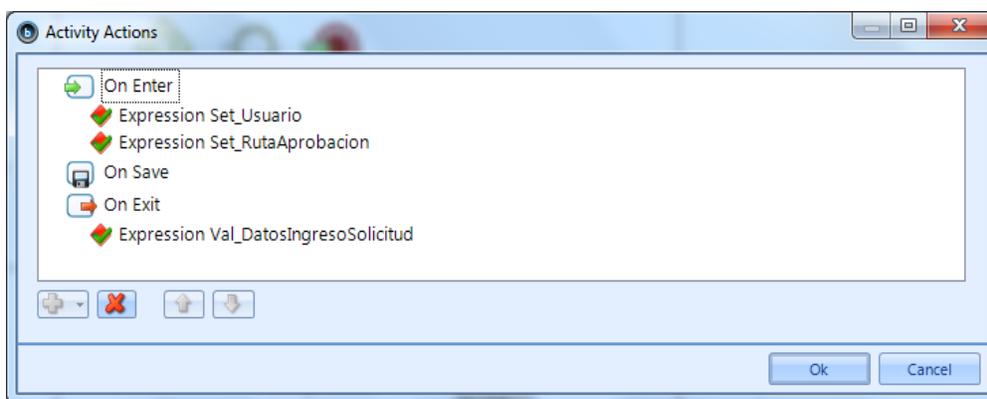


Figura 4.12 Reglas de Negocio de la actividad Ingresar Datos del requerimiento.

Las reglas de negocio de entrada de la actividad son:

- Set\_Usuario: Esta regla de negocio (ver figura 4.13), permite grabar el nombre del usuario que ingresa junto con la fecha de creación de la solicitud. Ver el código correspondiente en la figura 4.14.

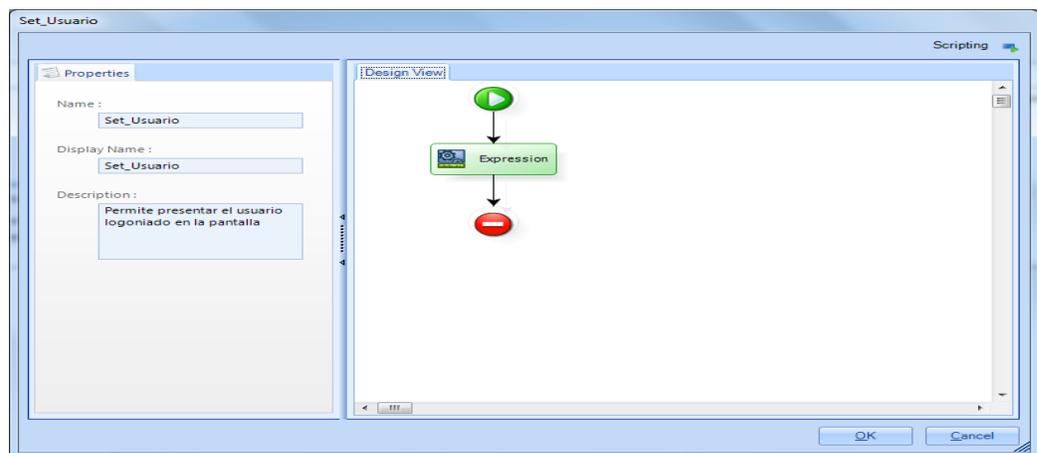


Figura 4.13: Regla de negocio Set\_Usuario.

```

var usuario = Me.Case.WorkingCredential.UserId;
var usuarioName = Me.Case.WorkingCredential.FullName;
//var usuarioEmail = <RequerimientosSistemas.Usuario.contactEmail>; //no se como sacar el co
Me.setXPath("SOLICITUD.SOL_UsuarioRegistro", usuario);
<SOLICITUD.SOL_Fecha_Creacion> = DateTime.Now;
<SOLICITUD.SOL_FechaInicioReq> = DateTime.Now;
//Me.setXPath("RequerimientosSistem
//var usuarioArea = Me.getXPath("SOLICITUD.SOL_UsuarioRegistro.idAreaBanco");
//Me.setXPath("SOLICITUD.SOL_AreaSolicitante", usuarioArea);

```

Figura 4.14: Código de la Regla de negocio Set\_Usuario.

- **Set\_RutaAprobacion:** Esta regla de negocio (ver figura 4.15), permite extraer los nombres de las personas que van a participar en la aprobación de la solicitud con la finalidad de enviar los correos de notificación. Ver el código correspondiente en la figura 4.16.

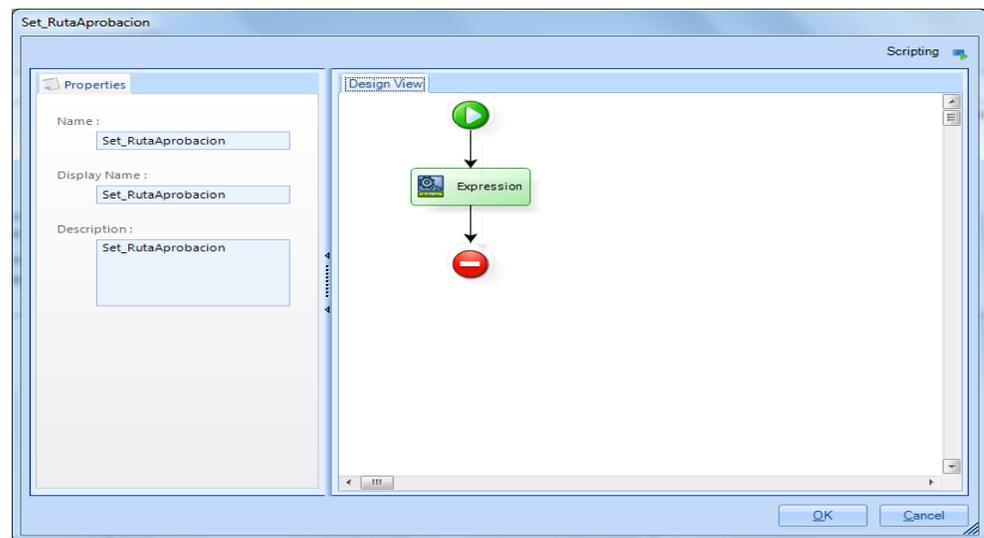


Figura 4.15: Regla de negocios Set\_RutaAprobacion.

```

Edit Expression
var numeroCaso = Me.Case.Id;
var RoleArray = CHelper.getUsersForRole("10006");
for (var i = 0; i < RoleArray.Count; i++)
{
    var idUser = RoleArray[i].ToString();
    CHelper.trace("LPITA", idUser );
    var NameUser = "";
    if( idUser == "9")
    {
        //CHelper.trace("LPITA", idUser);
        NameUser = "jmackliff";
        CHelper.trace("LPITA", NameUser);
    }
    if( idUser == "10")
    {
        //CHelper.trace("LPITA", idUser);
        NameUser = "acaputi";
        CHelper.trace("LPITA", NameUser);
    }
}
/*var Nombres = CEntityManager.GetEntity("WFUSER").GetEntityList("idUser", idUser, "", "");
var NombreVic = Nombres.Attributes["userName"].Value;
CHelper.trace("LPITAvic", NombreVic);*/
var domain = "BGGRUPO";
var g1 = Guid.NewGuid();
var g2 = Guid.NewGuid();
var acceptGuid = g1.ToString();
var rejectGuid = g2.ToString();
var v_url = "http://tgyecredito02/aprobacionVIC/Default.aspx";
var RutaAprobacion= Me.addRelation("SOLICITUD.SOL_RuteoAprobacion");
RutaAprobacion.setXPath("UsuarioAprobacion", RoleArray[i].ToString());
RutaAprobacion.setXPath("NumeroCaso" , Me.Case.Id);
RutaAprobacion.setXPath("ApproveLink", v_url + "?do=" + acceptGuid);
RutaAprobacion.setXPath("RejectLink", v_url + "?do=" + rejectGuid);
var acceptGuidIdRow = RutaAprobacion.addRelation("DecisionGuids");
acceptGuidIdRow.setXPath("ReferenceGuid", acceptGuid);
//CHelper.trace("lpita", acceptGuid);
acceptGuidIdRow.setXPath("CaseReference", Me.Case.Id);
acceptGuidIdRow.setXPath("DecisionId", 'AP');
acceptGuidIdRow.setXPath("UserDomain", domain);
acceptGuidIdRow.setXPath("UserUsername", NameUser);

```

Figura 4.16: Código de la regla de negocio Set\_RutaAprobacion.

La regla de negocio de salida de la actividad “Ingresar Datos del requerimiento” es:

- Val\_DatosIngresoSolicitud: Esta regla de negocio (ver figura 4.17), verifica que los campos obligatorios estén ingresados en la solicitud, caso contrario no podrá continuar a la siguiente actividad. Ver el código correspondiente en figura 4.18.

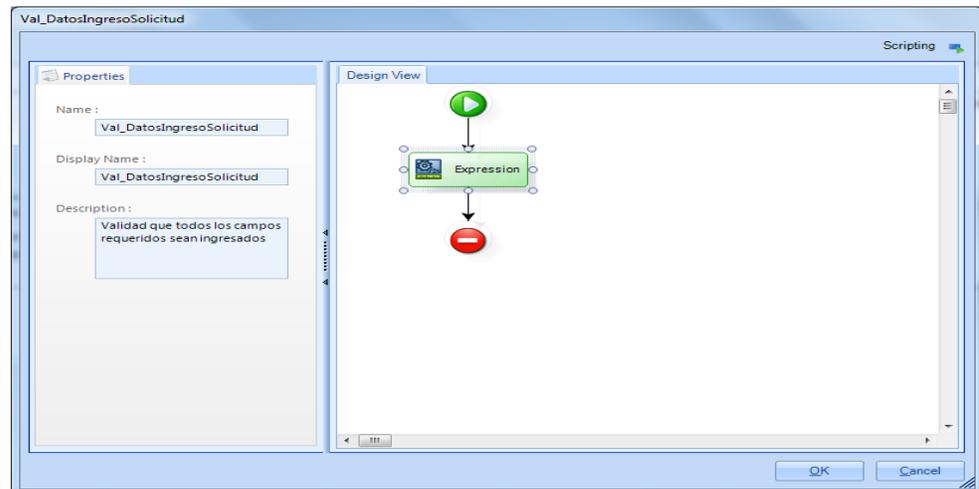


Figura 4.17: Regla de negocio Val\_DatosIngresoSolicitud.

```

Edit Expression
//<SOLICITUD.SOL_IdCaso> = Me.Case.Id;
//<SOLICITUD.SOL_NumCaso> = Me.Case.RadicacionNumber;
Me.setXPath("SOLICITUD.SOL_IdCaso",Me.Case.Id);
Me.setXPath("SOLICITUD.SOL_NumCaso",Me.Case.RadicacionNumber);
//Me.setXPath("SOLICITUD.SOL_NumCaso",<SOLICITUD.id>);
//Me.setXPath("",val)
if (<SOLICITUD.SOL_Cargo> == null || <SOLICITUD.SOL_Cargo> == '' )
{
    CHelper.ThrowValidationError("Favor Ingresar el Cargo");
}
if (<SOLICITUD.SOL_Area> == null || <SOLICITUD.SOL_Area> == '' )
{
    CHelper.ThrowValidationError("Favor ingresar el área");
}
if (<SOLICITUD.SOL_Departamento> == null || <SOLICITUD.SOL_Departamento> == '' )
{
    CHelper.ThrowValidationError("Favor ingresar el Departamento");
}
if (<SOLICITUD.SOL_Fecha_Tentativa_Ingr> == null || <SOLICITUD.SOL_Fecha_Tentativa_Ingr> == '' )
{
    CHelper.ThrowValidationError("Favor ingresar la Fecha tentativa");
}
if (<SOLICITUD.SOL_Usuario> == null || <SOLICITUD.SOL_Usuario> == '' )
{
    CHelper.ThrowValidationError("Debe Ingresar al vicepresidente del área");
}
if (<SOLICITUD.SOL_Justificacion> == null || <SOLICITUD.SOL_Justificacion> == '' )
{
    CHelper.ThrowValidationError("Favor ingresar Justificación");
}
if (<SOLICITUD.SOL_FormContratacion> == null || <SOLICITUD.SOL_FormContratacion> == '' )
{
    CHelper.ThrowValidationError("Favor ingresar forma de contratación");
}
if (<SOLICITUD.SOL_Oficina> == null || <SOLICITUD.SOL_Oficina> == '' )
{
    CHelper.ThrowValidationError("Favor ingresar oficina");
}
if(<SOLICITUD.SOL_Justificacion.JUS_Codigo_Justificacion> == 'R')
{

```

Figura 4.18: Código de la Regla de negocio Val\_DatosIngresoSolicitud.

La actividad “Ingresar Autorización” (Ver Anexo 2), tiene asociadas las reglas de negocio que se detallan en la figura 4.19.

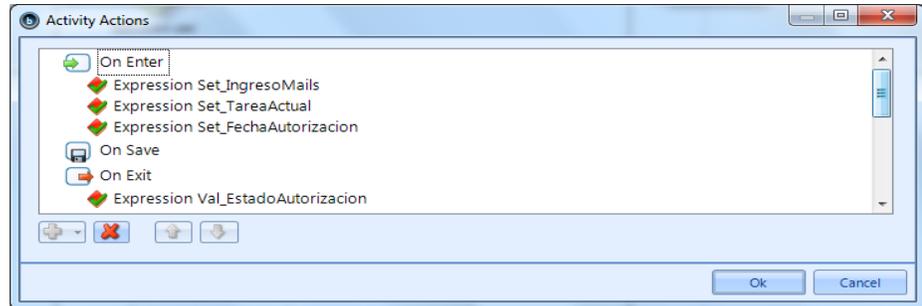


Figura 4.19: Reglas de negocio de la actividad Ingresar autorización.

Las reglas de negocio de entrada de la actividad son:

- **Set\_IngresoMails:** Esta regla de negocio (ver figura 4.20), obtiene la lista de correos electrónicos de las personas que intervienen en el proceso para luego enviarles notificaciones. Ver el código correspondiente en la figura 4.21.

