



ESCUELA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

Tema:

“IMPLANTACIÓN DE UN BUSINESS PROCESS MANAGEMENT PARA LA
GESTIÓN DE EMPLEADOS EN EL DEPARTAMENTO DE TALENTO
HUMANO DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL
SANTIAGO DE PILLARO”

**Disertación de Grado previa la obtención del título de
Ingeniero de Sistemas y Computación**

Línea de Investigación:

Ingeniería de Software (Arquitectura y Procesos)

Autor:

SANTIAGO RENÉ CASTRO NUÑEZ

Directora:

Ing. Mg. TERESA MILENA FREIRE AILLÓN

Ambato - Ecuador

Abril 2015

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO

HOJA DE APROBACIÓN

Tema:

“IMPLANTACIÓN DE UN BUSINESS PROCESS MANAGEMENT PARA LA GESTIÓN DE EMPLEADOS EN EL DEPARTAMENTO DE TALENTO HUMANO DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL SANTIAGO DE PILLARO”

Línea de Investigación:

Ingeniería de Software (Arquitectura y Procesos)

Autor:

SANTIAGO RENÉ CASTRO NÚÑEZ

Teresa Milena Freire Aillón, Ing. Mg. f.-----

CALIFICADORA

Darío Javier Robayo Jácome, Ing. Mg. f.-----

CALIFICADOR

Enrique Xavier Garcés Freire, Ing. Mg. f.-----

CALIFICADOR

Galo Mauricio López Sevilla, Ing. Mg. f.-----

**DIRECTOR ESCUELA DE
INGENIERÍA DE SISTEMAS**

Hugo Rogelio Altamirano Villarroel, Dr. f.-----

SECRETARIO GENERAL PUCESA

Ambato – Ecuador

Abril 2015

DECLARACIÓN DE LA AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo, Santiago René Castro Núñez portador de la cédula de ciudadanía N°. 1804093787 declaro que los resultados obtenidos en la investigación que presento como informe final, previo la obtención del título de Ingeniero en Sistemas son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto de investigación y luego de la redacción de este documento son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

Santiago René Castro Núñez
C.I: 1804093787

DEDICATORIA

A Dios, por permitirme llegar a este momento tan especial. Por los triunfos y las situaciones difíciles que me han enseñado a valorar la vida. A mis padres por ser las personas que me han acompañado durante todo mi trayecto estudiantil y que por su tenacidad y lucha son mi gran ejemplo a seguir, a mi abuelita que desde el cielo me dio su fuerza para superar todo obstáculo en el desarrollo de este trabajo. A mis hermanas pequeñas que han sido mi inspiración, quiero que sigan mis pasos y me superen.

Santiago Castro

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A mis Maestros quienes me han enseñado a ser mejor en la vida y a realizarme profesionalmente.

Un agradecimiento especial a mi asesor la Ing. Teresa Freire por hacer posible esta tesis.

A mi padre que con su esfuerzo y apoyo económico me ha dado la oportunidad de obtener más que un título un sueño cumplido.

A mi madre que con su cariño y constante motivación me dio la fuerza para seguir adelante y cada vez que caía me levantaba con su vos de aliento.

Santiago Castro

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo la implantación de un Business Process Management (BPM), para la gestión de empleados en el departamento de Talento Humano, con el fin de contribuir en la medición y evaluación de resultados de las actividades en cuanto al desempeño laboral del personal. Además, la implementación de módulos BPM, optimizan la percepción de los cambios y novedades en cuanto a la organización y desarrollo institucional para ofrecer un mejor servicio. El sistema BPM fue desarrollado tomando como base la investigación experimental ya que fue necesario determinar el impacto en el GAD Píllaro de la introducción de un BPM al manejo de sus procesos de Talento humano. Por otra parte, se utilizó la metodología de desarrollo propuesta por un egresado de la ESPE, que cuenta con un conjunto de técnicas formales de análisis, modelización, diseño BPM y alineación a la estrategia empresarial. ProcessMaker es la herramienta utilizada que maneja algunos complementos y lenguajes de programación como JavaScript, HTML, XML entre otros y se complementa con MySQL, como gestor de base de datos. Finalmente, se consiguió mejorar la gestión de procesos en el Departamento de Talento Humano, con la capacidad de diseñar, simular, ejecutar y monitorizar al tiempo que permite obtener estadísticas para corregir, reestructurar o integrar nuevos procesos.

Palabras Clave: BPM, Talento Humano, Gestión de Empleados.

ABSTRACT

The aim of this study is to set up Business Process Management (BPM) to manage the employees in the Human Talent Department in order to contribute to the measurement and evaluation of results of the activities regarding the staff's work performance. Moreover, the installation of BPM modules optimizes the perception of changes and news about the institution's organization and development in order to provide a better service. The BPM system was developed on the basis of experimental research since it was necessary to determine the impact of the introduction of a BPM upon handling its processes of Human Talent in GAD Píllaro. In addition, development methodology was used; it was proposed by a graduated from ESPE who has a set of formal techniques of analysis, modelling, BPM design and alignment to the business strategy. ProcessMaker is a tool used which handles a few complements and programming languages such as JavaScript, HTML, XML, among others, and it is complemented with MySQL as a data base manager. Finally, an improvement in the management of processes in the Human Talent Department was achieved with the ability to design, simulate, run and monitor at the same time, making it possible to obtain statistics in order to correct, restructure or integrate new processes.

Key words: BPM, Human Talent, Management of Employees.

TABLA DE CONTENIDOS

Preliminares

Declaración de la Autenticidad	iii
Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
Resumen	vi
Abstract	vii
Tabla de Contenidos	viii
Tabla de Gráficos	xi
CAPÍTULO I: FUNDAMENTOS TEÓRICOS	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Significado del Problema	2
1.3 Delimitación del Tema	2
1.3.1 Espacial	2
1.3.2 Temporal	3
1.3.3 Funcional	3
1.4 Objetivos	4
1.4.1 Objetivo General	4
1.4.2 Objetivos Específicos	4
1.5 Justificación	5
1.5.1 Justificación Técnica	5
1.5.2 Justificación Económica	6
1.5.3 Justificación de Relevancia	6
1.6 Metodología de Investigación	7
1.7 Categorías Fundamentales	7

1.7.1	Flujo de trabajo (Workflow)	7
1.7.2	Procesos de Negocio	14
1.7.3	Business Process Management	16
1.7.4	Business Process Management Notation BPMN	25
1.7.5	Metodologías BPM	30
1.7.6	Sistema Business Process Management BPMS	49
1.7.7	Gestión de talento humano.....	54
1.7.8	Gestión de personal.....	60
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA.....		66
2.1	Fase de Análisis	68
2.1.1	Levantar requerimientos.....	69
2.1.2	Elaborar Documento de Definición de Proceso	73
2.1.3	Análisis para el Cálculo de Viáticos Subsistencia Alimentación.....	75
2.2	Fase de Diseño	76
2.2.1	Identificación de roles	77
2.2.2	Proceso Viáticos Subsistencia y Alimentación	78
2.2.4	Elaborar Diagrama Estructurado del Proceso	85
2.2.6	Especificación o Diseño de pantallas/formularios	90
2.2.7	Diccionario de Términos.....	97
2.3	Implementación.....	99
2.3.1	Instalación	99
2.3.2	Parametrización.....	102
2.4	Ejecución.....	129
2.5	Monitorización	134
2.5.1	Monitoreo de Inicios de Sesión.....	134
2.5.2	Monitoreo de Casos por Usuarios	135
2.5.3	Monitoreo Casos Abiertos vs: Asuntos Terminados.....	136
CAPÍTULO III: RESULTADOS		137
3.1	Proceso Viático Subsistencia Alimentación.....	138

3.2	Proceso Vacaciones.....	148
3.3	Proceso Sanciones.....	150
3.4	Monitorización.....	153
3.4.1	Monitoreo de Casos por Usuarios.....	154
3.4.2	Monitoreo de Inicios de Sesión.....	154
3.4.3	Monitoreo Casos Abiertos vs: Asuntos Terminados.....	155
3.5	Encuesta Funcionarios GAD Píllaro.....	155
3.5.1	Aplicación de encuestas.....	157
CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		165
4.1	Conclusiones.....	165
4.2	Recomendaciones.....	166
BIBLIOGRAFÍA.....		167
ANEXOS.....		171