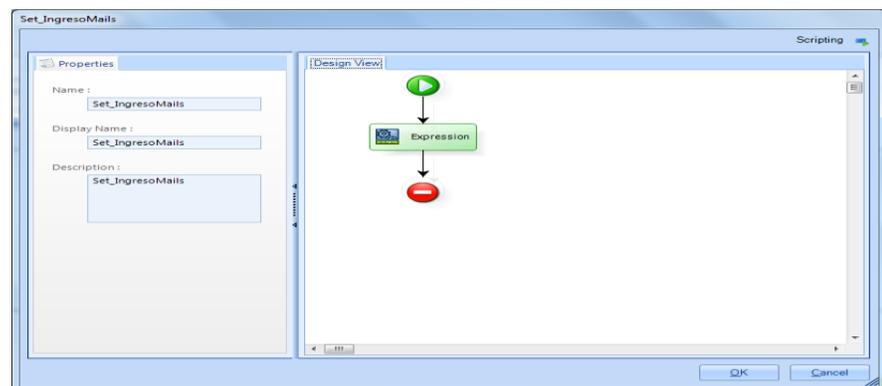


Figura 4.20: Regla de negocios Set\_IngresoMails.

```

}*/
var Area;
var Correo;
var i ;
//TRAIGO TODOS LOS CAMPOS DE LA ENTIDAD
//ruteoList = CEntityManager.GetEntity("CorreoDeNotificacion").GetEntityList("", "", "Area = " + <SOLICITUD.SOL_Ofi
ruteoList = CEntityManager.GetEntity("CorreoDeNotificacion").GetEntityList("", "", "", "");
//var count = ruteoList.Length;
//CHelper.trace("RuteoList", "Filtro:" + count);
//CREO UN FOR PARA QUE RECORRA EL ARREGLO
for ( i = 0; i <ruteoList.Length ; i++)
{
    //CHelper.trace("RuteoList", "Filtro:" + ruteoList[i].Attributes["Area"].Value);
    Area = ruteoList[i].Attributes["Area"].Value;//CAPTURE EL AREA
    //CHelper.trace("RuteoList", "Correo:" + <SOLICITUD.SOL_Oficina.Region>);
    if( <SOLICITUD.SOL_Oficina.Region> == Area) //COMPARO SI EL AREA LA MISMA A LA INGRESADA CENTRO=CENTRO
    {
        //Correo= ruteoList[i].Attributes["Correo"].Value; //SI ES IGUAL CAPTURE EL CORREO
        //CHelper.trace("RuteoList", "Correo:" + idRole);
        CHelper.trace("RuteoList", "Correo:" + <SOLICITUD.SOL_Oficina.Region>);
        var MailsSolicitud = Me.addRelation("SOLICITUD.SOL_UsuarioNotificacion");
        MailsSolicitud.setXPath("Email" , ruteoList[i].SurrogateKeyValue);
        //CHelper.trace("RuteoList", "Correo:" + ruteoList[i].SurrogateKeyValue);
    }
}

```

Figura 4.21: Código de Regla de negocios Set\_IngresoMails.

- Set\_TareaActual: En esta regla de negocio (ver figura 4.22), se extrae el nombre de la actividad en que se encuentra el requerimiento para guardarla en la tabla maestra Solicitud con la finalidad de generar reportes futuros. Ver el código correspondiente en la figura 4.23.

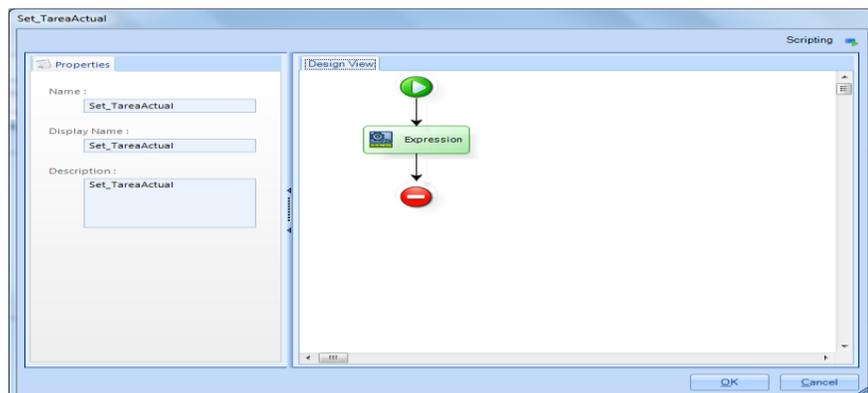


Figura 4.22: Regla de Negocios Set\_TareaActual.

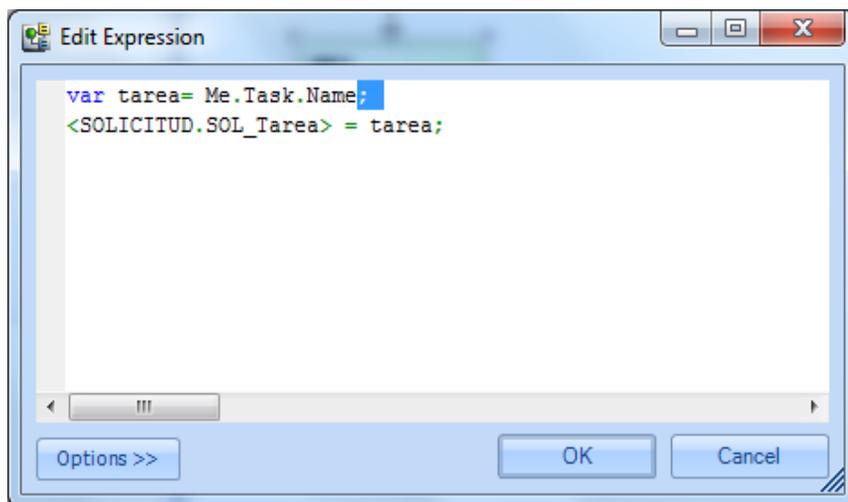


Figura 4.23: Código de Regla de Negocios Set\_TareaActual.

- Set\_FechaAutorizacion: En esta regla de negocio (ver figura 4.24), se guarda la fecha en la que se realiza la autorización de la solicitud. Ver el código correspondiente en la figura 4.25.

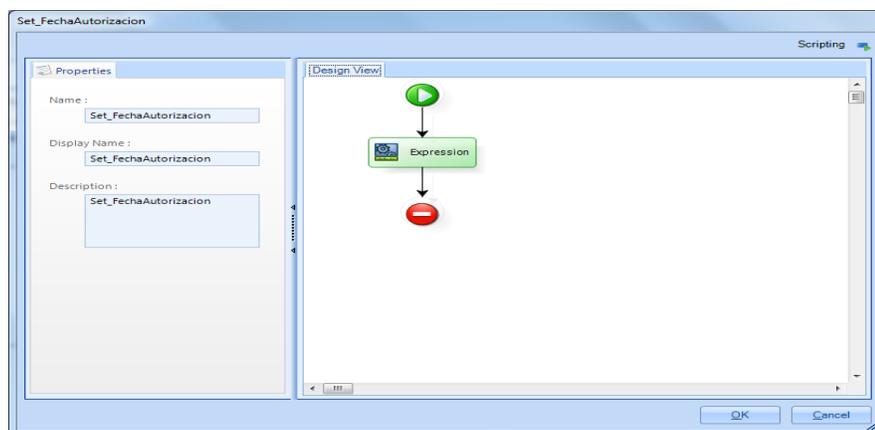


Figura 4.24: Regla de negocios Set\_FechaAutorización.

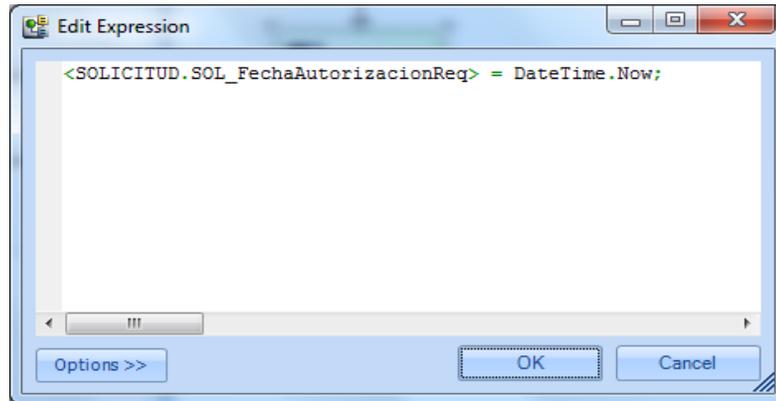


Figura 4.25: Código Regla de negocios Set\_FechaAutorizacion.

La regla de negocios de salida de la actividad es:

- Val\_EstadoAutorizacion: Esta regla de negocio (ver figura 4.26) valida que el campo “estado de autorización” esté lleno, caso contrario no permite continuar a la siguiente actividad. Ver el código correspondiente en la figura 4.27.

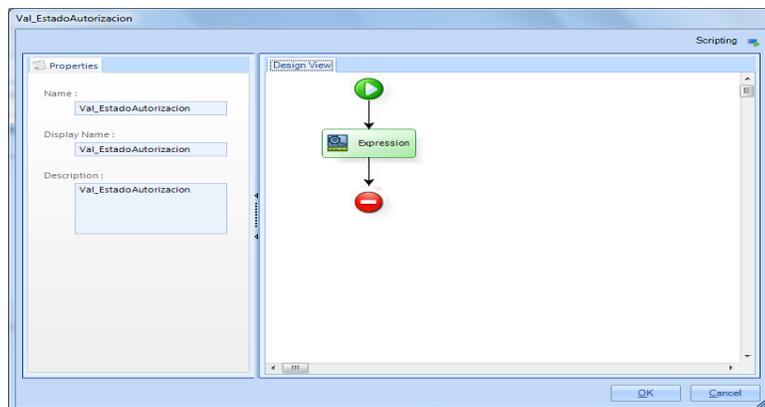


Figura 4.26: Regla de negocios Val\_EstadoAutorizacion.

```

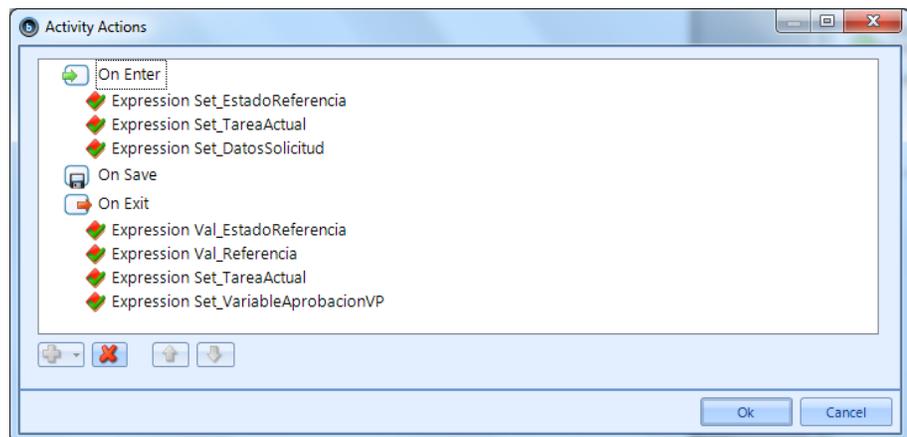
if (<SOLICITUD.SOL_Autorizacion> == null || <SOLICITUD.SOL_Autorizacion> == '' )
{
    ! CHelper.ThrowValidationError("Favor ingresar estado autorización");
}

```

Figura 4.27: Código Regla de negocios Val\_EstadoAutorizacion.

La actividad “Adicionar Datos de la solicitud” (Ver anexo 2), tiene asociadas las reglas de negocio que se presentan en la figura 4.28.

Figura 4.28: Reglas de negocio de la actividad Adicionar Datos de la



solicitud.

Las reglas de negocio de entrada de la actividad son:

- Set\_EstadoReferencia: Esta regla de negocio (ver figura 4.29), borra todos los campos ingresados en la solicitud. Ver el código correspondiente en la figura 4.30.

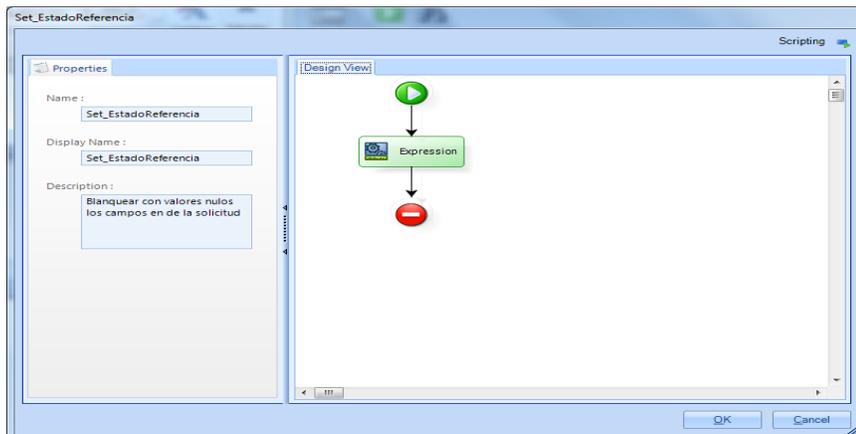


Figura 4.29: Regla de negocio Set\_EstadoReferencia.

```

//Me.setXPath("SOLICITUD.SOL_Estado_Referencia", 0);
<SOLICITUD.SOL_Estado_Referencia>= null;
<SOLICITUD.SOL_ObservacionReferenci> = null;
//CHelper.ThrowValidationError("Ingreso " + <SOLICITUD.SOL_E:

```

Figura 4.30: Regla de negocio Set\_EstadoReferencia.

- Set\_TareaActual: Esta regla de negocio registra el nombre de la actividad en la que el usuario se encuentra (ver figura 4.22). En el proceso es necesario grabar el nombre de la actividad que realiza el usuario razón por la que se va reutilizar esta regla de negocio. El Código

correspondiente a esta regla de negocio ya fue presentado en la figura 4.23.

- Set\_DatosSolicitud: Esta regla de negocio registra la fecha en que han sido llenados los datos de la actividad (ver figura 4.31).

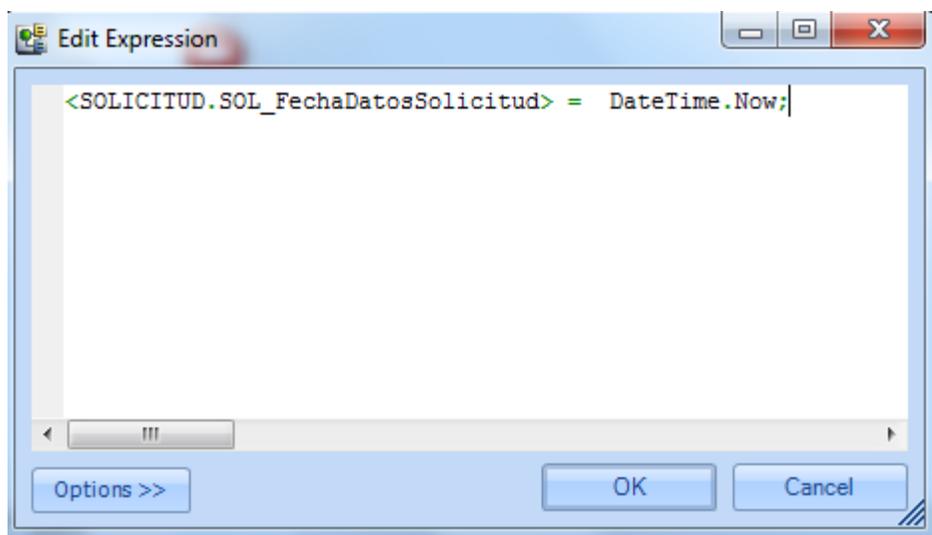


Figura 4.31: Código Regla de Negocios Set\_DatosSolicitud.

Las reglas de negocios de salida de la actividad son:

- Val\_EstadoReferencia: Esta regla de negocio (ver figura 4.32), verifica que el campo Estado de Referencia no esté vacío para poder continuar a la siguiente actividad. Ver el código correspondiente en la figura 4.33.

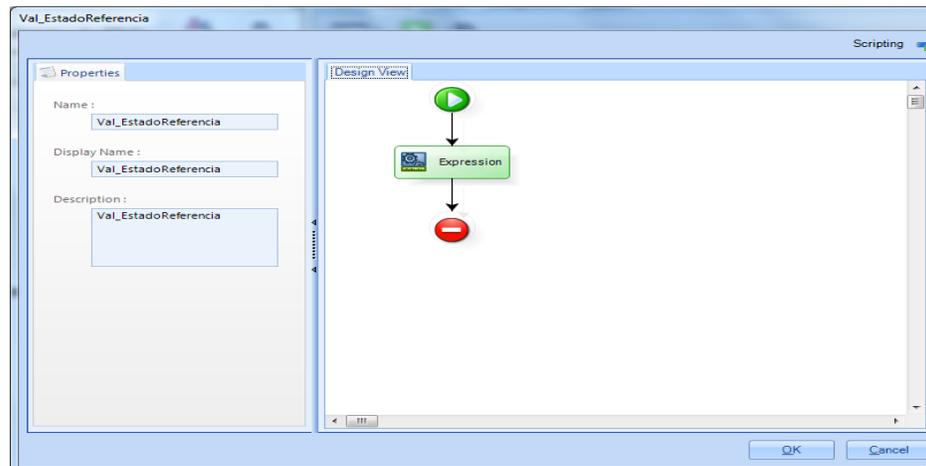


Figura 4.32: Regla de Negocios Val\_EstadoReferencia.

```

Edit Expression
//<SOLICITUD.SOL_CodigoReemplazo>
if (<SOLICITUD.SOL_Estado_Referencia> == null || <SOLICITUD.SOL_Estado_Referencia> == '' )
{
    CHelper.ThrowValidationError("Favor ingresar el Estado de Referencia");
}
/*if (<SOLICITUD.SOL_CodigoPresupuesto> == null || <SOLICITUD.SOL_CodigoPresupuesto> == '' )
{
    CHelper.ThrowValidationError("Favor ingresar el código de presupuesto");
}*/
/*if (<SOLICITUD.SOL_ObservacionReferenci> == null || <SOLICITUD.SOL_ObservacionReferenci> == '' )
{
    CHelper.ThrowValidationError("Favor ingresar la Observación");
}*/
  
```

Figura 4.33: Código Regla de Negocios Val\_EstadoReferencia.

- Val\_Referencia: En esta regla de negocio (ver figura 4.34), se utiliza una regla pre-diseñada por la herramienta Bizagi, la cual permite contar el número de registros que hay en una tabla.

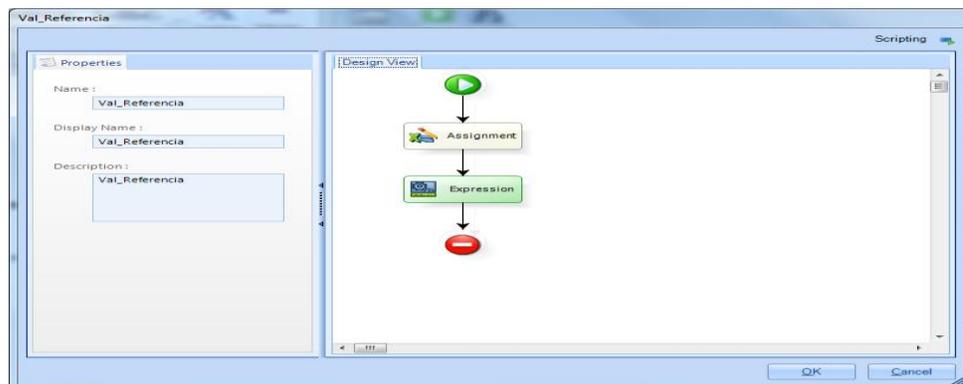


Figura 4.34: Regla de Negocio Val\_Referencia.

Se selecciona la variable Num\_asignacion que contiene la cantidad de registros; y luego en el campo data, se asigna la cuenta de registros existente en el campo SOL\_Referencia de la tabla Solicitud que es el campo que contiene el registro del archivo cargado. Ver el código correspondiente en la figura 4.35.

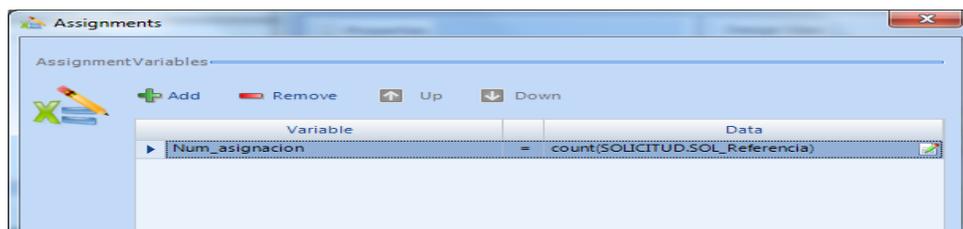


Figura 4.35: Configuración Regla de Negocio Val\_Referencia.

- Set\_TareaActual: Esta regla de negocio es reutilizada. Ver las figuras 4.22 y 4.23 donde esta regla de negocio ya fue descrita.

- Set\_VariableAprobacionVP: Esta regla de negocio (ver figura 4.36), muestra el campo Estado de referencia con dos condiciones: 1. Si cumple con la condición R (Reemplazo), se graba una bandera con el valor verdadero; 2. Si cumple con la condición P (Presupuestado) se graba la bandera con el valor falso. Ver el código correspondiente en la figura 4.37.

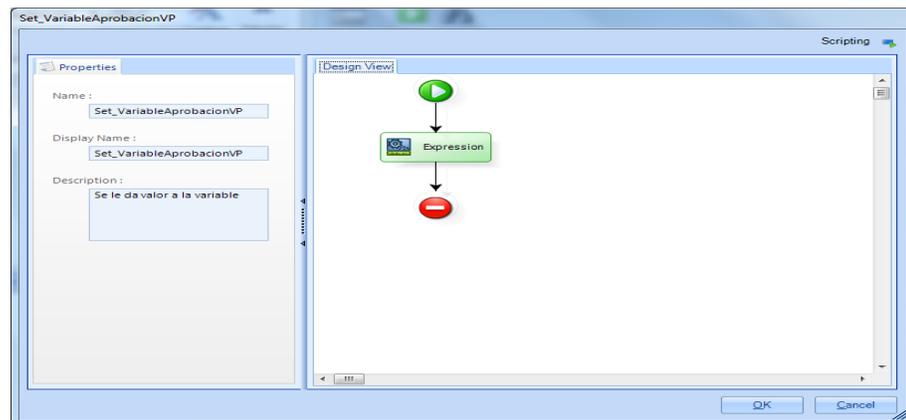


Figura 4.36: Regla de negocios Set\_VariableAprobacionVP.

```

Edit Expression

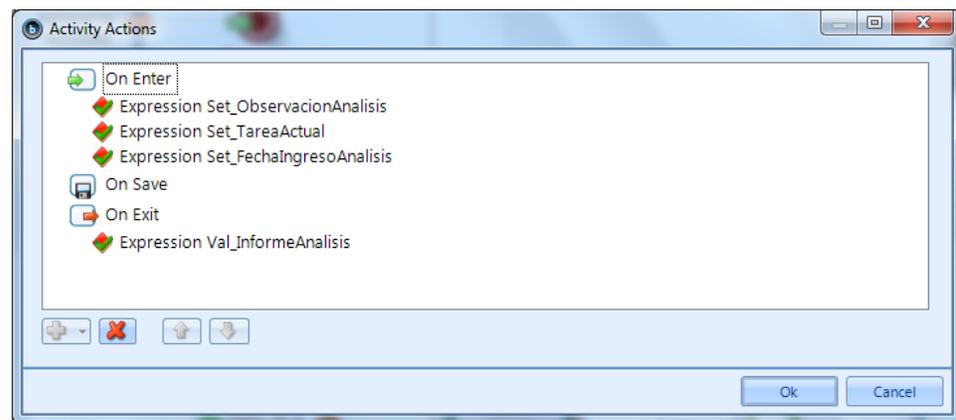
<SOLICITUD.SOL_CargoSinVP> = false;
//if ((<SOLICITUD.SOL_CargoRRHH.Codigo> == 9000) && (<SOLICITUD.SOL_E:
if (<SOLICITUD.SOL_Estado_Referencia.ES_Codigo_Estado> == 'P')
{
    <SOLICITUD.SOL_CargoSinVP> = true;
    //CHelper.ThrowValidationError(<SOLICITUD.SOL_CargoSinVP>);
}
//if ((<SOLICITUD.SOL_CargoRRHH.Codigo> == 8220) && (<SOLICITUD.SOL_E:
if (<SOLICITUD.SOL_Estado_Referencia.ES_Codigo_Estado> == 'R')
{
    <SOLICITUD.SOL_CargoSinVP> = true;
    //CHelper.ThrowValidationError(<SOLICITUD.SOL_CargoSinVP>);
}
}

```

Figura 4.37: Código de Regla de negocios Set\_VariableAprobacionVP.

La actividad “Ingresar Análisis” (Ver anexo 2), tiene asociada las reglas de negocio que se presenta en la figura 4.38.

Figura 4.38: Reglas de negocio de la actividad Ingresar Análisis.



Las reglas de negocio de entrada de la actividad son:

- Set\_ObservacionesAnalysis: Esta regla de negocio limpia el campo “Observación análisis” para que esté en blanco. (Ver anexo 3).

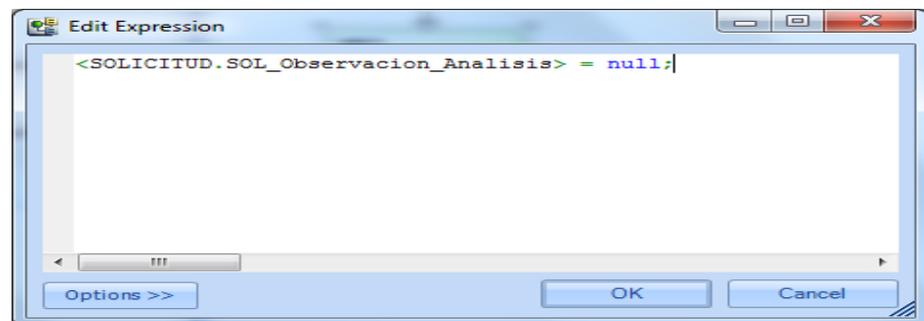


Figura 4.39: Regla de Negocio Set\_ObservacionesAnalysis.

- Set\_TareaActual: Esta regla de negocio es reutilizada. Ver las figuras 4.22 y 4.23 donde ha sido descrita anteriormente.
- Set\_FechaIngresoAnalisis: Esta regla de negocio graba la fecha en la que se ingresa el Análisis de Factibilidad. (Ver figura 4.40).

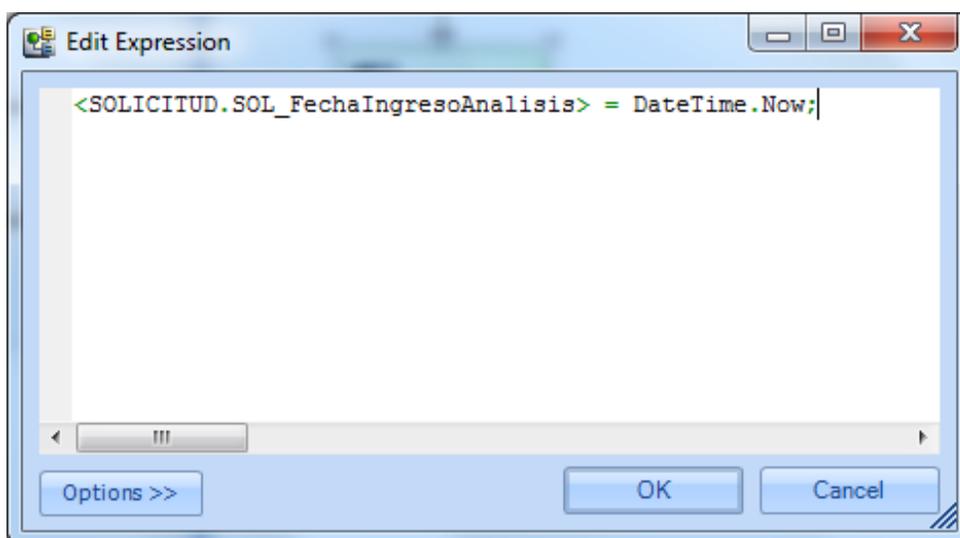


Figura 4.40: Regla de Negocios Set\_FechaIngresoAnalisis.

La regla de negocio de salida de la actividad es:

- Val\_informeAnalisis: Esta regla de negocio es pre-diseñada por la herramienta Bizagi, y permite contar el número de registros que existen en una tabla; así verificamos si hay un documento ingresado. Ver el código correspondiente en la figura 4.41.

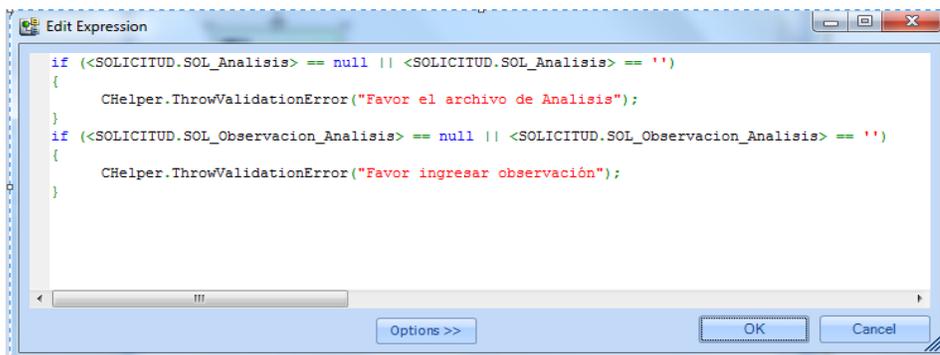


Figura 4.41: Regla de Negocio Val\_informeAnálisis.

La actividad “Ingresar estado de análisis” (Ver anexo 2), tiene asociada las reglas de negocio que se presentan en la figura 4.42.

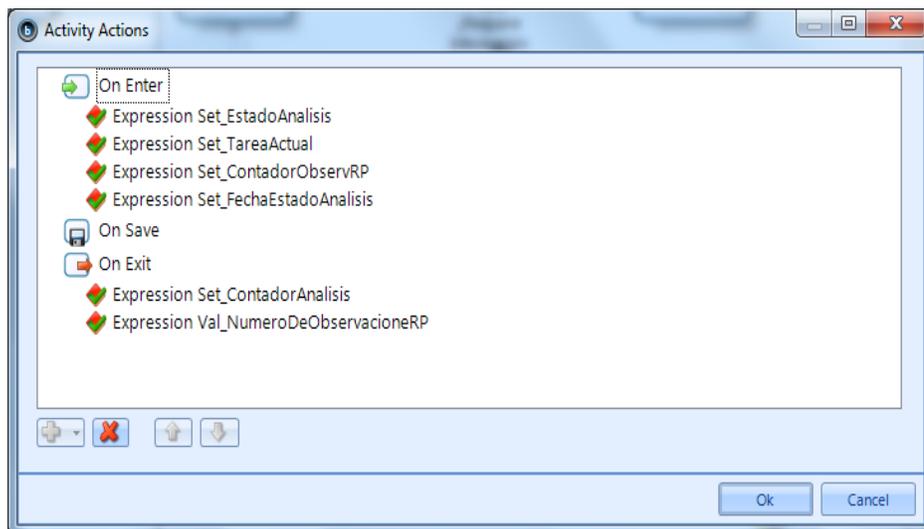


Figura 4.42: Reglas de negocios de la actividad “Ingresar estado del análisis”.

Las reglas de negocio de entrada de la actividad son:

- Set\_EstadoAnalisis: Esta regla de negocio verifica que el campo de Estado de análisis este en blanco. (Ver figura 4.43).