TABLA DE GRÁFICOS

Gráficos

Gráfico 1.1: Elementos clave de un proceso de negocio	10
Gráfico 1.2: Flujo de Trabajo de Producción.....	11
Gráfico 1.3: Flujo de Trabajo Administrativo	12
Gráfico 1.4: Flujo de Trabajo Ad Hoc	13
Gráfico 1.5: Flujo de Trabajo Ad Hoc	14
Gráfico 1.6: Diagrama de un Proceso de Negocios	15
Gráfico 1.7: Ilustración de BPM.....	17
Gráfico 1.8: Ciclo de Vida BPM.....	21
Gráfico 1.9: Elementos Básicos de BPMN Canales	30
Gráfico 1.10: Fases y Resultados.....	32
Gráfico 1.11: Fases Polymita.....	37
Gráfico 1.12: Fases Metodología ESPE.....	40
Gráfico 1.13: Diagrama Estructurado	45
Gráfico 1.14: Diagrama Flujo de Proceso BPMN	45
Gráfico 1.15: Formulario Interfaz de Usuario.....	46
Gráfico 1.16: Diccionario de Datos	46
Gráfico 1.17: Procesos de la gestión del talento humano	57
Gráfico 1.18: Objetivos de la administración de recursos humanos	59
Gráfico 1.19: Modelo de organización de recursos humanos	60
Gráfico 1.20: Gestión de personal y recursos humanos	61
Gráfico 2.1: Funciones del Dep. Talento Humano	66
Gráfico 2.2: Proceso de Viáticos, Subsistencia y Alimentación	86
Gráfico 2.3: Diagrama Estructurado del Proceso Vacaciones	86
Gráfico 2.4: Diagrama Estructurado del Proceso de Sanciones.....	87

Gráfico 2.5: BPMN para Viáticos, Subsistencia y Alimentación	88
Gráfico 2.6: BPMN para Vacaciones.....	89
Gráfico 2.7: BPMN para Sanciones.....	89
Gráfico 2.8: Solicitud Viáticos Subsistencia Alimentación.....	91
Gráfico 2.9: Informe Viáticos Subsistencia Alimentación	92
Gráfico 2.10: Formulario Ingreso de Facturas	93
Gráfico 2.11: Formulario Cálculo de Valores a Pagar.....	93
Gráfico 2.12: Formulario Solicitud de Vacaciones.....	94
Gráfico 2.13: Formulario Acción de Personal Vacaciones.....	95
Gráfico 2.14: Formulario Informe de Sanción.....	96
Gráfico 2.15: Formulario Acción de Personal Sanciones	96
Gráfico 2.16: Crear Proceso.....	103
Gráfico 2.17: Título del Proceso.....	103
Gráfico 2.18: Nueva Tarea.....	104
Gráfico 2.19: Ingreso de Capos.....	104
Gráfico 2.20: Iniciar Tarea.....	105
Gráfico 2.21: Interacción entre tareas	105
Gráfico 2.22: Finalizar proceso.....	106
Gráfico 2.23: ProcessMaker BMPN Viáticos Subsistencias Alimentación.....	107
Gráfico 2.24: ProcessMaker BMPN Vacaciones	108
Gráfico 2.25: ProcessMaker BMPN Sanciones	109
Gráfico 2.26: Entorno Trabajo MySQL.....	110
Gráfico 2.27: Ingresar Editor HTML.....	113
Gráfico 2.28: Diseño de Formulario HTML.....	114
Gráfico 2.29: Ingreso Consola HTM	114
Gráfico 2.30: Consola HTML.....	115
Gráfico 2.31: Consola XML	116
Gráfico 2.32: Ingreso al Control de Campos	127
Gráfico 2.33: Tipos de Campos	128

Gráfico 2.34: Modificar un Campo.....	129
Gráfico 2.35: Inicio de Sesión	130
Gráfico 2.36: Selección de nuevo caso	130
Gráfico 2.37: Campos Automáticos.....	131
Gráfico 2.38: Error Ingreso Fechas y Horas	131
Gráfico 2.39: Error Ingresar Campos Obligatorios.....	132
Gráfico 2.40: Validación Correcta	132
Gráfico 2.41: Mensaje Asignación de Tarea.....	133
Gráfico 2.42: Prueba Certificación de Usuario	133
Gráfico 2.43: Error al Generar una Firma.....	134
Gráfico 2.44: Monitoreo de inicios de sesión	135
Gráfico 2.45: Monitoreo de casos por usuario	135
Gráfico 2.46: Monitoreo Casos Abiertos vs: Asuntos Terminados	136
Gráfico 3.1: Inicio de Sesión	138
Gráfico 3.2: Selección de Nuevo Caso	138
Gráfico 3.3: Formulario para la Solicitud	139
Gráfico 3.4: Siguiete Tarea	139
Gráfico 3.5: Ingreso para Revisar Actividades Pendientes	140
Gráfico 3.6: Bandeja de Entrada con las Solicitudes de los Empleados	140
Gráfico 3.7: Aprobación Solicitud.....	141
Gráfico 3.8: Certificación de Autenticación de Usuario.....	142
Gráfico 3.9: Asignar Tarea	142
Gráfico 3.10: Revisión de Solicitud para Aceptación o No	143
Gráfico 3.11: Solicitud con la Autenticación de Usuario	144
Gráfico 3.12: Siguiete Paso, Asignar Tareas	145
Gráfico 3.13: Mensaje de Aprobación	145
Gráfico 3.14: Formulario Informe de Actividades y Productos Alcanzados	146
Gráfico 3.15: Formulario para Ingresar Facturas.....	146
Gráfico 3.16: Informe con el Valor a Pagar al Funcionario.....	147

Gráfico 3.17: Formulario Solicitud de Vacaciones.....	148
Gráfico 3.18: Mensaje Siguiete Paso	148
Gráfico 3.19: Acción de Personal	149
Gráfico 3.20: Mensaje Siguiete Paso	149
Gráfico 3.21: Solicitud Aprobada.....	150
Gráfico 3.22: Informe Sanción.....	151
Gráfico 3.23: Notificación Siguiete Tarea	151
Gráfico 3.24: Acción de Personal Sanciones	152
Gráfico 3.25: Acción de Personal Sanciones	153
Gráfico 3.26: Monitoreo de Casos por Usuario	154
Gráfico 3.27: Monitoreo de Inicios de Sesión	155
Gráfico 3.28: Monitoreo Casos Abiertos vs: Asuntos Terminados	155
Gráfico 3.29: Pregunta 1	157
Gráfico 3.30: Pregunta 2	158
Gráfico 3.31: Pregunta 3	159
Gráfico 3.32: Pregunta 4	160
Gráfico 3.33: Pregunta 5	162
Gráfico 3.34: Pregunta 6.....	163

Tablas

Tabla 1.1: Elementos Básicos de BPMN.....	27
Tabla 1.2: Elementos Básicos de BPMN Eventos	27
Tabla 1.3: Elementos Básicos de BPMN Actividades	28
Tabla 1.4: Elementos Básicos de BPMN Decisiones.....	29
Tabla 1.5: Elementos Básicos de BPMN Conectores	29
Tabla 1.6: Técnicas y Resultados Modelización Lógica.....	33
Tabla 1.7: Técnicas y Resultados Diseño Preliminar.....	34

Tabla 1.8: Técnicas y Resultados Diseño BPM.....	35
Tabla 1.9: Levantar requerimientos	42
Tabla 1.10: Especificación y documentación de procesos.....	43
Tabla 1.11: Identificar roles	44
Tabla 1.12: Identificar Actividades.....	44
Tabla 1.13: Comparativa de Metodologías	49
Tabla 1.14: Comparativa de Sistemas BPM	54
Tabla 2.1: Acta de Reunión sobre el Proceso de Viáticos, Subsistencia y Alimentación.....	70
Tabla 2.2: Acta de Reunión sobre el Proceso Vacaciones	71
Tabla 2.3: Acta de Reunión sobre el Proceso de Sanciones	72
Tabla 2.4: Especificación y Documentación de Procesos de Viáticos, Subsistencia y Alim. 73	
Tabla 2.5: Especificación y Documentación de Procesos de Vacaciones.....	74
Tabla 2.6: Especificación y Documentación de Procesos de Sanciones.....	75
Tabla 2.7: Zona A Según la Ley Orgánica del Sector Público	75
Tabla 2.8: Zona B Según la Ley Orgánica del Sector Público.....	76
Tabla 2.9: Niveles Según la Ley Orgánica del Sector Público	76
Tabla 2.10: Descripción de Roles de Viáticos, Subsistencia y Alimentación.....	78
Tabla 2.11: Descripción de Roles de Vacaciones	78
Tabla 2.12: Descripción de Roles de Sanciones	79
Tabla 2.13: "Identificación de Actividades". Llenar solicitud.....	79
Tabla 2.14: "Identificación de Actividades". Aprobación de la Solicitud Director o Jefe	80
Tabla 2.15: "Identificación de Actividades". Aprobación de la Solicitud por el Alcalde	80
Tabla 2.16: "Identificación de Actividades". Llenar Formulario Informe Lic. con Remu	80
Tabla 2.17: "Identificación de Actividades". Aprobación del Informe Director o Jefe.....	81
Tabla 2.18: "Identificación de Actividades". Aprobación del Informe Alcalde.....	81
Tabla 2.19: "Identificación de Actividades". Llenar Solicitud Vacaciones.....	81
Tabla 2.20: "Identificación de Actividades". Aprobación de la Solicitud Director o Jefe	82
Tabla 2.21: "Identificación de Actividades". Acción de personal	82
Tabla 2.22: "Identificación de Actividades". Aprobación del Alcalde.....	82

Tabla 2.23: “Identificación de Actividades”. Revisar Acción de personal.....	83
Tabla 2.24: “Identificación de Actividades”. Notificar a Funcionario	83
Tabla 2.25: “Identificación de Actividades”. Informe de Sanción	83
Tabla 2.26: “Identificación de Actividades”. Notificar Funcionario para Defensa	84
Tabla 2.27: “Identificación de Actividades”. Funcionario no se Defiende.....	84
Tabla 2.28: “Identificación de Actividades”. Acción de personal	84
Tabla 2.29: “Identificación de Actividades”. Aprobación del Alcalde.....	85
Tabla 2.30: “Identificación de Actividades”. Revisar Acción de personal	85
Tabla 2.31: Diccionario de Términos para los Procesos de Talento Humano	98
Tabla 2.32: Requisitos de los Ordenadores de los Usuarios	100
Tabla 2.33: Requisitos del Servidor.....	100
Tabla 3.1: Pregunta 1	157
Tabla 3.2: Pregunta 2	158
Tabla 3.3: Pregunta 3	159
Tabla 3.4: Pregunta 4	160
Tabla 3.5: Pregunta 5	161
Tabla 3.6: Pregunta 6	162

CAPÍTULO I

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

1.1 Antecedentes

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santiago de Píllaro es una entidad pública del estado, la cual cuenta con varios departamentos de administración y trabajo, entre los cuales está el departamento de Talento Humano que se encarga de administrar el proceso de gestión de empleados, tales como: viáticos, subsistencias, alimentación, vacaciones, sanciones.

El departamento de Talento Humano se encarga de los diferentes tipos de gestión que realizan los funcionarios de Municipio, estos procesos lo realizan sin contar con herramientas tecnológicas, llevan un archivo físico, los documentos pasan por todos los departamentos y dependencias para su aprobación y ejecución.

Esta situación provoca el retraso en los procesos que realizan los empleados del Municipio, además no existe un registro para organizar la información.

Otro punto considerado es que no se permite observar el desempeño real de cada persona que participa en los procesos administrativos. Lo que no permite implementar proyectos de mejora continua y monitoreo de la calidad.

1.2 Significado del Problema

Cabe indicar que los recursos tecnológicos existentes son insuficientes, además existe poca cultura informática en los empleados, lo que provoca que los procesos se realicen con lentitud y no sé de un seguimiento de los mismos.

Por otra parte en el Departamento de Sistemas, si bien se cuenta con personal capacitado, es insuficiente para proponer el desarrollo de una aplicación de este tipo. No hay agilidad en la gestión administrativa por parte de los empleados, debido a que no se están utilizando esquemas de gobierno digital y corporativo eficiente, esto provoca ineficiencia en la aplicación de planes de acción, así mismo, no contribuye a las políticas ecológicas de cero papeles.

Al no contar con la automatización de cualquier trámite o solicitud de forma rápida y simple. Se ha visto reflejado el descontento de los empleados y usuarios de estos procesos. No se puede controlar además el desempeño real de cada empleado, esto tiene consecuencias en pérdida de tiempo y recursos.

1.3 Delimitación del Tema

1.3.1 Espacial

Para el desarrollo del proyecto se realizará una investigación de los requerimientos de los procesos que se necesita para el desarrollo de un BPM en el departamento de

Talento Humano del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Santiago de Píllaro.

1.3.2 Temporal

El tiempo estimado para la culminación del desarrollo del sistema es de seis meses a partir de la fecha de la aprobación del plan de disertación de grado.

1.3.3 Funcional

El desarrollo del BPM contará con varios aspectos indispensables para su buen servicio entre los cuales se destacan a continuación:

- ✓ Automatización y digitalización de los procesos manuales.
- ✓ Administración de procesos centralizada.
- ✓ Cumplimiento de los tiempos de ejecución.
- ✓ Envío de documentos de manera digital.
- ✓ Seguimiento a través de correos electrónicos.
- ✓ Incorpora firmas digitales o certificaciones, para asegurar la validez legal de un documento.
- ✓ Monitoreo de los procesos en tiempo real, para poder detectar cuellos de botella, y realizar las adecuaciones pertinentes.
- ✓ Definición de tareas que se realicen en forma paralela, en serie o por cumplimiento de condiciones específicas.
- ✓ Visibilidad total sobre cada etapa del BPM.
- ✓ Reporte de auditoría detallado sobre el progreso y respuestas del flujo de trabajo.

- ✓ Estandariza la forma de trabajo del departamento de talento humano.

Los procesos con los que contará la aplicación son: viáticos, subsistencia, alimentación y sanciones. Se han considerado importantes ya que se necesita mayor control y son críticos para la gestión oportuna y controlada de los empleados del departamento. Cabe mencionar que no se han incluido otros procesos que ejecuta el departamento de talento humano ya que cuenta con un sistema diseñado para todas las instituciones del sector público.

La aplicación será desarrollado en ProcessMaker para evitar costo de licencias, de igual forma el motor de base de datos será MySQL, además se utilizará el modelado de procesos IDEF0 y BPMN.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Implantar un Business Process Management para la gestión de Empleados en el departamento de Talento Humano del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Santiago de Píllaro.

1.4.2 Objetivos Específicos

- ✓ Analizar de qué manera se gestionan actualmente los procesos relacionados a la gestión del Talento Humano.
- ✓ Reestructurar los procesos analizados, para facilitar la implantación del BPM

- ✓ Desarrollar una solución que optimice la gestión de los procesos del Departamento de Talento Humano del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santiago de Píllaro
- ✓ Capacitar al personal en el manejo del sistema BPM.

1.5 Justificación

El desarrollo de un sistema de gestión de un BMP para el manejo del proceso de gestión de Empleados en el departamento de Talento Humano del Gobierno Autónomo Municipal de Santiago de Píllaro es de mucha importancia ya que permitirá la automatización de los procesos, dar seguimiento, control y generar indicadores para facilitar la toma de decisiones así llegar a ser eficientes eficaces y efectivos.

1.5.1 Justificación Técnica

El ejercicio profesional así como la información interna y externa es una construcción diaria, razón por la que un Business Process Management ha sido de gran importancia ya que se ha logrado evaluar el cumplimiento de los trámites de los funcionarios; a su vez se ha analizado el buen servicio del Municipio en cuanto a la optimización del tiempo. El estudio ha aportado soluciones para el adecuado control y gerencia respecto al recurso humano, con el fin de mitigar la resistencia del personal a la utilización del Business Process Management en el Ilustre Gobierno Autónomo Municipal de Santiago de Píllaro, ya que tiene como único propósito el

ordenar, resumir, catalogar y jerarquizar los procesos con el fin de mejorar la eficacia de los mismos en la organización, siempre pensando en la satisfacción del usuario.

1.5.2 Justificación Económica

El Ilustre Gobierno Autónomo Municipal de Santiago de Píllaro, está en plena capacidad de implementar un Business Process Management para el manejo del proceso de gestión de empleados, aprovechando los perfiles existentes en el Departamento de Sistemas de Computación e Informática de la Municipalidad que se desenvuelven en su entorno laboral informático, y sobre todo porque la entidad pública cuenta con el recurso económico necesario para ejecutar este proyecto.

1.5.3 Justificación de Relevancia

La realización de los beneficios que ofrece Business Process Management, han sido de utilidad y de una clara alternativa para las organizaciones públicas como privadas, por cuanto se ha optimizado los procesos he integra la información, mejorando el manejo y la gestión de empleados, propugnando la satisfacción al cliente.

Con la implementación del Business Process Management los clientes internos que laboran en el Gobierno Autónomo Municipal de Santiago de Píllaro se han beneficiado del trámite de gestión de empleados, e inclusive se mejoró la relación intrapersonal e interpersonal de manera directa o indirecta porque las relaciones que se dan entre los miembros de una institución se establecen gracias al buen servicio en el sector público, y los clientes externos a Nivel Municipal a través de esta estrategia

de implementación de un Business Process Management se ha fortalecido a la Organización del Gobierno Autónomo Municipal de Santiago de Píllaro.

1.6 Metodología de Investigación

Se utilizó el método experimental ya que fue necesario determinar el impacto que tiene en el GAD Píllaro la introducción de un BPM en la gestión de empleados, manipulando las variables para poder obtener resultados claros, precisos y tomar decisiones.

Fue importante utilizar investigación bibliográfica debido a las consultas en libros, manuales, revistas, periódicos, internet y otros para sustentar la información.

Se aplicó investigación de campo ya que se indagó en la zona de los hechos, explicando el contacto directo que tiene el investigador con la situación localizada.