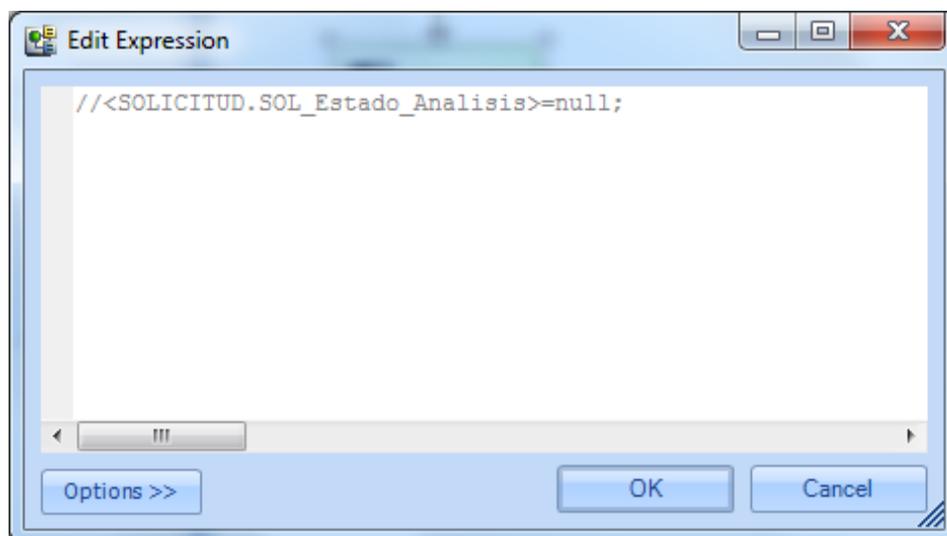


Figura 4.43: Regla de negocio Set\_EstadoAnalisis.

- Set\_TareaActual: Esta regla de negocio es reutilizada. Ver las figuras 4.22 y 4.23 donde se ha descrito anteriormente esta regla de negocio.
- Set\_ContadorObservRP: Esta regla de negocio es pre- diseñada por la herramienta Bizagi, y permite contar las observaciones ingresadas. Se selecciona la variable SOLICITUD.SOL\_ContadorObservacione que va a contener la cantidad de registros; y luego en el campo data, se asigna la cuenta de registros existentes en el campo

SOLICITUD.Observaciones de la tabla Solicitud, que es el campo que contiene el registro del archivo cargado. Ver el código correspondiente de la figura 4.44.

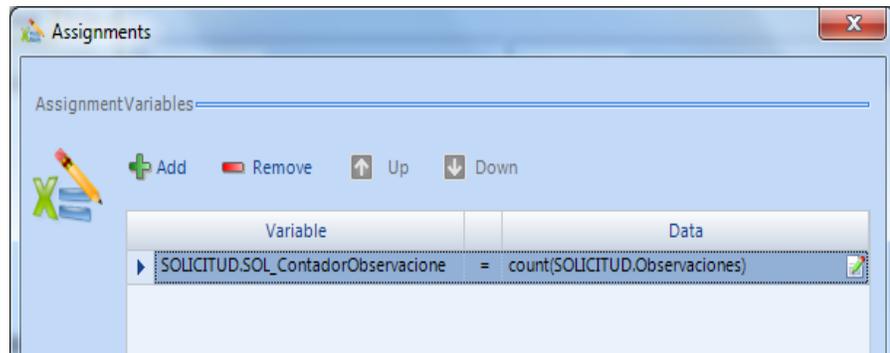


Figura 4.44: Regla de negocio Set\_contadorObservRP.

- Set\_FechaEstadoAnalysis: Esta regla de negocio permite guardar la fecha en la que se ingresó el estado del análisis, (Ver figura 4.45).

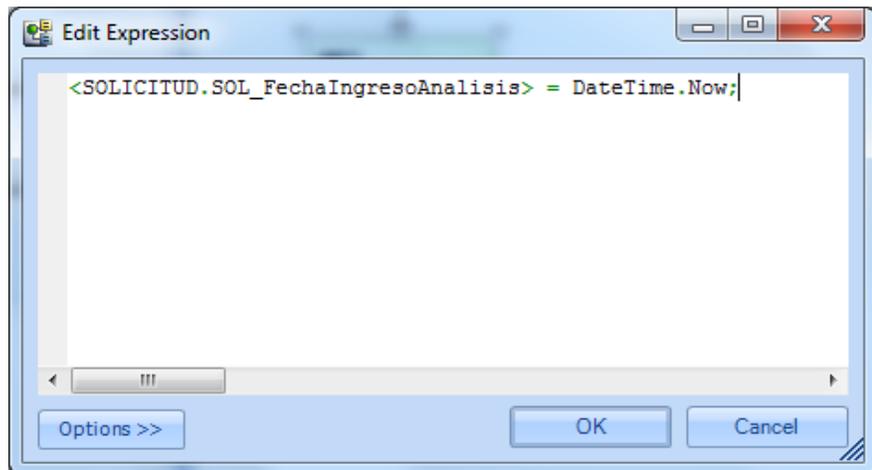


Figura 4.45: Regla de negocios Set\_FechaEstadoAnalysis.

Las reglas de negocio de salida de la actividad son:

- Set\_contadorAnalysis: Esta regla de negocio (ver Figura 4.46). Verifica si el campo SOL\_Estado\_Analisis.EsCodigo\_Estado es igual a NA, para llevar el control del ingreso de comentarios ver figura 4.47.

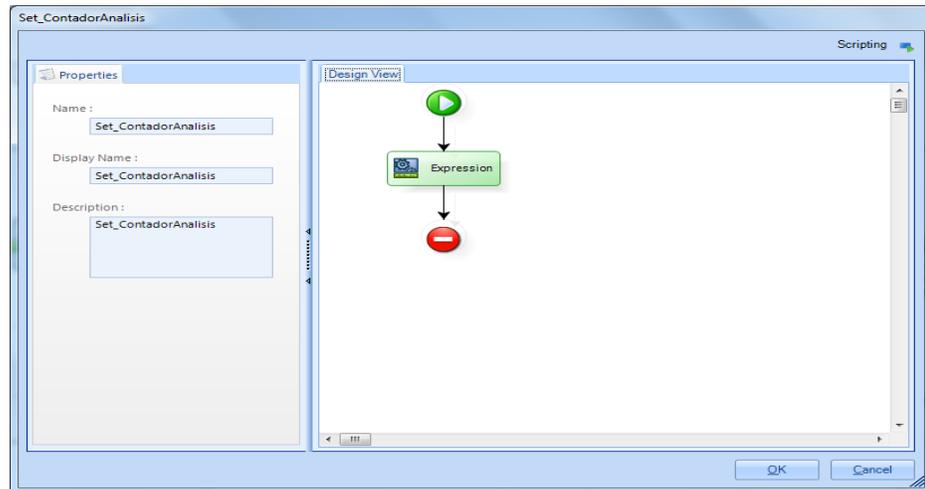


Figura 4.46: Regla de negocio Set\_contadorAnalysis.

The screenshot shows the 'Edit Expression' dialog box with the following code:

```
if (<SOLICITUD.SOL_Estado_Analisis.ES_Codigo_Estado> == 'NA')
{
    <SOLICITUD.SOL_Parametros.ContadorAnalysis> = <SOLICITUD.SOL_Parametros.ContadorAnalysis> + 1;
    //CHelper.trace("Contador", "Tipo de producto " + <SOLICITUD.SOL_Parametros.ContadorAnalysis>);
    //CHelper.ThrowValidationError(<SOLICITUD.SOL_Parametros.ContadorAnalysis>);
}
```

The dialog box has 'Options >>', 'OK', and 'Cancel' buttons at the bottom.

Figura 4.47: Código de la Regla de negocio Set\_contadorAnalysis

- Val\_NumeroDeObservacionRP: Esta regla de negocio es pre- diseñada por la herramienta Bizagi (ver figura 4.48), para contar las observaciones ingresadas. Se selecciona la variable Contador que va a contener la cantidad de registros; y luego en el campo data, se asigna la cuenta de registros que contiene el campo SOLICITUD.Observaciones. Ver el código correspondiente en la figura 4.49.

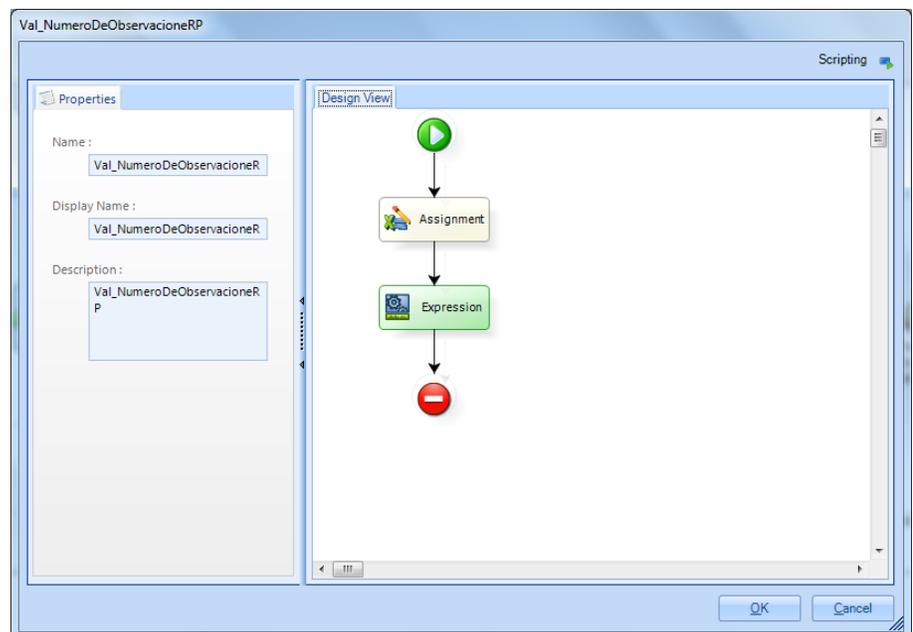


Figura 4.48: Regla de negocio Val\_NumeroDeObservacionRP

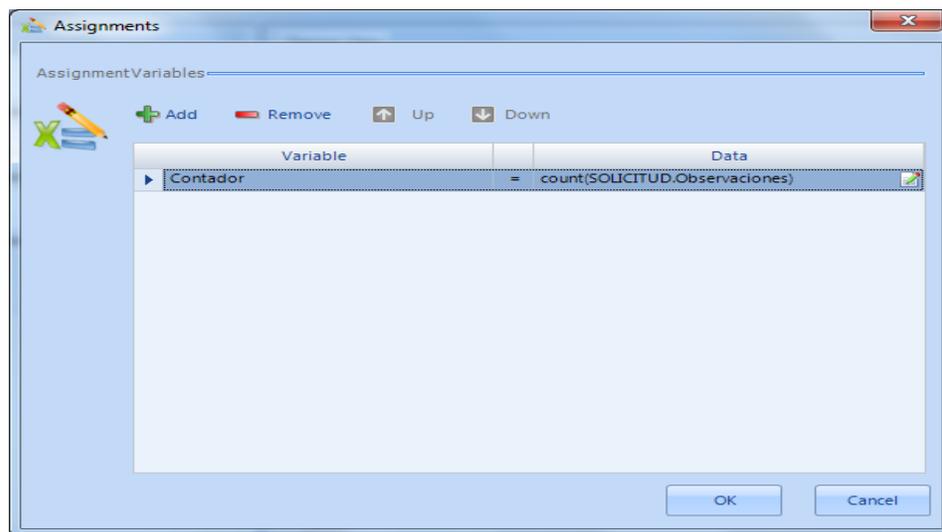


Figura 4.49: Código de la Regla de Negocio

Val\_NumeroDeObservacionRP

El subprocesso Aprobación (Ver anexo 2), tiene asociadas las reglas de negocio que se presentan en la figura 4.50.

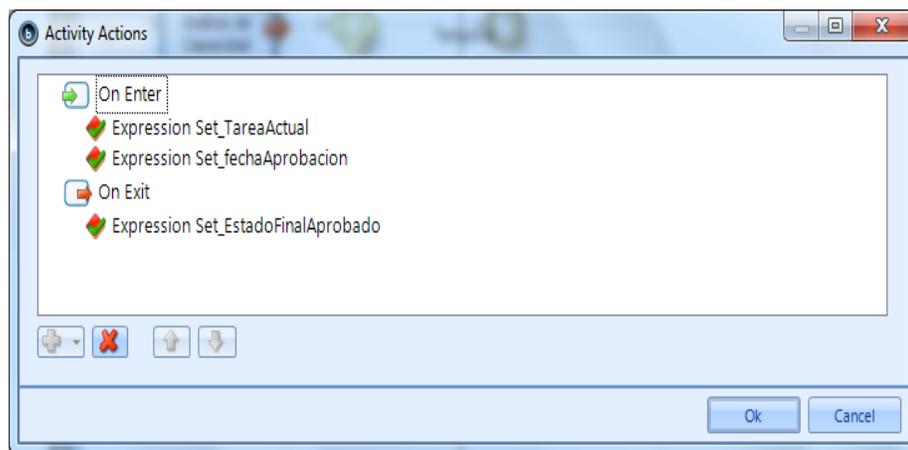


Figura 4.50: Reglas de negocio del subprocesso Aprobación.

Las reglas de negocio de entrada del subprocesso son:

- Set\_TareaActual: Esta regla de negocio es reutilizada. Ver las figuras 4.22 y 4.23 donde se ha descrito anteriormente a esta regla de negocio.
- Set\_fechaAprobación: Esta regla de negocio graba la fecha en que cada vicepresidente aprueba la solicitud. (Ver figura 4.51).

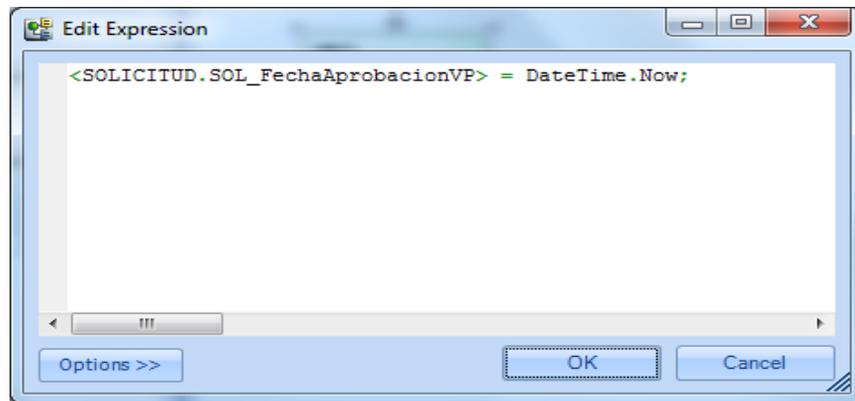


Figura 4.51: Regla de negocios Set\_FechaAprobación.

La regla de negocio de salida del subprocesso es:

- Set\_EstadoFinalAprobado: Esta regla de negocio (ver figura 4.52), verifica que todos los involucrados hayan realizado la actividad de aprobación. Ver el código correspondiente en la figura 4.53.