1.7 Categorías Fundamentales

1.7.1 Flujo de trabajo (Workflow)

El flujo de trabajo es una herramienta de gran relevancia y eficiencia que se ha establecido en los últimos años para la coordinación de los elementos involucrados en los distintos procesos, como menciona González (2006), el workflow permite una automatización integral del entorno de los procesos, aportando la eficiencia necesaria para manejar apropiadamente la complejidad y diversidad de tales elementos. En esta

tecnología se desarrollan temas como: definiciones, orígenes, estructura, funcionamiento, estándares.

Por otro lado VALLE (2007), habla sobre el flujo de trabajo y menciona “Es el estudio de los aspectos operacionales de una actividad de trabajo: cómo se estructuran las tareas, cómo se realizan, cuál es su orden correlativo, cómo se sincronizan, cómo fluye la información” (p. 43). Principalmente el autor se refiere a los aspectos y principios de las operaciones de una actividad de trabajo. Para contrastar esta definición, se habla de un concepto general y amplio del flujo de trabajo workflow, según Rusinkiewicz y Sheth (1994), el workflow es un grupo coordinado de actividades que incluyen la realización sincronizada de un sin número de tareas elaboradas por diferentes sujetos procesadores para llegar a un objetivo o meta común.

Es importante tomar un punto de partida, ya que hay aspectos únicos para cada proyecto en el mundo, los procesos de negocios se dejan llevar por la política, la intriga, los diferentes criterios, antiguos hábitos, paradigmas, recursos limitados y una serie de peligros por lo que se tendrá que tomar un enfoque de su entorno, las tres fases que toma en cuenta Sharp (2009), son:

1. Encuadre el proceso.
2. Comprender el proceso actual.
3. Diseñar el nuevo proceso.

Complementando con los requisitos detallados, diseño y la fase de implementación para cada uno de los elementos del flujo de trabajo, como los sistemas de

información, la motivación, la medida, recursos humanos, las políticas, normas, y las instalaciones. Por ejemplo, en un proyecto reciente, después de que se ha completado la tercera fase, se caracteriza los elementos clave del nuevo proceso.

1.7.1.1 Funciones del Flujo de Trabajo (Workflow)

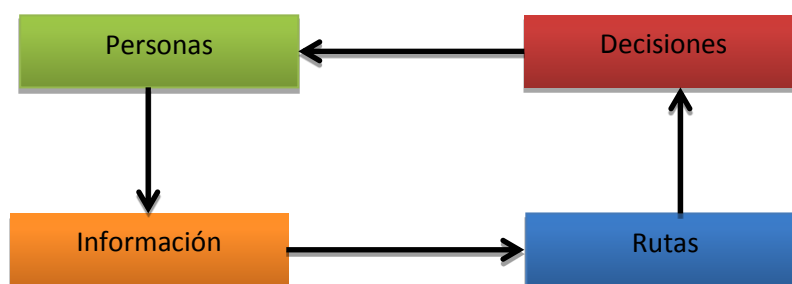
Según Gerónimo (2002) las funciones más importantes del workflow son:

- ✓ Asignación de tareas al personal
- ✓ Aviso al personal de tareas pendientes
- ✓ Permitir la colaboración en tareas comunes
- ✓ Optimización de recursos humanos y técnicos, alineándolos a la estrategia de la empresa
- ✓ Automatización de las secuencias de los procesos de negocio y optimización de las mismas.
- ✓ Agilización de los procesos de negocio y como resultado un mejor servicio al cliente.
- ✓ Control y seguimiento de dichos procesos. (p. 50)

Como se mencionó anteriormente, un workflow es un grupo o conjunto coordinado de actividades con la información de un proceso de negocio. Para mejor comprensión y poder identificar cada uno de los elementos de un flujo de trabajo se puede utilizar el modelo de componentes de proceso de negocio.

A continuación en el gráfico 1 se ilustra los elementos que forman parte de un proceso indispensable para que se genere un flujo de trabajo.

Gráfico 1.1: Elementos clave de un proceso de negocio



Fuente: Gerónimo (2002)
Elaborado por: Investigador

1.7.1.2 Tipos de Flujos de Trabajo

Hay muchas formas para clasificar el flujo de trabajo. Tomando en cuenta el criterio de James (2006), que divide el flujo de trabajo en cuatro categorías: producción, administrativas, de colaboración y ad hoc. Lo cual a continuación se describe y analizan brevemente.

1.7.1.2.1 Flujo de Trabajo de Producción

Un flujo de trabajo de producción es la que realiza múltiples tareas repetidas que tiene un gran valor en el proceso de negocio. El objetivo de un flujo de trabajo de producción es la automatización de procesos de todos los que sean posibles. Este tipo de flujo de trabajo se inició como una característica del sistema de imágenes de documentos. Dicha automatización crea a la larga, significativos ahorros financieros, y sobre todo ayuda a reducir el tiempo de ciclo del proceso.

Gráfico 1.2: Flujo de Trabajo de Producción

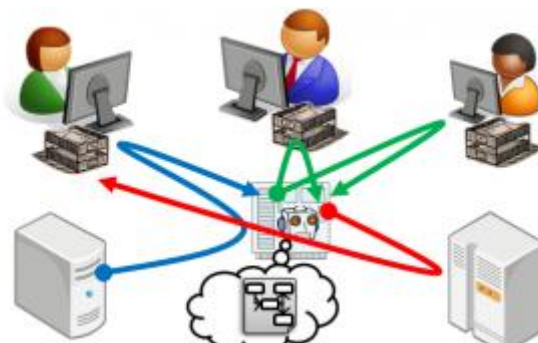


Fuente: García (2012)

1.7.1.2.2 Flujo de Trabajo Administrativo

Este flujo de trabajo nace en las oficinas, principalmente para la automatización de procesos administrativos y gerenciales. Se utiliza para ejecutar procesos de flujo de trabajo con procedimientos definidos a pesar de que cada uno de ellos pueda tener diferentes actividades o tareas.

En comparación con el flujo de trabajo de producción, el flujo de trabajo administrativo no está tan estructurado. El proceso para la aprobación del informe de gastos de empleados es un ejemplo de flujo de trabajo administrativo. El flujo de trabajo de producción es sofisticado, puede manejar una lógica compleja, y requiere un alto grado de diseño de procesos.

Gráfico 1.3: Flujo de Trabajo Administrativo

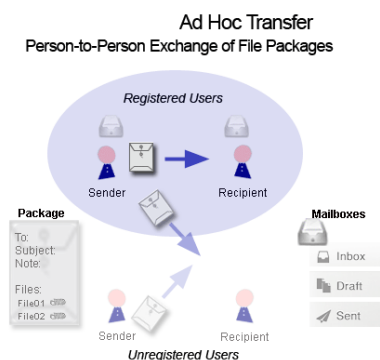
Fuente: Adpting (2014)

1.7.1.2.3 Flujo de Trabajo Ad Hoc

La traducción de este término significa para un fin específico, un flujo de trabajo ad hoc es implementado por un usuario para realizar una cadena de las acciones que se plantea para un escenario de negocios. Este tipo de flujo de trabajo se realiza de forma individual, cada usuario puede diseñar el flujo de trabajo específico para un proceso de negocio. No hay rutas y estructura base.

El flujo de trabajo ad hoc puede tener acciones y reglas que se pueden incluir. Durante el tiempo de diseño, el usuario puede especificar las acciones del flujo de trabajo que debería usar reglas específicas.

Este tipo de flujo de trabajo encaja perfectamente para el desarrollo del proyecto propuesto, ya que se ha necesitado de un grupo de personas que colaboren en conjunto, para su aprobación en distintos niveles.

Gráfico 1.4: Flujo de Trabajo Ad Hoc

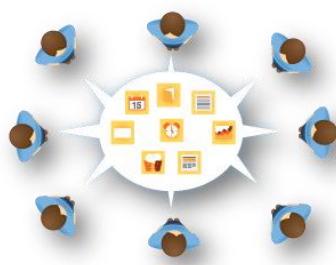
Fuente: Gestio.org (2013)

1.7.1.2.4 Flujo de Trabajo Colaborativo

Este tipo de flujo de trabajo es de carácter social, se trabaja siempre en equipo para conjuntamente desarrollar ideas innovadoras y reestructurar procesos. Un ejemplo sería un proyecto de desarrollo de productos. Los participantes en un flujo de trabajo colaborativo tienen que ser capaces de compartir documentos y transmitir documentos para su revisión y comentar. El producto final se lo llama genéricamente groupware o grupo de herramientas. La diferencia del flujo de trabajo de producción es que este tipo está orientado a las transacciones.

Este tipo de flujo de trabajo encaja perfectamente para el desarrollo del proyecto propuesto, ya que se necesita de un grupo de personas que colaboren en conjunto, para su aprobación en distintos niveles.

Gráfico 1.5: Flujo de Trabajo Ad Hoc



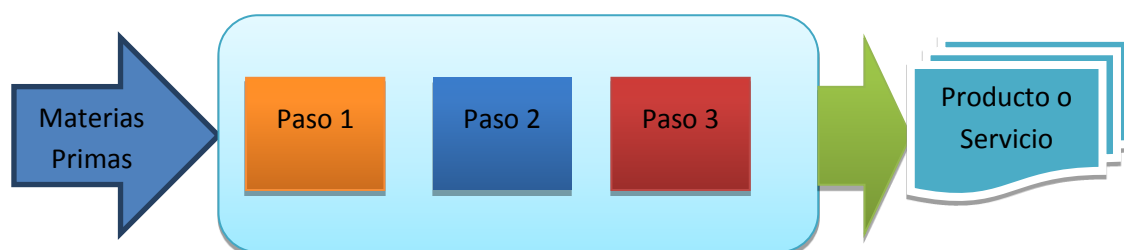
Fuente: Observatorio Tecnológico (2013)

1.7.2 Procesos de Negocio

El proceso de negocio son varias actividades o tareas que recibe uno o múltiples recursos, después de que concluya el proceso de negocio se obtiene un producto con valor agregado para el cliente como lo sostienen Hammer, Champy (1994), señalando que los procesos de negocio es “Un conjunto de actividades que recibe uno o más insumos y crea un producto de valor para el cliente” (p. 37).

Refiriéndose a lo anteriormente mencionado es necesaria una cierta cantidad de tiempo para que algunos materiales o suministros puedan ser combinados por el hombre o máquina y al final del periodo estas materias primas se conviertan en un producto o servicio que satisfaga las necesidades del cliente, el gráfico 6 muestra una representación ilustrativa de lo que es un proceso de negocio.

Gráfico 1.6: Diagrama de un Proceso de Negocios



Fuente: Hammer, Champy (1994)
Elaborado por: Investigador

1.7.2.1 Características de los Procesos de Negocio

Hay varias características de los procesos de negocios, se citará las más importantes según Valparaiso (2007):

- ✓ Es la acción y por tanto es definido por un verbo en infinitivo
- ✓ Siempre se obtiene producto o servicio
- ✓ Satisfacen la necesidad de un cliente
- ✓ Todo proceso tiene un propietario
- ✓ Da un valor agregado a sus entradas (materias primas)
- ✓ Se representan en un diagrama
- ✓ Debe ser evaluado
- ✓ Debe ser mejorado

Como señala el autor estas características de los procesos siempre van juntas y permite identificar, nombrar y reestructurar un proceso de manera adecuada. Permite definir un proceso, tener claro cuál es su objetivo, en otras palabras que producto o servicio se obtiene con valor agregado del mismo, lo que permite satisfacer las necesidades de los clientes, estos procesos deben ser evaluados y mejorados.

1.7.2.2 Componentes del Proceso de Negocio

Es importante conocer los componentes básicos de los procesos de negocio, a continuación se identifica y define dichos componentes que según Valparaiso (2007) son los siguientes:

- ✓ **Recursos Humanos:** Es el conjunto de personas con conocimientos, habilidades, aptitudes, emociones las cuales pertenecen a una organización con el objetivo de resolver un problema o realizar una actividad.
- ✓ **Medio Ambiente:** Es el entorno y las condiciones donde se realiza el trabajo.
- ✓ **Insumos:** Son los bienes y servicios (Materias primas) que se integran al proceso y en conjunto con las personas y maquinas que son transformados en un producto o servicio con valor agregado.
- ✓ **Equipo:** Son las herramientas mecánicas o electrónicas que utilizan los trabajadores para transformar los insumos.
- ✓ **Método:** Son los procedimientos o paso a seguir.

1.7.3 Business Process Management

El Business Process Management BPM es estudiado como una filosofía de gestión, que ha sido tratada desde la década de 1990, como afirma James (2006), así mismo indica que tras estudiar la literatura existente sobre BPM, se encuentra una serie de principios de gestión y las prácticas que se asocian con él. No es sorprendente que la mayoría de estos conceptos son idénticos a los conceptos de BPR y TQM.

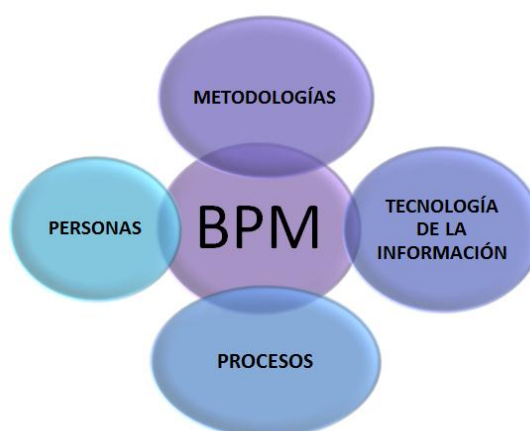
1.7.3.1 ¿Qué es el Business Process Management?

Buscando conceptualizar de una manera clara y dinámica que es el Business Process Management, se encontró que el libro Introducción al BPM para Dummies de Garimella, Less, Williams (2008) señalan:

Business Process Management (BPM) es un conjunto de métodos, herramientas y tecnologías utilizados para diseñar, representar, analizar y controlar procesos de negocio operacionales. BPM es un enfoque centrado en los procesos para mejorar el rendimiento que combina las tecnologías de la información con metodologías de proceso y gobierno. BPM es una colaboración entre personas de negocio y tecnólogos para fomentar procesos de negocio efectivos, ágiles y transparentes. BPM abarca personas, sistemas, funciones, negocios, clientes, proveedores y socios. (p. 5)

Como hacen referencia los autores, el BPM es un conjunto de herramientas que combinadas con la tecnología permite estructurar, examinar y monitorear procesos de negocio, desarrollando de manera integral para que estos sean más efectivos ágiles y transparentes. En el siguiente gráfico se ilustra la interacción de los elementos del BPM.

Gráfico 1.7: Ilustración de BPM



Fuente: Garimella (2008)
Elaborado por: Investigador

Ahora se ha centrado en los conceptos básicos de BPM, como las definiciones clave según ABPMP (Association of Business Process Management Professionals) (2009):

Business Process Management (BPM) es un enfoque disciplinado para identificar, diseñar, ejecutar, documentar, medir, monitorear y controlar tanto los procesos automatizados y no automatizados de negocio para lograr resultados específicos, consistentes en armonía con un objetivo estratégico de la organización. BPM implica la deliberada, colaborativa y definición cada vez más la tecnología asistida, mejora, innovación y gestión de los procesos de extremo a extremo de negocio que impulsan los resultados del negocio, crear valor, y permiten una organización para cumplir sus objetivos de negocio con mayor agilidad. BPM permite una empresa para alinear sus procesos de negocio para su estrategia de negocios, llevando a efectivo el rendimiento global de la empresa a través de mejoras de las actividades de trabajo específicas, ya sea dentro de un departamento específico, en toda la empresa, o entre organizaciones. (p. 24)

Por otro lado el Club BPM (2009) define el BPM como:

Un conjunto de herramientas, tecnologías, técnicas, métodos y disciplinas de gestión para la identificación, modelización, análisis, ejecución, control y mejora de los procesos de negocio. Las mejoras incluyen tanto cambios de mejora continua como cambios radicales. (p.15)

Unificando los conceptos de estos autores se obtiene que el BPM es un conjunto de Herramientas, que combina la tecnología, personas y métodos para identificar, analizar, diseñar, ejecutar, documentar, medir, monitorear y controlar procesos.

1.7.3.2 Las Tres Dimensiones de BPM

El BPM se rige a un extenso mundo de una compañía, cada una de ellas con sus características específicas, la cual se ha representado a través de sus tres dimensiones como lo describen a continuación Garimella (2008).

1.7.3.2.1 El negocio: la dimensión de valor

El negocio es la dimensión de valor, es decir la creación de valor para el conjunto de componentes que integran una empresa como clientes, accionistas, empleados y proveedores. El BPM ayuda a llegar a la meta de una forma eficiente y eficaz, lo que genera un crecimiento sostenido de los ingresos, mejora el rendimiento, la productividad, lo que genera fidelidad y satisfacción en el cliente.

1.7.3.2.2 El proceso: la dimensión de transformación

Esta dimensión crea valor mediante acciones o actividades estructuradas y organizadas las cuales se llaman procesos. Los procesos operacionales transforman los recursos y materias primas en productos o servicios para cliente.

Este modelo de transformación es el estándar de funcionamiento de todo negocio, es el elixir mágico de una organización. De la efectiva transformación depende el éxito para crear valor.

Los pioneros que estudiaron la ciencia aplicada de procesos como Deming, Juran, Shingo, Crosby y Peters, y recientemente las prácticas de Lean y Six Sigma. Se puede observar que BPM incorpora de manera estas metodologías de forma completa y las acelera con sistemas como lo sostiene Garimella (2008).