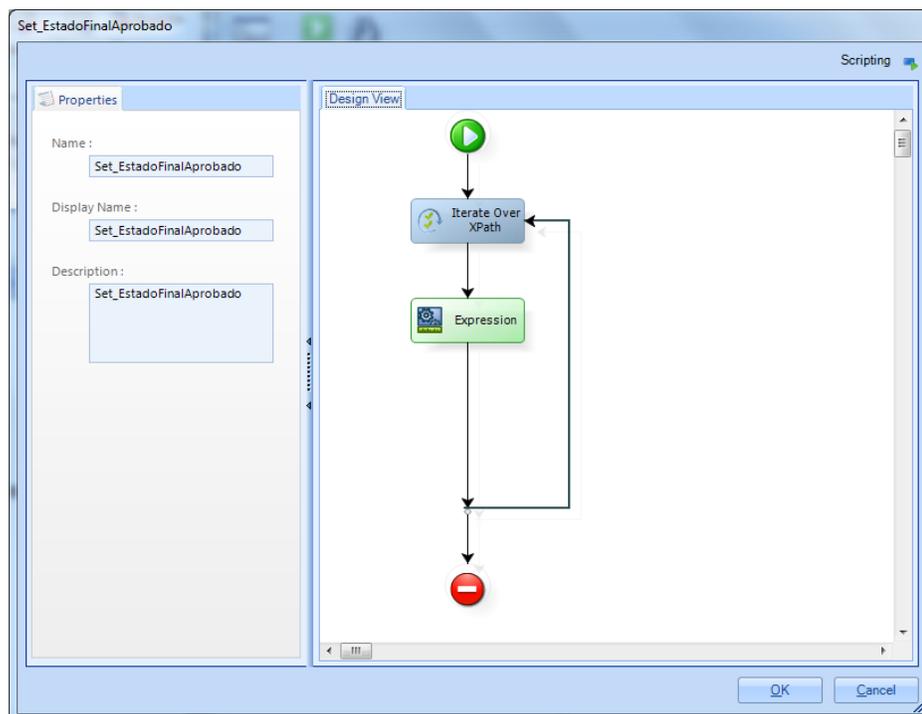


Figura 4.52: Regla de negocio Set\_EstadoFinalAprobado

```

D.SQL_EstadoPrincipal",CHelper.getEntityAttrib("ESTADO", "IdESTADO", "ES_Codigo_Estado = 'NA', "");
tcionError (<SOLICITUD.SQL_EstadoPrincipal.ES_Codigo_Estado

```

Figura 4.53: Código de la Regla de negocio  
Set\_EstadoFinalAprobado

La actividad “Ingresar detalle de selección” (Ver anexo 2), tiene asociadas las reglas de negocio que se presentan en la figura 4.54.

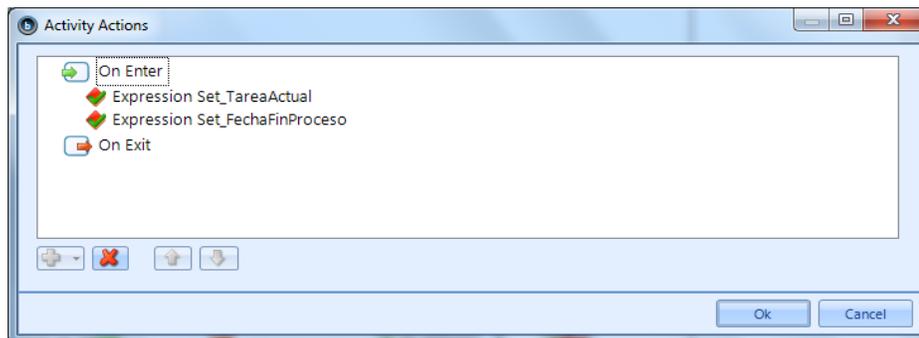


Figura 4.54: Actividad Ingresar datos de selección.

Las reglas de negocio de entrada de la actividad son:

- Set\_TareaActual: Esta regla de negocio es reutilizada. Ver las figuras 4.22 y 4.23 donde se ha descrito anteriormente esta regla de negocio.
- Set\_FechaFinProceso: En esta regla de negocio se guarda la fecha en que finaliza el proceso. (ver figura 4.55).

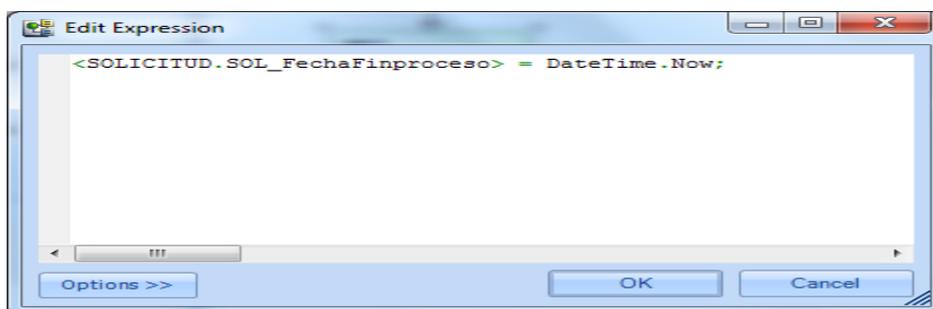


Figura 4.55: Regla de Negocio Set\_FechaFinProceso.

#### 4.7. Definición y creación de indicadores.

Los indicadores ayudan a monitorear las solicitudes que se encuentran ingresadas en el flujo de proceso de requerimiento de personal.

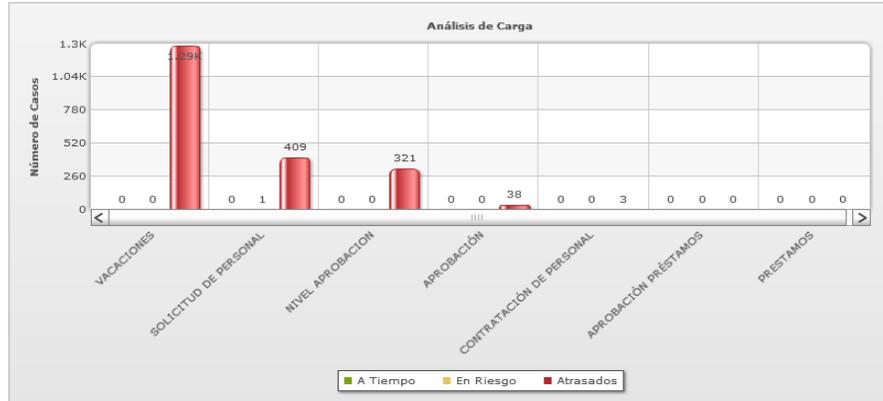
La herramienta Bizagi ofrece cinco tipos de indicadores que miden el desempeño de las solicitudes dentro del flujo del proceso en tiempo real. (Ver figura 4.56).



Figura 4.56: Tipos de indicadores en la herramienta Bizagi.

##### 4.7.1. Monitoreo de Actividades del Proceso (BAM del proceso).

BAM (del inglés Business Activity Monitoring) del proceso es la opción que permite ver la cantidad de solicitudes ingresadas y estado actual en el que se encuentra el proceso de requerimiento del personal (ver figura 4.57).



Análisis de Carga: La gráfica muestra, para todos los procesos activos, la cantidad de casos que están a tiempo, en riesgo o atrasados. En riesgo significa que vencen hoy. Click en el diagrama para ver detalles.

Figura 4.57: Indicador BAM del proceso.

Para visualizar las solicitudes que se encuentran en curso se hace clic sobre las barras del proceso y Bizagi despliega en la pantalla todas las solicitudes activas, ver figura 4.58.

Caso No	Proceso	Fecha Creación	Fecha Solución	Vista	Admin
RRHH-5707	SOLICITUD DE PERSONAL	viernes, 19 de diciembre de 2014	jueves, 25 de diciembre de 2014		
RRHH-5706	SOLICITUD DE PERSONAL	viernes, 19 de diciembre de 2014	jueves, 25 de diciembre de 2014		
	SOLICITUD DE PERSONAL	lunes, 22 de diciembre de 2014	domingo, 28 de diciembre de 2014		
RRHH-5708	SOLICITUD DE PERSONAL	lunes, 22 de diciembre de 2014	domingo, 28 de diciembre de 2014		
RRHH-5709	SOLICITUD DE PERSONAL	lunes, 22 de diciembre de 2014	domingo, 28 de diciembre de 2014		
RRHH-5710	SOLICITUD DE PERSONAL	lunes, 22 de diciembre de 2014	domingo, 28 de diciembre de 2014		
RRHH-5711	SOLICITUD DE PERSONAL	lunes, 22 de diciembre de 2014	domingo, 28 de diciembre de 2014		
RRHH-5712	SOLICITUD DE PERSONAL	lunes, 29 de diciembre de 2014	domingo, 04 de enero de 2015		
RRHH-5713	SOLICITUD DE PERSONAL	lunes, 29 de diciembre de 2014	lunes, 05 de enero de 2015		

Página: 41 de 41 | Registros Totales: 409 | << | < | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | [41] | > | >> |

[Exportar a Excel](#)

Cerrar

Figura 4.58: Solicitudes Activas.

#### 4.7.2. Monitoreo de Actividades de Tareas (BAM de tareas).

Esta opción permite ver el estado actual de las solicitudes dentro de las actividades del proceso requerimiento de personal. Ver figura 4.59.

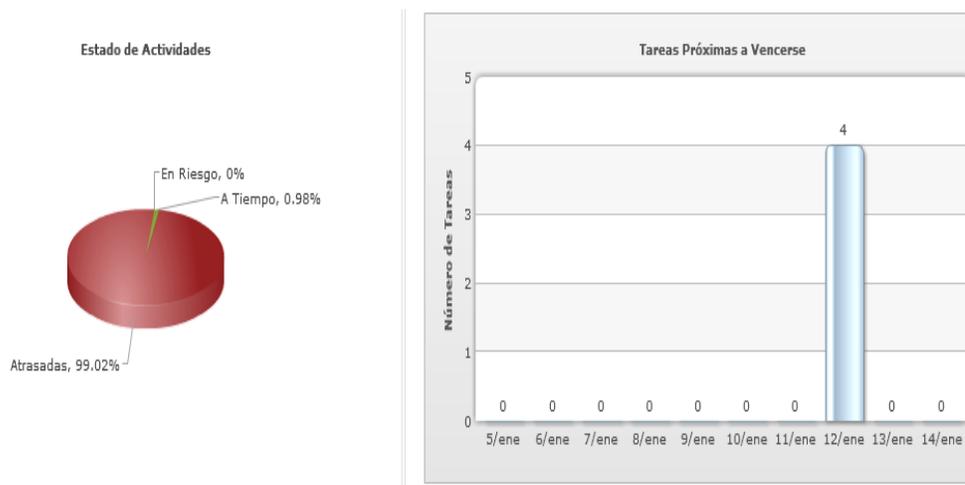


Figura 4.59: Indicador BAM de tareas.

La opción BAM de Tareas también permite ingresar al flujo del proceso e identificar de forma gráfica la cantidad de solicitudes que existen dentro de cada actividad y determinar fácilmente la o las actividades que tienen mayor carga de solicitudes. (Ver figura 4.60).

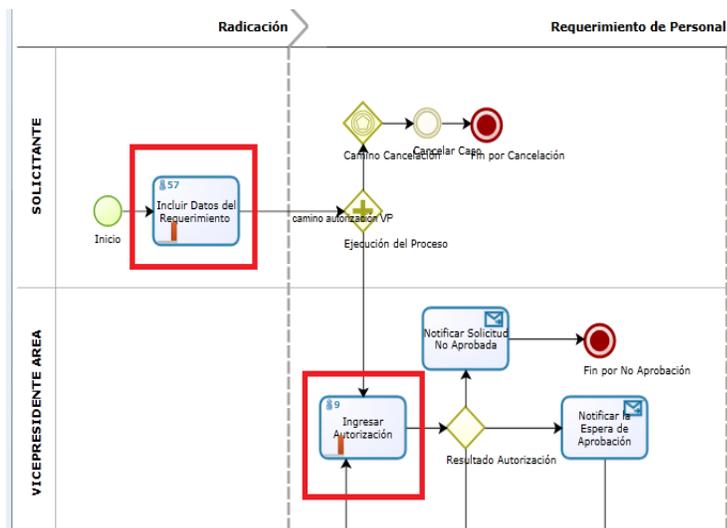


Figura 4.60: Indicador BAM de tareas por actividades.

#### 4.7.3. Análisis del Proceso.

La opción Análisis del Proceso permite observar un resumen de las solicitudes que se encuentran: creadas, cerradas por negación y las que fueron cerradas por el usuario por desistir en la contratación. (Ver figura 4.61).



Figura 4.61: Indicador de Análisis del Proceso

4.7.4. Análisis de Tareas.

La opción Análisis de Tareas presenta un reporte de las actividades cerradas que pertenecen a las solicitudes de requerimiento de personal que han concluido con el flujo, pero no presenta las canceladas por el usuario solicitante. (Ver figura 4.62).

Al dar un clic sobre una actividad se despliega un cuadro de resumen que indica: el promedio de duración, la duración esperada, la cantidad de solicitudes cerradas a tiempo, la cantidad de solicitudes vencidas y el recuento de casos que pasaron por la actividad entre todos casos cerrados.(ver figura 4.62).

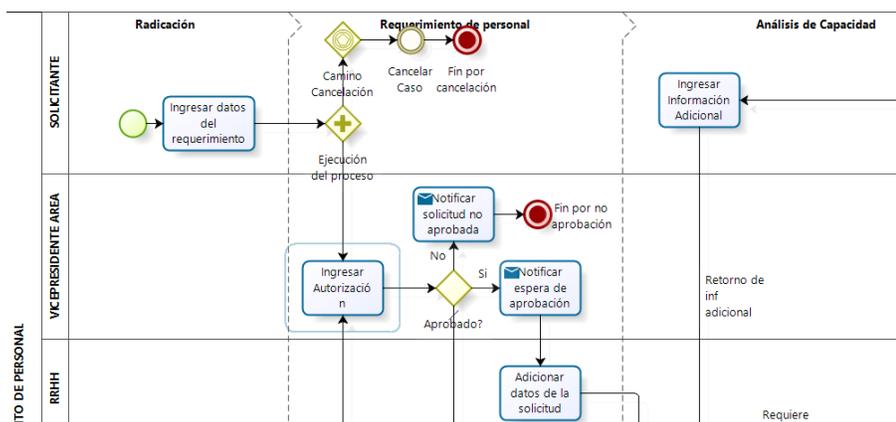


Figura 4.62: Indicador Análisis de Tarea.

#### 4.7.5. Análisis de Sensores.

La opción Análisis de Sensores permite establecer el tiempo de ejecución por rutas establecidas dentro del proceso requerimiento de personal y determina el tiempo que demora la ejecución de las operaciones entre procesos.

A manera de ejemplo, en la figura 4.63, se presenta la situación en la que la actividad “Incluir Datos del Requerimiento” ha sido marcada como punto inicial del cronometraje entre actividades. De la misma manera, En la figura 4.64, se presenta la situación en que se ha marcado la actividad “Ingresar Autorización” como punto final del cronometraje entre actividades.

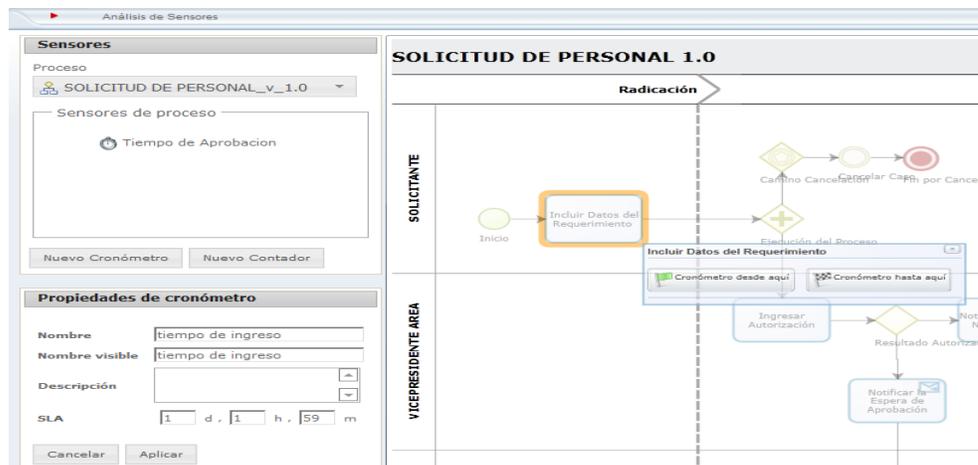


Figura 4.63: Indicador Análisis de Sensores inicio.