El autor también menciona la efectividad, transparencia, agilidad de los procesos para que de una manera integrada genere valor a la organización.

1.7.3.2.3 La gestión: la dimensión de capacitación

La gestión hacen que las personas y los sistemas tenga un dinamismo conjunto y llega a que los procesos a la acción en beneficio de los objetivos o negocios.

Los procesos son las herramientas para optimizar la gestión con las que se construye el éxito de una organización.

Antes de que exista la tecnología BPM, desarrollar e implementar estas herramientas demandaban de una mezcla poco manejable de automatización de clase empresarial, muchas herramientas de escritorio aisladas, métodos y técnicas manuales y fuerza bruta.

La gestión de procesos es un sistema estructurado, completo, con la visibilidad y los controles necesarios para administrarlo y mejorarlo. Esto se consigue integrando todos los sistemas, técnicas, métodos, herramientas de un proceso.

1.7.3.3 El Ciclo de Vida de BPM

Poner en práctica la gestión de BPM se describe como un ciclo de vida continuo de procesos y actividades conjuntas e integradas. A continuación se describe las fases del ciclo de vida de BPM como sostienen ABPMP (2009).

Gráfico 1.8: Ciclo de Vida BPM



Fuente: ABPMP (2009)
Elaborado por: Investigador

1.7.3.3.1 Planificación y Estrategia

Esta fase del ciclo se inicia con el desarrollo de una estrategia de proceso y una planificación para la empresa. La planificación comienza con el conocimiento de la empresa u organización, estrategias y metas diseñadas para fomentar una propuesta de valor para el cliente. Así mismo estructura y direcciona para continuar con la gestión del proceso centralizado para el cliente. Es esta fase se establece un enfoque múltiple de BPM, garantizando el lineamiento y la integración de las estrategias de la organización, conjuntamente con las personas, los procesos y sistemas.

1.7.3.3.2 Análisis

El análisis es el conjunto de varias metodologías con el objetivo de comprender los procesos actuales de la organización en lineamiento con los objetivos planteados.

También asimila la información de la planificación estratégica, modelos, mediciones de rendimiento, cambios en el entorno y otros factores a fin de entender completamente los procesos de negocio en el contexto de la organización en general.

1.7.3.3.3 Diseño

La fase del diseño define lo que la organización quiere que el proceso sea y los resultados esperados, qué, cuándo, dónde, quién y cómo son las preguntas que ayudan a obtener información para realizar el diseño.

Uno de los componentes importantes del diseño es asegurar que los controles de gestión sean adecuados y medibles para evaluar el cumplimiento y el desempeño.

En un ciclo de vida de BPM iterativo, las actividades iniciales para diseñar pueden enfocarse a la normalización o la automatización de las actividades ad hoc actuales, mientras que el diseño más maduro de actividades pueden enfocarse al rediseño o reingeniería de un proceso, con el objetivo de mejorar u optimizar.

1.7.3.3.4 Modelado

Entender el procedimiento implica el modelado de procesos y una evaluación de los factores del entorno que lo permiten y limitan. Para las organizaciones con menos experiencia en la práctica de BPM, puede ser la primera vez que se comienza a documentar de extremo a extremo. Las organizaciones con mayor experiencia

pueden centrarse más sobre los factores del entorno, enfoques y excepciones a los procesos de negocio.

1.7.3.3.5 Control y Monitoreo

La medición y seguimiento continuo, proporciona la información necesaria para que los responsables que puedan adaptar los recursos con fin de cumplir con el objetivo. Tomando en cuenta el ciclo de vida de BPM, la medición y la supervisión también proporciona información crítica del desempeño de los procesos a través de mediciones clave en relación con los objetivos y valor a la organización. Con el análisis de la información del rendimiento se puede obtener resultados para mejorar, rediseñar, o realizar una reingeniería.

1.7.3.3.6 Optimización

Una vez finalizado el ciclo de vida del BPM, se intenta mejorar el proceso y de acuerdo a los resultados de la organización, crear nuevas estrategias, en lineamiento con el cumplimiento de objetivos propuestos. De esta manera se propone mejorar continuamente los procesos y la organización de mayor satisfacción al cliente y para que crezca de una manera sustentable.

1.7.3.4 Beneficios de BPM

Al implementar BPM las organizaciones pueden obtener varios beneficios como lo señala Garimella (2008), los cuales se describen a continuación:

- ✓ **Automatización:** mayor productividad, coherencia, reducción de errores, mayor satisfacción del cliente y conformidad.
- ✓ **Agilidad:** tiempos más rápidos de respuesta a los problemas, tiempos más rápidos para desarrollar soluciones y para responder de forma inmediata.
- ✓ **Flexibilidad:** combinación de escala, alcance y capacidad de los sistemas de información tradicionales con la agilidad, flexibilidad e innovación de las modernas tecnologías como Web 2.0; y mejora de una plataforma de información con las herramientas y técnicas de CPI, indicadores de desempeño (Balanced Scorecards), metodología, gobierno, entornos de trabajo y metadatos.
- ✓ **Visibilidad:** realizar el seguimiento de transacciones empresariales individuales (incluso en tiempo real) por todo el proceso, penetrando en los subprocesos, acercándose a los procesos principales, y viendo el proceso desde la perspectiva de un rol en particular.
- ✓ **Colaboración:** alineamiento y participación, especialmente entre TI y el negocio.
- ✓ **Gobierno:** un modelo fuerte de control y cambio de la gestión que crea confianza en los clientes, socios, proveedores, reguladores y accionistas. BPM garantiza el seguimiento de las políticas de utilización y reutilización, y proporciona supervisión de las tareas y del flujo de trabajo. (p. 31)

Luego de analizar las definiciones, conceptos, características y beneficios, finalmente Jeston y Nelis (2008) concluyen que el BPM es:

- ✓ Más que solo software
- ✓ Más que solo la mejora o la reingeniería de los procesos
- ✓ No es solo una moda

✓ Es parte integral del management (Gestión y Administración)

Además consideran que el BPM, es más que solo levantamiento y modelado de procesos, también es la implementación y ejecución, y se enfoca en los que requieren ser analizados y mejorados.

1.7.4 Business Process Management Notation BPMN

En la carrera por ser mejor y hacer mejor las cosas, las organizaciones se encuentran en un recorrido sin fin, para encontrar soluciones más eficaces a los problemas de su empresa, para beneficio de los accionistas, empleados y del cliente. Los Modelos de Proceso son importantes en todas las etapas del cambio organizacional, es por ello la necesidad de encontrar la notación para el modelado de procesos, la cual tenga una notación sencilla, que permita representarla gráficamente, y sobre todo que el computador pueda entender.

1.7.4.1 Que es el BPMN

Sus siglas representan Business Process Modeling Notation o Notación para el Modelado de Procesos de Negocio, como señalan Freund, Rucker, Hitpass, (2014), el BPMN es una notación gráfica que muestra y describe los pasos de un proceso de negocio. Por otro lado también puede representar la totalidad de actividades de una empresa u organización. La notación fue creada específicamente para sistematizar el orden y los mensajes que se generan entre los participantes del mismo, con un conjunto de actividades relacionadas entre sí.

Así mismo Freund (2014), señala que:

El BPMN fue desarrollado para modelar procesos. La notación BPMN contiene una serie de objetos representados por símbolos y a través de reglas especifica cómo se deben relacionar estos objetos. A la definición gráfica de la simbología, su debido uso por medio de reglas bien definidas se le llama también «Syntax» o reglas sintácticas. Al significado de los símbolos y de los patrones que con ellos se pueden modelar se le llama semántica. Sin embargo, no va a ser suficiente saber interpretar la simbología para desarrollar «buenos» modelos de procesos. (p. 13)

Comentando lo que el autor señala anteriormente, la notación BPMN posee símbolos y reglas específicas y definidas para relacionar los objetos, a estas reglas se pueden llamar sintaxis y al significado de los símbolos se lo llama semántica.

A nivel global los procesos de negocio ha evolucionado en los últimos años, actualmente se extiende múltiples elementos involucrados, lo que dificulta la administración y la gestión. Así sostiene White (2009). El BPMN nace con la idea de facilitar a los usuarios de una notación natural, beneficiando a los usuarios de forma afín a lo que hace el estándar UML en el campo de la Ingeniería del Software. En la actualidad hay muchos medios, como libros, cursos, manuales para que los usuarios puedan acceder con el propósito de aplicar un proceso de negocio.

1.7.4.2 Elementos Básicos de BPMN

Investigando los elementos más importantes de BPMN, se divide en cuatro categorías básicas según Bizagi. (2012), las cuales se representa en la tabla 1.1:

Tabla 1.1: Elementos Básicos de BPMN

Elemento	Definición	Versión Anterior	Nombre BPMN
Elemento del Flujo (FlowObjects)	Los elementos de flujo son los principales elementos gráficos que define el comportamiento de los procesos.	Eventos Actividades Decisión	Events Activities Gateways
Conectores (ConnectingObjects)	Los objetos del flujo se conectan entre ellos a través de los conectores para crear el esqueleto básico de la estructura del proceso de negocio.	Transición Flujo de mensajes Asociación Área Funcional Fase	Sequence Flow Message Flow Association pools Lanes
Canales (Swimlane)	Los canales son mecanismos de organización de las actividades en categorías visuales separadas para ilustrar las diferentes áreas funcionales o responsables.	Objeto de Datos Grupo Anotación	Data Object Group Annotation

Fuente: Bizagi. (2012)




Elaborado por: Investigador

Una vez analizadas las categorías de BPMN, se describen los elementos que utilizan en la investigación y desarrollo del proyecto.

1.7.4.2.1 Eventos

Para iniciar una actividad, para realizar acciones intermedias y terminar procesos se utiliza los siguientes elementos, cada uno de ellos con su simbología y definición:

Tabla 1.2: Elementos Básicos de BPMN Eventos

TIPO DE EVENTO	NOMBRE BPMN	DEFINICIÓN	NOTACIÓN
Inicio	Start	Como su nombre lo indica, representa el punto de inicio de un proceso.	
Intermedio	Intermediate	Ocurren entre un evento de inicio y de fin. Afectará el proceso pero no lo iniciará o directamente finalizará.	
Fin	End	Indica cuando un proceso termina.	


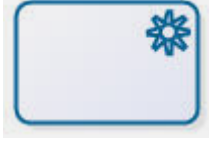
Fuente: Bizagi. (2012)

Elaborado por: Investigador

1.7.4.2.2 Actividades

Después de haber iniciado se toman en cuenta las distintas notaciones de actividades, para lo cual se utilizan los siguientes elementos, cada uno de ellos con su simbología y definición:

Tabla 1.3: Elementos Básicos de BPMN Actividades

NOMBRE BPMN	USO	NOTACIÓN
Tarea de Usuario	Es una tarea de “flujo de trabajo” donde un humano realiza una tarea que tiene que ser completada en cierta cantidad de tiempo. Se usa cuando el trabajo durante el proceso no puede ser descompuesto en un nivel más fino dentro del flujo. Tarea de usuario	
Tarea de Servicio	Una Tarea de Servicio es una tarea que usa algún tipo de servicio, que podría ser un servicio Web o una aplicación automática. Tarea de Servicio.	



Fuente: Bizagi. (2012)

Elaborado por: Investigador

1.7.4.2.3 Decisiones

Las Decisiones son usadas para controlar la divergencia y convergencia del flujo. Éstas determinan ramificaciones, bifurcaciones, combinaciones y fusiones en el proceso.

Tabla 1.4: Elementos Básicos de BPMN Decisiones

TIPO DE DECISIÓN	DEFINICIÓN	NOTACIÓN
Decisión Exclusiva	Decisión basada en datos del sistema. El mismo elemento se usa para sincronizar esta figura. Decisión Exclusiva	
Decisión Basada en Evento	Puntos en el proceso en el que la decisión no está basada en los datos del proceso sino en eventos. Decisión Basada en Evento.	



Fuente: Bizagi. (2012)

Elaborado por: Investigador

1.7.4.2.4 Conectores

Las líneas de secuencia son usadas para mostrar el orden en que las actividades serán llevadas a cabo en el proceso. Representación: Son representadas por una flecha indicando “desde” y “hasta”.

Tabla 1.5: Elementos Básicos de BPMN Conectores

TIPO DE LINEA	NOMBRE ORIGINAL	DEFINICIÓN	NOTACIÓN
Línea normal	Normal Flow	La línea normal se refiere al flujo que se originan en el inicio, continúa a través de actividades hasta terminar en un evento de salida (por ejemplo el FIN).	
Flujo Condicional	Conditional Flow	Este flujo tiene una condición asignada que define si el flujo es usado. Se puede asignar a cualquier figura en el proceso que requiera evaluar una condición para seguir cierto camino.	

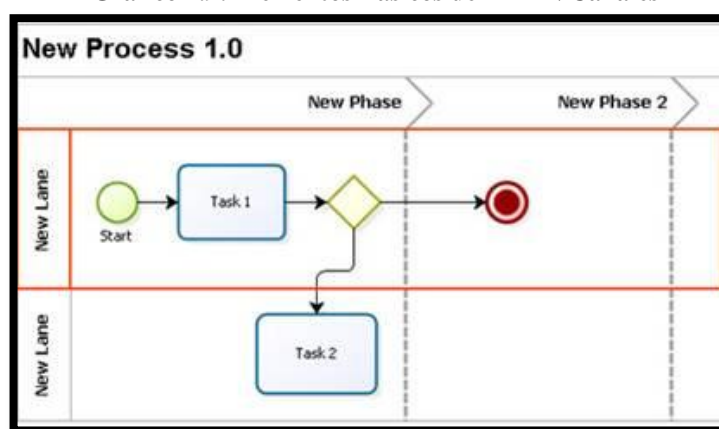
Fuente: Bizagi. (2012)

Elaborado por: Investigador

1.7.4.2.5 Canales

Los canales se utilizan como mecanismo de la institución de las actividades en categorías visuales separadas para ilustrar los diferentes responsables. En BPM se utilizan dos tipos: Área Funcional y Fase.

Gráfico 1.9: Elementos Básicos de BPMN Canales



Fuente: Bizagi (2012)

1.7.5 Metodologías BPM

Todo proyecto en el que se vaya a desarrollar e implementar un sistema informático, debe estar respaldado por una Metodología de desarrollo, es por ello la necesidad de investigarlas para que el desarrollo esté ligado a lo que establece dicha metodología. En el mercado se pueden encontrar algunas metodologías, para lo cual se han seleccionado algunas de ellas para su análisis. Las metodologías a estudiar son las siguientes: BPM:RAD, Polymita, y la desarrollada por el Señor José Villasís en su tesis de grado de la Escuela Superior Politécnica del Ejercito, la misma que a partir de este punto, será denominada Metodología ESPE.

1.7.5.1 Metodología BPM: RAD

1.7.5.1.1 Que es BPM: RAD

BPM: RAD significa Análisis y Diseño Rápido, una metodología ágil para la modelación, diseño e implementación de procesos como lo sostiene el Club-BPM (2011):

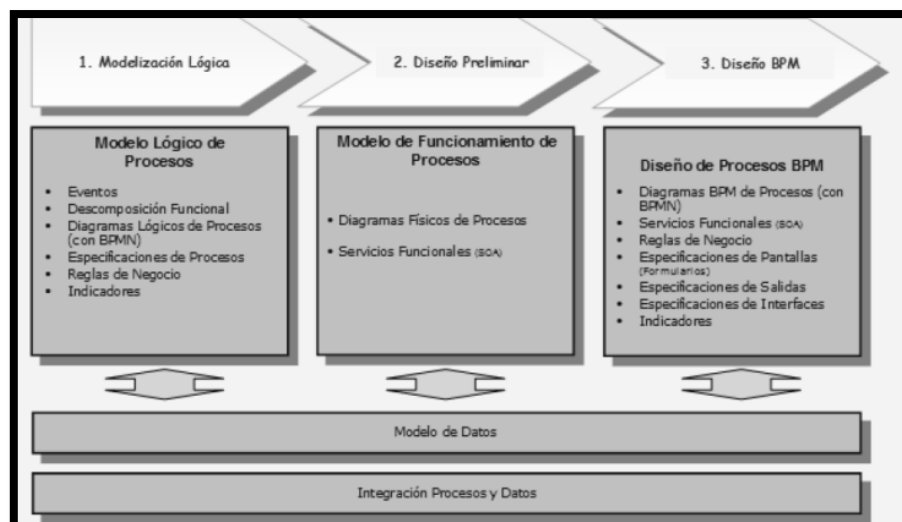
BPM: RAD® – Rapid Analysis & Design es una metodología muy concreta y práctica, para la Modelización y Diseño de los procesos orientados a la automatización con tecnologías BPM. Su enfoque y técnicas facilitan y estimula el trabajo en equipo con los expertos de negocio (usuarios), los analistas y arquitectos de procesos, y los analistas funcionales (sistemas). Es una metodología versátil, siendo independiente del software BPM o BPM Suite con el cual se automatizarán los procesos diseñados. (p.118)

El autor del libro señala de manera general las características y enfoque que tiene la metodología, sobre todo se enfoca en las técnicas de trabajo en equipo conjuntamente con los expertos del negocio, la metodología es independiente del sistema BPM que se utilice.

1.7.5.1.2 Fases BPM: RAD

La metodología se divide en tres fases según Club BPM (2011), las cuales son: Modelización Lógica, Diseño Preliminar y Diseño BPM. Posteriormente se describe cada una de estas etapas para la comprensión y análisis posterior.