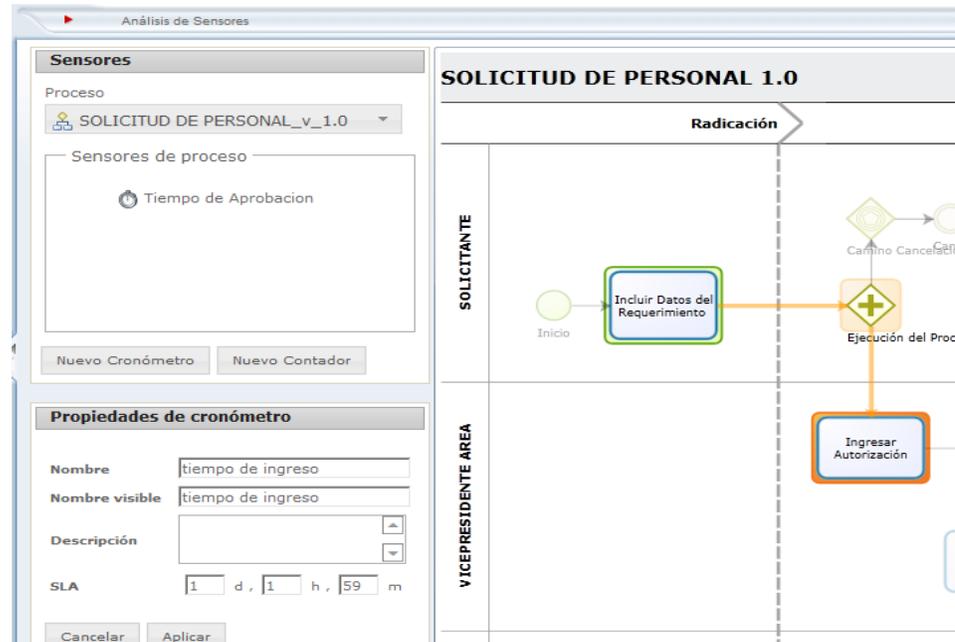


Figura 4.64: Indicador Análisis de Sensores Fin.

#### 4.8. Diseño del plan de pruebas.

Esta sección describe tan solo las pruebas de aceptación de la solución desarrollada. Esto es, el plan de pruebas aquí presentado describe los pasos que se deben seguir para verificar la funcionalidad del flujo de requerimiento de personal.

Las pruebas descritas en esta sección involucran al usuario que debe dar su aceptación al flujo del proceso requerimiento de personal; en caso de encontrar inconsistencias, éstas deberán ser modificadas antes de enviar el flujo del proceso a producción.

Para el presente proyecto el diseño del plan de pruebas se lo divide en:

- Instalación del ambiente de pruebas.
- Entrenamiento para la ejecución de las pruebas.
- Aplicación de conjuntos de casos de pruebas para certificación.
- Reporte de errores detectados.
- Clasificación y priorización de errores.
- Desarrollo de ajustes reportados.

#### **Instalación del ambiente de pruebas.**

El proceso de pruebas de aceptación inicia con la instalación de la versión de Bizagi y la integración de interfaces, considerando los lineamientos entregados por el equipo del proyecto.

Una vez completado el proceso de instalación e integración, se realiza la preparación y pruebas de aceptación de la versión, con el fin de comprobar que la instalación sea lo suficientemente estable para continuar con las pruebas.

El ambiente de pruebas es similar al ambiente de producción, para tener confianza en los resultados que se obtengan.

### **Entrenamiento para la ejecución de las pruebas.**

El entrenamiento para la ejecución de las pruebas es la capacitación de los usuarios que van a ser responsables de elaborar las pruebas, quienes deberán tener el conocimiento de las funcionalidades del flujo del proceso, la elaboración de casos de prueba y cómo se deben reportar los errores.

Las personas que ejecutan las pruebas serán quienes capacitarán a los usuarios finales.

### **Aplicación de conjuntos de casos de pruebas para certificación.**

Las pruebas se realizan tal y como se documenta en los casos de uso (ver anexo 5) y se ejecutan en el ambiente montado para este fin. Los resultados de las pruebas se registran en el Formato Casos de Prueba (ver anexo 5), columna “Resultados Esperados” y si se encuentra un error se lo notifica en el Formato de Seguimiento de Incidentes (ver anexo 6).

### **Reporte de errores detectados.**

El usuario entrega los casos de prueba con los errores detectados durante la certificación (ver paso anterior). Cada error que se reporte debe cumplir con las siguientes condiciones:

- Su reproducción debe ser garantizada por el usuario.
- Debe corresponder a una diferencia entre el resultado obtenido en la ejecución de una prueba y el resultado esperado de dicha prueba, expresado como un criterio de aceptación en el caso de pruebas.

Para reportar los errores se debe considerar que los errores deben poder documentarse, consolidarse y tipificarse.

### **Clasificación y priorización de errores.**

Una vez que haya un error el usuario deberá reportarlo con la siguiente clasificación:

- **Criticidad.** Estado que se considera cuando el error no permite continuar con el flujo del proceso.
- **Crítico.** Estado que se considera cuando el error no permite ejecutar una actividad.

- Moderado. Estado que se considera cuando existe un error dentro de la pantalla de la actividad.
- Menor. Estado que se considera cuando existe un error en el diseño que no afecte al flujo.

Tipo de reporte:

- Error.
- Mejora.

Estado:

- Abierto.
- Cerrado.
- En análisis.
- En pruebas.

### **Desarrollo de ajustes reportados.**

El equipo de desarrollo debe considerar siempre los siguientes puntos:

- Los cambios no deben hacerse en el ambiente de certificación sin pasar antes por el ambiente de desarrollo.
- Se debe acordar con el usuario si se mantendrán los casos actuales o se deberán borrar los casos en curso.

- Si existen casos que implican correcciones desde el punto de vista de producto, se deberá reportar al área de Soporte de Bizagi para que el error sea solucionado lo antes posible por el área de Producto.

## **CAPÍTULO 5**

### **PRUEBAS E IMPLEMENTACIÓN.**

Esta etapa de pruebas se realiza antes de implementar a nivel nacional el flujo de proceso requerimiento de personal. Consiste en presentar ante el usuario final el flujo de proceso para que sea aprobado por este con el fin de asegurar su correcto funcionamiento.

#### **5.1. Implementación del Flujo de Trabajo.**

Para la implementación del flujo de trabajo se debe tener el acta de certificación aprobada por el usuario (ver sección 4.8), mediante la que se certifique que el usuario está conforme con las pruebas realizadas. También se deberá tener el informe de desempeño del flujo del requerimiento de personal y el manual de instalación del aplicativo en el cual se detallará:

- La versión del aplicativo Bizagi en que ha sido desarrollado el flujo.
- Instalación del Software que estará a cargo del Departamento de Infraestructura de Mi Banco, el cual verificará que los servidores cuenten con los requerimientos de software especificados en el manual de instalación.
- Parametrización: Se procederá a alistar el aplicativo para contar con las variables y prerrequisitos del proceso.
- Verificación: La verificación de la instalación contempla unas pruebas mínimas sobre la aplicación web.

Adicionalmente, se debe realizar capacitación de los usuarios finales, quienes deberán estar en condiciones de:

- Comprender cómo funciona el flujo de proceso aplicado en Bizagi.
- Conocer las funciones adicionales disponibles en Bizagi: consultas, análisis, activación de eventos, visualización del estado de los casos, información de impresión. No sólo conocer cómo funciona el camino del flujo del proceso requerimiento de personal en Bizagi, sino también las herramientas para la gestión de sus casos.

## 5.2. Plan de Pruebas.

El plan de pruebas de mi Banco consiste en asegurar que el ambiente de producción sea el correcto para la utilización masiva del flujo de requerimiento de personal.

Por ello Mi Banco ha decidido implementar como plan de pruebas de integración la estrategia del Big Bang. Es decir, se combinan todos los componentes, y se prueba el programa como un todo pero en ambiente de producción. Para ello se realizará lo siguiente:

- Seleccionar el área con mayor índice de rotación de personal para que inicie con un piloto controlado del sistema. Para el presente proyecto se seleccionó el área de Sucursales y agencias cuyo personal se dedica a dar servicio al cliente.
- Identificar al usuario responsable. En este caso la asistente de vicepresidencia, quien fue la responsable de ingresar los requerimientos de personal en el piloto.
- Acordar con el usuario realizar pruebas en conjunto y conectando todas las interfaces; se requieren datos de prueba que puedan ser utilizados en el ambiente de producción.
- Ejecutar los casos de Prueba (ver anexo 5).

- Verificar el comportamiento de las interfaces.
- Reportar los errores encontrados haciendo uso del Formato Seguimiento de Incidentes (ver anexo 6).
- Corregir errores presentados.

### **5.3. Plan de Calidad.**

El objetivo de desarrollar un plan de calidad es cumplir con ciertas normas que aseguren la funcionalidad del sistema, por ello se establece:

- Asegurar que cada asistente de vicepresidencia cuente con los permisos de ingreso al sistema.
- Establecer que el área de Seguridad de la Información de Mi Banco se asegure de otorgar los permisos correspondientes a cada actor para el correcto funcionamiento del sistema.
- Establecer que en caso de crearse nuevos departamentos o áreas en Mi Banco, el área de Sistemas de Información deba estar pendiente de la actualización de las tablas de parametrización correspondiente (departamentos y áreas).
- Verificar constantemente el buen funcionamiento de los servidores y bases de datos.
- Respalda cada semana la información ingresada en el sistema.

#### **5.4. Monitoreo, control de estatus.**

El monitoreo y control se realiza con el uso del sistema en producción en un piloto controlado en una sola área de Mi Banco. Este monitoreo y control consta de dos etapas de acuerdo a lo que se describe a continuación.

La primera etapa abarca las dos primeras semanas del piloto controlado. Durante esta etapa se monitorea y verifica que los usuarios tengan los permisos adecuados y el flujo cumpla con su funcionalidad en el ingreso de las solicitudes de requerimiento de personal.

La segunda etapa abarca las restantes semanas del piloto controlado. Durante esta etapa se procederá a extraer reportes que registren la actividad y el estado de cada solicitud, con la finalidad de presentar las contrataciones realizadas a los Funcionarios de Mi Banco (ver anexo 7).

#### **5.5. Análisis del resultado de pruebas.**

Después de las pruebas realizadas se constató que hubieron problemas de configuración de usuario y asignación de responsables, así como datos que deberían ser de consulta pero no estaban bloqueados, por lo cual el usuario procedió a repórtalos de acuerdo al Formato de Seguimiento de Incidentes (ver

anexo 5). Los problemas solucionados por el equipo de desarrollo e implementados nuevamente en producción; es decir, se inició un segundo piloto controlado. Luego del segundo piloto controlado el usuario procedió a dar su aceptación de la liberación del flujo de trabajo del proceso Requerimiento de Personal a nivel de todo Mi Banco.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES

Luego de haber cumplido con los objetivos del presente trabajo, se puede enumerar las siguientes conclusiones:

1. Se pudo conocer el proceso actual y documentarlo mediante el levantamiento de información.
2. El levantamiento de información ayudó conocer mejor el proceso y proponer un nuevo proceso estándar que cumpla con las expectativas del usuario.
3. El nuevo proceso estándar ayudó que el flujo de proceso no sea centralizado y que pueda haber justificativos de contratación por el área solicitante.
4. El proceso automatizado ayudó a que se pueda cuantificar las solicitudes que se ingresan por área.
5. El contar con una herramienta de gestión como Bizagi ayuda a tener control de las actividades, ya que la herramienta provee de indicadores que monitorean las

solicitudes que se encuentran ingresadas en el flujo de proceso Requerimiento de Personal.

6. La herramienta permite al usuario de una manera rápida y sencilla dar seguimiento a las solicitudes dentro del flujo del proceso.
7. La ventaja de utilizar las herramientas de gestión BPM como Bizagi es poder monitorear el proceso y realizar una mejora continua.
8. Los inconvenientes que se presentaron al utilizar la herramienta Bizagi surgieron al momento de programar las reglas de negocio, ya que no se le puede dar seguimiento al lenguaje de programación.

## **RECOMENDACIONES**

1. Se recomienda dedicar el tiempo suficiente para el levantamiento de información ya que este es el punto más importante al momento de esquematizar un flujo de proceso en las herramientas de gestión.
2. Se recomienda que las personas que vayan a diagramar el flujo del proceso tengan conocimiento de la notación BPMN.
3. Se recomienda crear un grupo de trabajo, el cual este formado por personal técnico y funcional.

4. Se recomienda que cada tarea esté bien definida de acuerdo al rol que realiza cada persona dentro del proyecto.
5. Se recomienda considerar que las personas que realicen las reglas de negocio sean el personal técnico con conocimiento de programación.
6. Es importante considerar realizar un modelo de base de datos antes de crearlo en la herramienta de gestión.
7. Es importante conocer el modelo de datos, ya que la entidad principal del proceso determina la forma de navegar. Es decir, la entidad principal nos va permitir acceder a la información que está asociada a las demás entidades del proceso Requerimiento de Personal.
8. Se recomienda crear las reglas de asignación para cada actividad para que un usuario con un perfil determinado (ubicación, área, cargo, rol y/o habilidad) realice una actividad dentro de un proceso.
9. Se recomienda el versionamiento del proceso en la herramienta Bizagi antes de realizar algún cambio en el flujo de proceso.

## GLOSARIO

BPM	Business Process Management.
BAM	Business Activity Monitoring.
Bizagi	Herramienta de Solución de gestión de proceso de negocio.
BPMN	Business Process Modeling Notation.
ERP	Enterprise Resource Planning.
Formulario	Documento digital construido con el propósito de que el usuario ingrese datos.
Indicador	Muestra resultados de la realidad en forma cuantitativa.
Notificación	Signos convencionales que se utiliza para representar ciertos conceptos.
OMG	Object Management Group.
Regla de Negocio	Describe políticas y normas que se deben cumplir estrictamente para cumplir los objetivos del negocio.
RRHH	Recursos Humanos.
Subprocesos	Es un conjunto de actividades que forman parte de un proceso.
Workflow	Flujo de trabajo.

## BIBLIOGRAFÍA

- [1] Pixelware, Gestión de Procesos de Negocio, <http://www.pixelware.com/workflow-flujo-trabajo.htm>, fecha de consulta octubre 2014.
- [2] Guillermo De Paz López, Estudio y evaluación de la IDE. Aplicación de buenas prácticas y modelos de Calidad, <http://es.scribd.com/doc/39021208/Estudio-y-evaluacion-de-la-IDE-Aplicacion-de-buenas-practicas-y-modelos-de-Calidad#scribd>, fecha de consulta octubre 2014.
- [3] Carlos Uribe, Juan Manuel Bello , Oscar Fabián Núñez, Ciclo de Vida BPM, <https://bpmsosw.wordpress.com/2012/02/12/ciclo-de-vida-bpm/>, fecha de consulta octubre 2014
- [4] DavisJbm, Gestión de Procesos BPM, <http://www.monografias.com/trabajos19/administracion-cientifica/administracion-cientifica.shtml>, fecha de consulta octubre 2014.

[5].MSC.Patricia Noy Vianmontes & Ing. Yanais Pérez Fernández, La actualidad de la Gestión de Procesos de Negocio: Business Process Management (BPM), <http://es.scribd.com/doc/127693017/Origen-y-Evolucion-Bpm#scribd>, fecha de consulta octubre 2014.

[6] Michael Hammer & James Champy, Reingeniería,

<http://books.google.com.ec/books?id=PdYa1vzOP3wC&pg=PA230&lpg=PA230&dq=michael+hammer+y+james+champy+la+reingenier%C3%ADa+es&source=bl&ots=8WmSIUUACj&sig=fYrwHn6WzmE8K6qtuFhjwtWPwBk&hl=es&sa=X&ei=mmJyVL37HoqbNoXggqAP&ved=0CFAQ6AEwCA#v=onepage&q=michael%20hammer%20y%20james%20champy%20la%20reingenier%C3%ADa%20es&f=false>, fecha de consulta noviembre 2014

[7].Jakob Freund, Bernd Rucker, Bernhard Hitpass, BPMN 2.0,

<http://books.google.com.ec/books?id=B2WyaSJD-P8C&pg=PA3&lpg=PA3&dq=cuando+surge+fuertemente+bpm+2002&source=bl&ots=sXeWvh-UHq&sig=gxiUX3O8tPBbWni0cUyszpQm0E&hl=es&sa=X&ei=0m1yVIHLLcyggwTeg4OwAw&ved=0CCgQ6AEwAq#v=onepage&q=cuando%20surge%20fuertemente%20bpm%202002&f=false>, fecha de consulta noviembre 2014

[8] Club BPM, Que es BPM?,

<http://www.club-bpm.com/ApuntesBPM/ApuntesBPM01.pdf>, fecha de consulta [noviembre 2014](#)

[9] Ing.Daniel Cafferata, BPM - Business Process Management – BIZAGI,

[http://www.calidadyssoftware.com/testing/bpm\\_business\\_process\\_management\\_bizagi.php](http://www.calidadyssoftware.com/testing/bpm_business_process_management_bizagi.php), fecha de consulta [noviembre 2014](#).

[10] Sparx Systems, Modelando Procesos de Negocio,

[http://www.sparxsystems.com.ar/resources/tutorial/business\\_process\\_model.html](http://www.sparxsystems.com.ar/resources/tutorial/business_process_model.html), fecha de consulta [noviembre 2014](#).

[11] Wikipedia, Business Process Model and Notation,

[http://es.wikipedia.org/wiki/Business\\_Process\\_Model\\_and\\_Notation](http://es.wikipedia.org/wiki/Business_Process_Model_and_Notation), fecha de consulta [noviembre 2014](#).

[12] EcuRed, Business Process Model and Notation,

[http://www.ecured.cu/index.php/Business\\_Process\\_Modeling\\_Notation](http://www.ecured.cu/index.php/Business_Process_Modeling_Notation), fecha de consulta noviembre 2014.

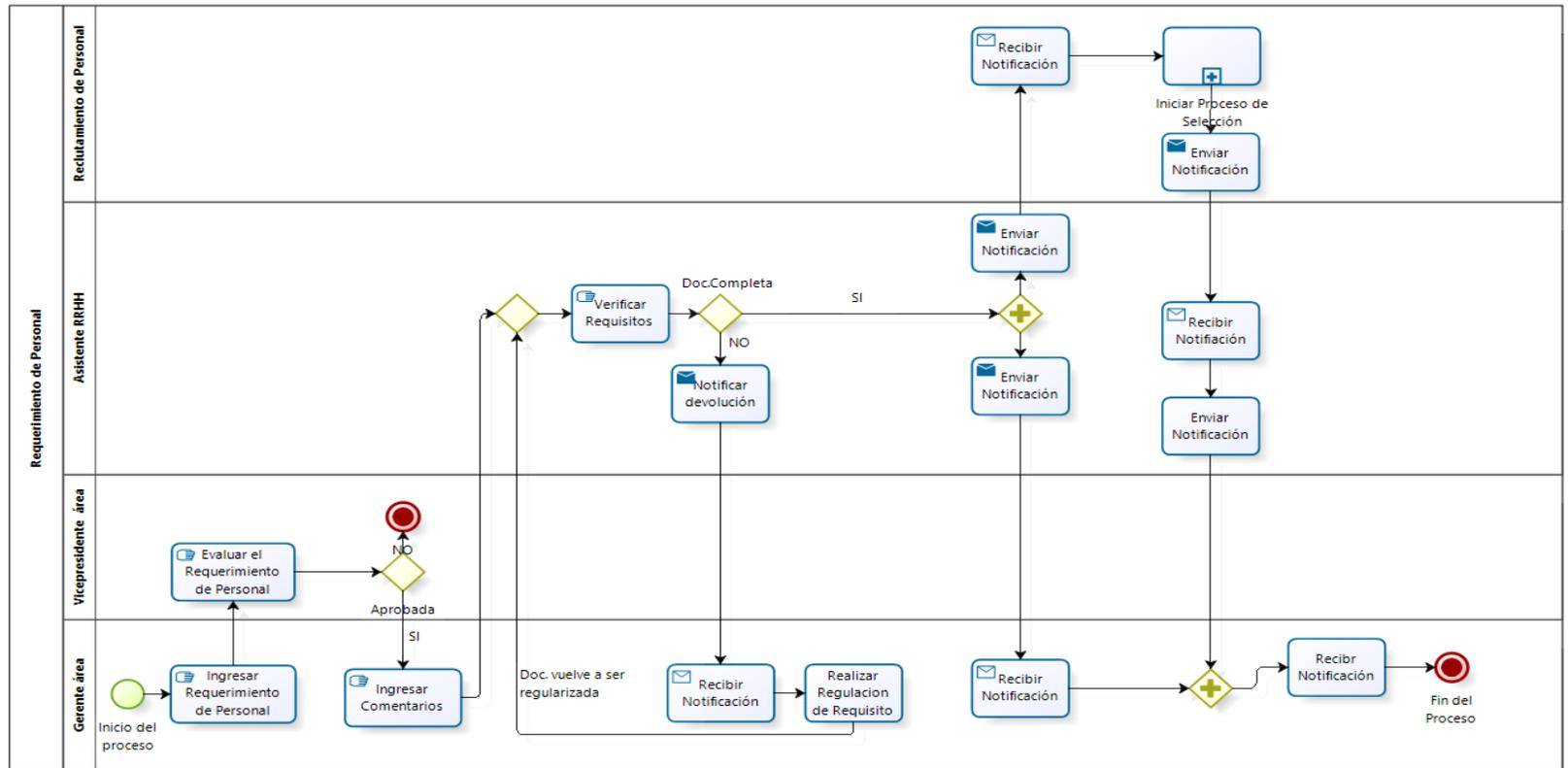
[13] KIRAN GARIMELLA, MICHAEL LEES, BRUCE WILLIAMS, BPM (Gerencia de Procesos de Negocio, [http://www.konradlorenz.edu.co/images/publicaciones/suma\\_digital\\_sistemas/bpm.pdf](http://www.konradlorenz.edu.co/images/publicaciones/suma_digital_sistemas/bpm.pdf), fecha de consulta noviembre 2014.

[14] OMG, OMG Business Process Management Portal, <http://www.omg.org/bpm/> fecha de consulta Noviembre 2014.

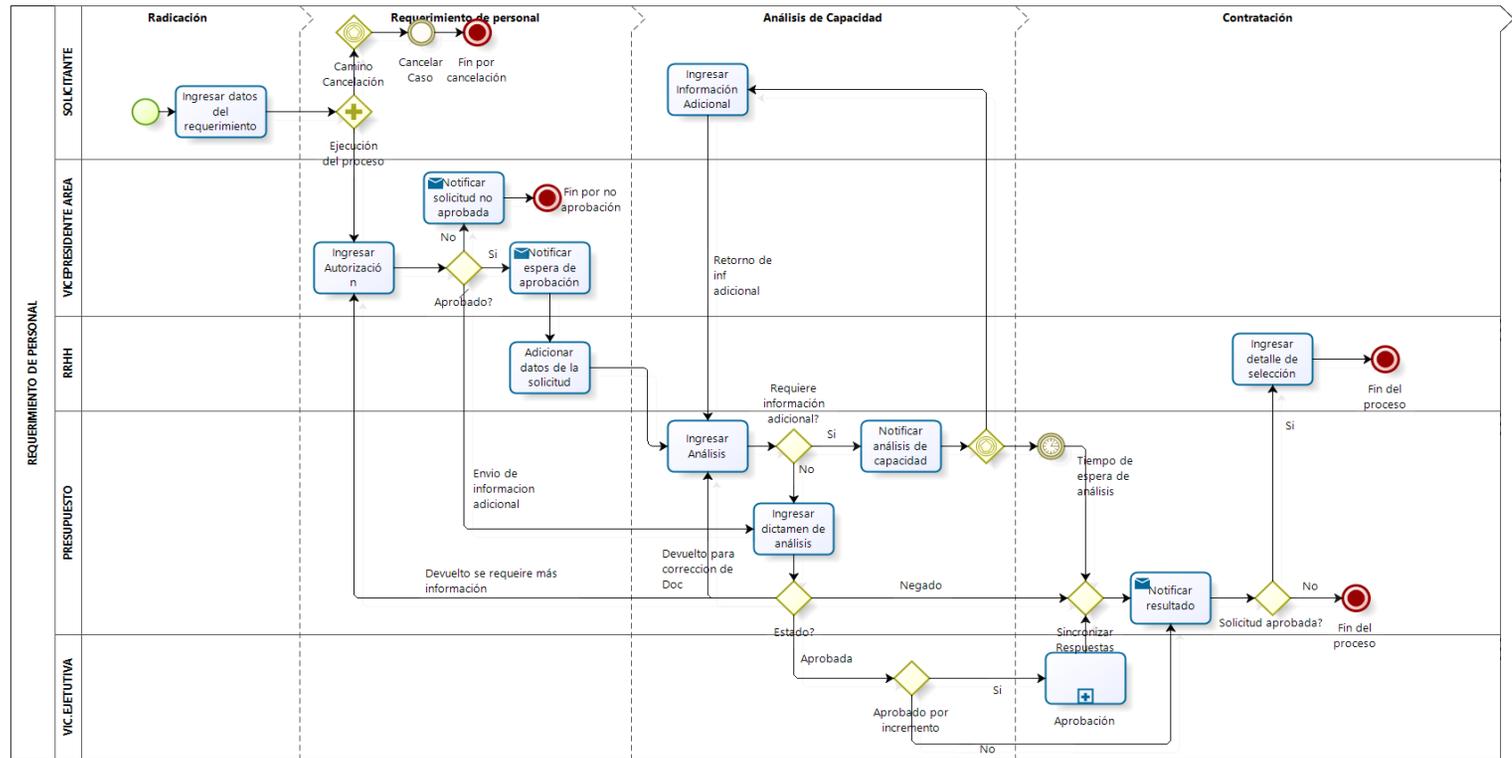
[15] Bizagi, BPMN (Business Process Model and Notation), <http://wiki.bizagi.com/es/index.php?title=BPMN#elementosflujo>, fecha de consulta Noviembre 2014.

# ANEXOS

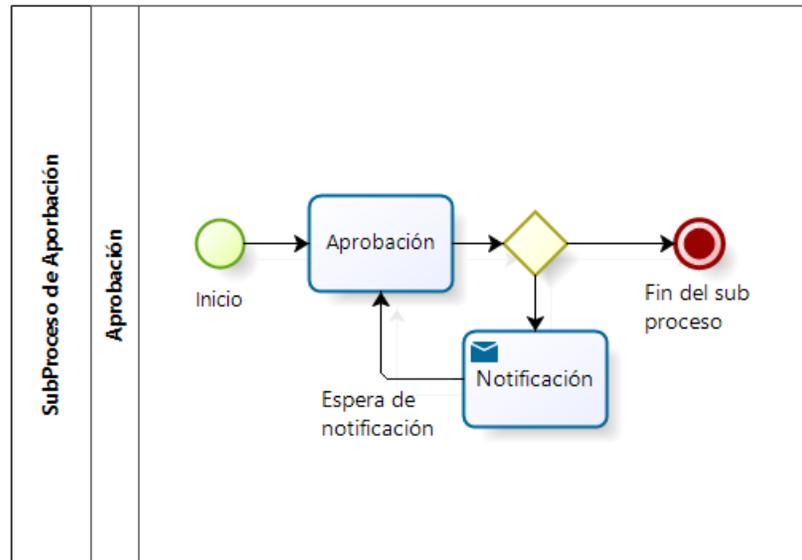
Anexo 1 Flujo del proceso



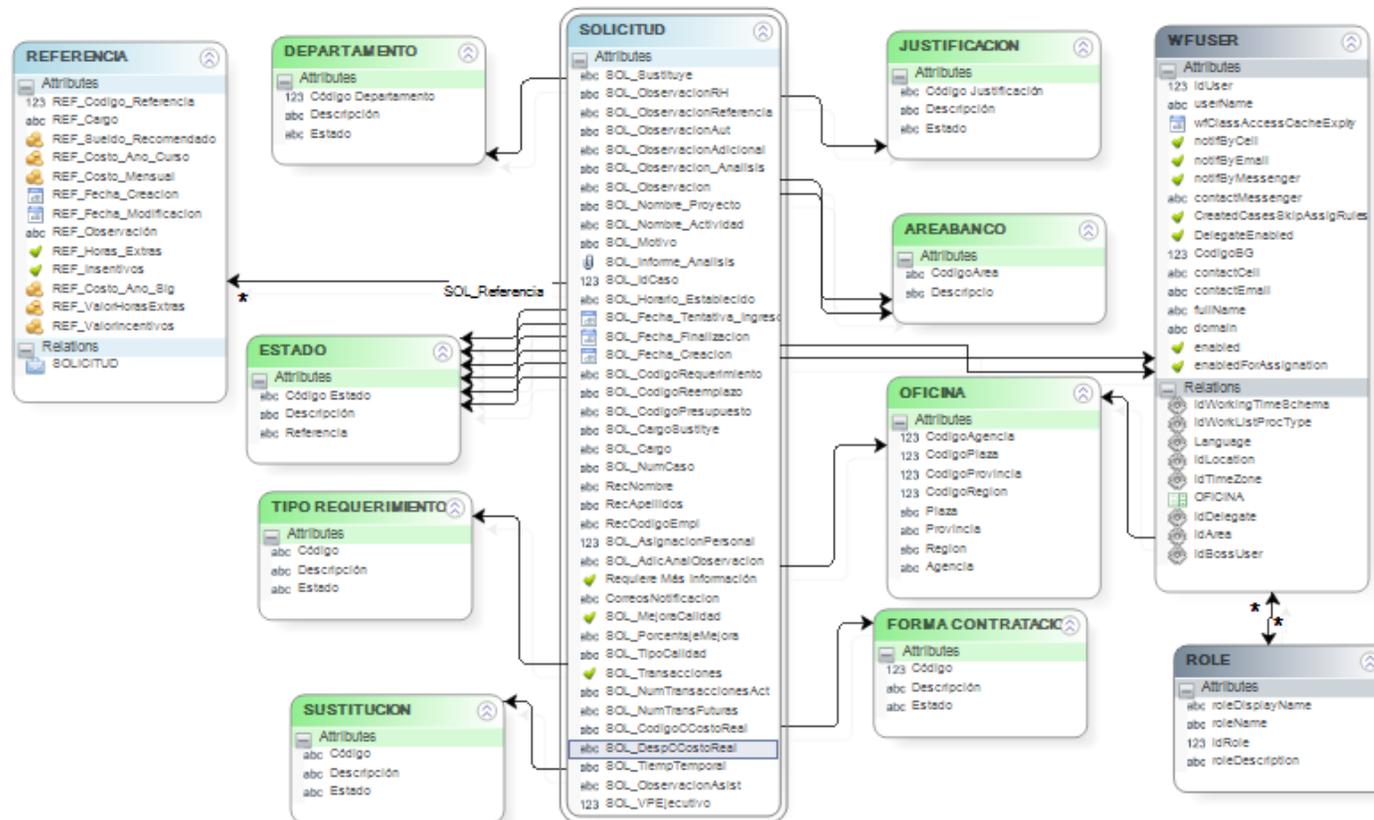
## Anexo 2 Flujo del proceso Requerimiento de Personal



## Anexo 3 Sub proceso de Aprobación del proceso Requerimiento de Personal



## Anexo 4 Modelo de Datos



<b>MI BANCO</b>	<b>MATRIZ DE PRUEBAS</b>	<b>ANEXO 5</b>	<b>Página 5 de 143</b>
	<b>FORMATO DE CASOS DE PRUEBA</b>		

Descripción de la Aplicación	MATRIZ FORMATO DE CASOS DE PRUEBA
Fecha de Creación de la Matriz	12/01/2012
Fecha de la Prueba	23/01/2012
Responsable de la Prueba	
Caso de Prueba	Bizagi – Requerimiento de Personal

## Pre-Condiciones

Descripción	Comentarios	Estado
<b>Disponibilidad de un ambiente de pruebas con data.</b>	<b>Debe estar en funcionamiento los componentes que cargan la plataforma de bizagi</b>	<b>OK</b>
<b>Registro de parámetros</b>	<b>Registro de Parámetros para funcionamiento del producto.</b>	<b>OK</b>

Procesos o Pasos	Valores de Prueba	Criterios de Validación	Resultados esperados	Estado
<b>INGRESO DE DATOS DEL REQUERIMIENTO</b>	<b>DATOS PRINCIPALES</b>	<b>VERIFICAR SE PRESENTE DETALLE DE SOLICITUD DONDE SE INGRESE LOS DATOS</b>	<b>VERIFICADO CON EXITO</b>	<b>OK</b>
	<b>COMBOS</b>	<b>VERIFICAR SE CARGUEN LOS DATOS EN LOS COMBOS CORRECTAMENTE.</b>	<b>VERIFICADO CON EXITO</b>	<b>OK</b>
	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>VERIFICAR QUE SE PRESENTE LA SECCION CORRECTA DE CAMPOS DEPENDIENDO DE LA JUSTIFICACION SELECCIONADA EN EL COMBO CON ESTADOS INCREMENTO O REEMPLAZO.</b>	<b>VERIFICADO CON EXITO</b>	<b>OK</b>
	<b>SIGUIENTE</b>	<b>VERIFICAR QUE LA SOLICITUD VIAJE A LA ACTIVIDAD SIGUIENTE Y A SU RESPECTIVA VICEPRESIDENCIA</b>	<b>VERIFICADO CON EXITO</b>	<b>OK</b>

Procesos o Pasos	Valores de Prueba	Criterios de Validación	Resultados esperados	Estado
INGRESAR AUTORIZACION	DATOS PRINCIPALES	VERIFICAR QUE SE MUESTREN LOS DATOS PRINCIPALES EN FORMA DE CONSULTA.	CONSULTADO CON EXITO	OK
	VALIDAR DATOS	VERIFICAR QUE NO PUEDA DAR SIGUIENTE SIN HABER REGISTRADO UN ESTADO EN LA SOLICITUD.	VERIFICADO CON EXITO	OK
	SIGUIENTE	VERIFICAR QUE AL PRESIONAR SIGUIENTE CONTINUE CON LA SIGUIENTE ACTIVIDAD Y SEA ASIGNADA AL RESPONSABLE CORRECTO.	VERIFICADO CON EXITO	OK
NOTIFICACION USUARIO SOLICITUD NO APROBADA	CORREO	VERIFICAR SE HAYA ENVIADO CORREO AL USUARIO QUE INGRESO EL CASO POR LA NEGACION DE SU REQUERIMIENTO EN CASO DE QUE SE HAYA NEGADO	CORREO ENVIADO	OK
	APROBACION CASO	UNA VEZ APROBADO EL CASO SE GENERARA EL CODIGO DEL PROYECTO AUTOMATICAMENTE.	APROBADO CODIGO GENERADO	OK
NOTIFICAR ESPERA DE APROBACION	CORREO	VERIFICAR SE HAYA ENVIADO CORREO A LOS USUARIOS DE SELECCIÓN DE PERSONAL NOTIFICANDO QUE HAY UN REQUERIMIENTO EN CURSO.	CORREO ENVIADO	
ADICIONAR DATOS DE LA SOLICITUD	DATOS DE LA SOLICITUD	VERIFICAR QUE SE MUESTREN LOS DATOS EN FORMA DE CONSULTA	VERIFICADO CON EXITO	OK
	INGRESAR DATOS	VERIFICAR QUE ESTE CARGADO EL COMBO DE ESTADO DE REFERENCIA.	VERIFICADO CON EXITO	
	INGRESAR DATOS DE REFERENCIA	VERIFICAR QUE SE MUESTREN LOS DATOS DE REFERENCIA INGRESADOS.	VERIFICADO CON EXITO	
	VALIDAR DATOS	VERIFICAR QUE NO PUEDA DAR SIGUIENTE SIN HABER REGISTRADO UN ESTADO EN LA SOLICITUD.	VERIFICADO CON EXITO	
	SIGUIENTE	VERIFICAR QUE AL PRESIONAR SIGUIENTE CONTINUE CON LA SIGUIENTE ACTIVIDAD Y SEA ASIGNADA AL RESPONSABLE CORRECTO.	VERIFICADO CON EXITO	OK
INGRESAR ANÁLISIS	DATOS DE LA SOLICITUD	VERIFICAR QUE SE MUESTREN LOS DATOS EN FORMA DE CONSULTA	VERIFICADO CON EXITO	OK
	REQUERIR MÁS INFORMACIÓN	VERIFICAR QUE LA SOLICITUD REGRESE AL USUARIO EN CASO DE REQUERIR MAS INFORMACIÓN.	VERIFICADO CON EXITO	OK

Procesos o Pasos	Valores de Prueba	Criterios de Validación	Resultados esperados	Estado
	INGRESAR DATOS	VERIFICAR QUE SE INGRESE OBERVACION Y ARCHIVO AJUNTO ESTOS DATOS	VERIFICADO CON EXITO	OK
	VALIDAR DATOS	VERIFICAR QUE NO PUEDA DAR SIGUIENTE SIN HABER REGISTRADO UN ESTADO EN LA SOLICITUD.	VERIFICADO CON EXITO	OK
	SIGUIENTE	VERIFICAR QUE AL PRESIONAR SIGUIENTE CONTINUE CON LA SIGUIENTE ACTIVIDAD Y SEA ASIGNADA AL RESPONSABLE CORRECTO.	VERIFICADO CON EXITO	OK
INGRESAR DICTAMEN DE ANÁLISIS	DATOS DE LA SOLICITUD	VERIFICAR QUE SE MUESTREN LOS DATOS EN FORMA DE CONSULTA	VERIFICADO CON EXITO	OK
	INGRESAR DATOS DE ESTADO ANÁLISIS: NEGADO	VERIFICAR QUE FINALICE EL PROCESO	VERIFICADO CON EXITO	OK
	CORREO	VERIFICAR SE HAYA ENVIADO CORREO AL USUARIO QUE INGRESO EL CASO POR LA NEGACIÓN DE SU REQUERIMIENTO EN CASO DE QUE SE HAYA NEGADO	CORREO ENVIADO	
	INGRESAR DATOS DE ESTADO ANÁLISIS: DEVUELTO PARA CPRRECCIÓN	VERIFICAR QUE LA SOLICITUD REGRESE A LA ACTIVIDAD ANTERIOR.	VERIFICADO CON EXITO	OK
	INGRESAR DATOS DE ESTADO ANÁLISIS: DEVUELTO SE REQUIERE INFORMACIÓN	VERIFICAR QUE LA SOLICITUD SE DEVUELVA A LA ACTIVIDAD "INGRESAR AUTORIZACIÓN" PARA QUE EL VICEPRESIDENTE DE ÁREA INGRESE INFORMACION REFERENTE A LA SOLICITUD	CORREO ENVIADO	OK
	INGRESAR DATOS DE ESTADO ANÁLISIS: APROBADA	VERIFICAR QUE CONTINUE A LA SIGUIENTE ACTIVIDAD.	VERIFICADO CON EXITO	OK
	VALIDAR DATOS	VERIFICAR QUE NO PUEDA DAR SIGUIENTE SIN HABER REGISTRADO UN ESTADO EN LA SOLICITUD.	VERIFICADO CON EXITO	OK
	SIGUIENTE	VERIFICAR QUE AL PRESIONAR SIGUIENTE CONTINUE CON LA SIGUIENTE ACTIVIDAD Y SEA ASIGNADA AL RESPONSABLE CORRECTO.	CORREO ENVIADO	OK
	ESTADO APROBADO VERIFICACION ADICIONAL	VERIFICAR QUE LA SOLICITUD INGRESE A LA ACTIVIDAD APROBACIÓN.	VERIFICADO CON EXITO	OK
	ESTADO APROBADO NO VERIFICACION ADICIONAL	VERIFICAR QUE LA SOLICITUD INGRESE A LA ACTIVIDAD "INGRESAR DETALLE DE SELECCIÓN".	VERIFICADO CON EXITO	OK

Procesos o Pasos	Valores de Prueba	Criterios de Validación	Resultados esperados	Estado
<b>APROBACIÓN</b>	<b>DATOS DE LA SOLICITUD</b>	<b>VERIFICAR QUE SE MUESTREN LOS DATOS EN FORMA DE CONSULTA</b>	<b>VERIFICADO CON EXITO</b>	<b>OK</b>
	<b>ESTADO DE LA SOLICITUD</b>	<b>VERIFICAR QUE SOLO INGRESEN A ESTA ACTIVIDAD LOS APROBADOS POR INCREMENTO.</b>	<b>VERIFICADO CON EXITO</b>	<b>OK</b>
	<b>INGRESAR DATOS</b>	<b>VERIFICAR QUE ESTE CARGADO EL COMBO DE ESTADO Y PUEDA SELECCIONAR HE INGRESAR OBSERVACION.</b>	<b>VERIFICADO CON EXITO</b>	
	<b>VALIDAR DATOS</b>	<b>VERIFICAR QUE NO PUEDA DAR SIGUIENTE SIN HABER REGISTRADO UN ESTADO EN LA SOLICITUD.</b>	<b>VERIFICADO CON EXITO</b>	<b>OK</b>
	<b>CORREO</b>	<b>VERIFICAR SE HAYA ENVIADO CORREO A LOS USUARIOS DE SELECCIÓN DE PERSONAL NOTIFICANDO QUE SE APROBO O NEGO UN REQUERIMIENTO EN CURSO.</b>	<b>CORREO ENVIADO</b>	<b>OK</b>
<b>INGRESAR DETALLE DE SELECCIÓN</b>	<b>DATOS DE LA SOLICITUD</b>	<b>VERIFICAR QUE SE MUESTREN LOS DATOS EN FORMA DE CONSULTA</b>	<b>INGRESO GENERADO</b>	<b>OK</b>
	<b>INGRESAR DATOS</b>	<b>VERIFICAR QUE SE PUEDAN INGRESAR LOS DATOS DEL PERSONAL SELECCIONADO.</b>	<b>VERIFICADO CON EXITO</b>	<b>OK</b>
	<b>VALIDAR DATOS</b>	<b>VERIFICAR QUE NO PUEDA DAR SIGUIENTE SIN HABER REGISTRADO UN ESTADO EN LA SOLICITUD.</b>	<b>VERIFICADO CON EXITO</b>	<b>OK</b>

<b>Nombre QA:</b>	<b>Fecha:</b> Guayaquil, 23 de Enero del 2012	<b>Firma QA:</b>
<b>Nombre Desarrollador:</b>	<b>Fecha:</b> Guayaquil, 23 de Enero del 2012	<b>Firma Desarrollador:</b>
<b>Nombre Usuario Responsable:</b>	<b>Fecha:</b> Guayaquil, 23 de Enero del 2012	<b>Firma Usuario:</b>

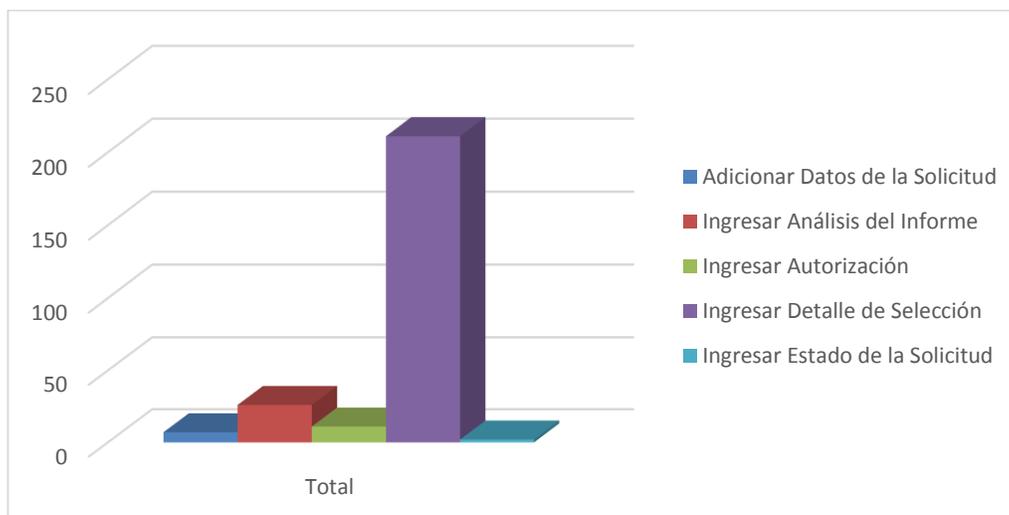
MI BANCO	<b>ANEXO 6</b>	<b>Página 9 de 143</b>
	<b>Formato de Seguimiento de Incidentes</b>	

<b>Descripción de la Aplicación</b>	<b>FORMATO DE SEGUIMIENTO DE INCIDENTES</b>
<b>Fecha de Creación de la Matriz</b>	<b>12/01/2012</b>
<b>Fecha de la Prueba</b>	<b>23/01/2012</b>
<b>Responsable de la Prueba</b>	
<b>Caso de Prueba</b>	<b>Bizagi – Requerimiento de Personal</b>

<b>Descripción</b>	<b>Comentarios</b>	<b>Estado</b>
<b>Registro de parámetros</b>	<b>No se encuentran registrados todos los campos en las tablas paramétricas</b>	<b>CRITICO</b>
<b>Ingresar Análisis</b>	<b>No permite subir un archivo que pesa 53k</b>	<b>MODERADO</b>
<b>Correo Electrónico</b>	<b>El aplicativo no tiene activado el envío de correo electrónico</b>	<b>MENOR</b>
<b>Aprobación</b>	<b>Ingresan todos los casos así no controla que sean incremento o reemplazo</b>	<b>CRITICO</b>
<b>Permisos de usuario</b>	<b>No todos los usuarios cuentan con los permisos requeridos para ingresar al sistema</b>	<b>MENOR</b>
<b>Ingresar Autorización</b>	<b>No presenta todos los campos de la solicitud</b>	<b>CRITICO</b>

## ANEXO 7

Reporte de solicitudes por actividad en el proceso Requerimiento de personal.



Cantidad de personal contratado en Mi BANCO los últimos 3 meses.