Gráfico 1.10: Fases y Resultados



Fuente: Club BPM (2011)

Modelización Lógica

Esta fase se enfoca principalmente en identificar y modelizar las características de cada procesos de negocio en la totalidad del alcance del proyecto. Según Club BPM (2011):

La modelización de los procesos se realiza de manera lógica, es decir, no se modelizan los aspectos físicos de los procesos (quien lo hace, cómo se hace, con que aplicaciones o dispositivos, etc.). La idea es concentrarse únicamente en el “Qué” y el “Porqué”, obteniendo así la perspectiva esencial del negocio y simplificando a su vez los procesos de negocio. (p.120)

La razón de ser de esta etapa es dar un enfoque general de lo que se va a realizar, haciendo preguntas sencillas como el QUÉ y PORQUÉ, en la tabla 6. Se detalla las técnicas utilizadas en esta fase y los resultados esperados.

Tabla 1.6: Técnicas y Resultados Modelización Lógica

Técnicas y Métodos	Resultados Esperados
Eventos de negocio	Procesos de negocio identificados y estructurados
Estructuración de procesos	Diagramas de flujos lógicos de procesos modelizados con BPMN
Modelización de flujos de procesos (Utilizando BPMN-Business Process Modeling Notation)	Modelo conceptual de datos
Especificación de reglas de negocio	Especificaciones detalladas de procesos (Actividades, tareas y reglas de negocio)
Modelización conceptual de datos	Integración de modelos de procesos y datos
Integración de modelos	Requerimientos de negocio y de sistemas

Fuente: Club BPM (2011)

Elaborado por: Investigador

Diseño Preliminar

El enfoque de esta fase es alcanzar el modelo de funcionamiento de los procesos del negocio, cambiando la visión lógica de la Fase 1 a la visión física en esta fase. El objetivo es que funcionen los procesos incorporando las tecnologías en software disponibles o que se dispondrá.

Club BPM (2011) señala que en esta fase así mismo “se identifican los primeros Servicios Funcionales con el fin de comenzar a visualizar cuáles son los servicios que sustentan y/o sustentarán a los procesos de negocio. Son funcionales porque aún no se determina de qué manera se van a implementar”. (p.121).

En síntesis del criterio del autor, se define que es importante identificar los primeros servicios funcionales para saber cuáles son los servicios que sustenten los procesos

de negocio. En la tabla 07. Se detalla las técnicas utilizadas en esta fase y los resultados esperados.

Tabla 1.7: Técnicas y Resultados Diseño Preliminar

Técnicas y Métodos	Resultados Esperados
Diseño Derivado	Modelo de funcionamiento de los procesos
Identificación y especificación de servicios funcionales (SOA)	Servicios funcionales (SOA)
	Requerimientos de negocio y de sistemas

Fuente: Club BPM (2011)

Elaborado por: Investigador

Diseño BPM

Finalmente el Club BPM (2011), indica que el Diseño BPM tiene como características diseñar cada uno de los procesos modelizados en las fases anteriores, tomando en cuenta que estos procesos serán automatizados utilizando los Sistemas BPM. En esta fase se diseñan los procesos en el sistema BPM, para que ya puedan ser ejecutados automáticamente.

De la misma manera a continuación en la tabla 08 se detalla las técnicas utilizadas en esta fase y los resultados esperados.

Tabla 1.8: Técnicas y Resultados Diseño BPM

Técnicas y Métodos	Resultados Esperados
Diseño de Procesos BPM (Utilizando BPMN Business ProcessModelingNotation)	Diseño BPM de los procesos, diseñados con BPMN
Identificación y especificación de servicios funcionales (SOA)	Modelo conceptual de datos
Especificación de reglas de negocio	Servicios funcionales (SOA)
Modelización conceptual de datos	Especificaciones detalladas de procesos (Actividades, tareas y reglas de negocio)
Integración de modelos	Indicadores de gestión y de calidad
Identificación y especificación de indicadores de gestión y de calidad	Integración de modelos de procesos y datos
Especificación o diseño de formularios (Pantallas)	Requerimientos de negocio y de sistemas
Especificación o diseño de salidas (Cartas, Informes, Notificaciones)	Especificación o diseño de formularios (Pantallas)
Especificación o diseño de interfaces con otros sistemas	Especificación o diseño de salidas (Cartas, Informes, Notificaciones, etc...)

Fuente: Club BPM (2011)

Elaborado por: Investigador

1.7.5.1.3 Fortalezas BPM: RAD

Las ventajas de aplicar BPM RAD según Club BPM (2011) son:

- ✓ Se aplica a cualquier proyecto sin importar el Sistema BPM
- ✓ Da prioridad al diseño y modelización del proceso.
- ✓ No hace falta ser un usuario técnico para entender y seguir la metodología.
- ✓ Los procesos quedan modelados en BPMN y entendible para cualquier tipo de usuario.
- ✓ Las técnicas aplicadas son de uso general.

Comentando un poco las fortalezas descritas por el autor, se toma en cuenta que la metodología es independiente del Sistema BPM que se utiliza. Al dar prioridad al diseño y modelización permite adaptarse de forma acelerada al cambio, con el talento

humano y trabajo en equipo, lo que genera inteligencia colectiva, dejando como resultado una arquitectura empresarial exitosa.

1.7.5.1.4 Debilidades BPM: RAD

Según la instigación bibliográfica realizada, y con lo señalado por Villasís (2013), se encontró algunas debilidades que se menciona a continuación:

- ✓ No incluye una fase de análisis inicial.
- ✓ Métodos sin relevancia para ciertos Sistemas BPM y demoran el proyecto.
- ✓ Es necesario incorporar otras metodologías para abarcar un proyecto en su totalidad.
- ✓ No se enfoca a las PYMES

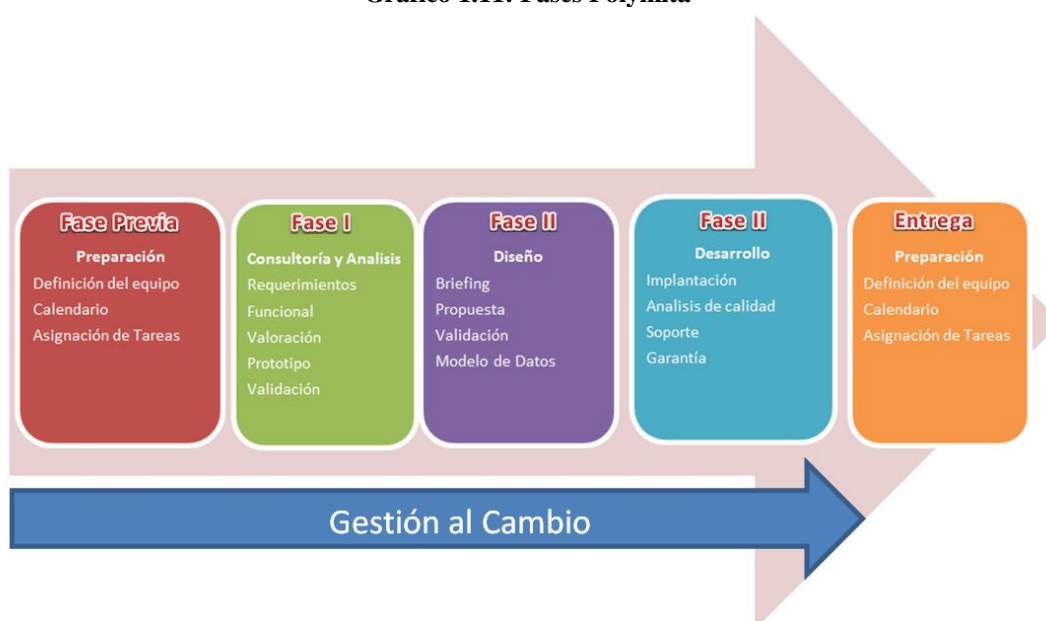
1.7.5.2 Metodología Polymita

Hoy en día existen varias herramientas de software para soluciones BMP, pero muchas de ellas no incluyen una metodología para aplicar en la organización con indica el Club BPM (2011), de esta manera Polymita Technologies crea la metodología para su propio Sistema BPM, está se baja en Métrica 3 para la gestión y desarrollo de proyectos. Debido a eso se encuentra mucha similitud, a los procedimientos y fases de dicha arquitectura.

1.7.5.2.1 Fases Metodología Polymita

Las fases que contempla la metodología polímita según Villasís (2013) son: Consultoría y Análisis, Diseño y Desarrollo. Posteriormente se describe cada una de estas etapas para la comprensión y análisis.

Gráfico 1.11: Fases Polymita



Fuente: Polymita (2012)
Elaborado por: Investigador

Fase de Consultoría y Análisis

Esta fase es la más importante porque se concretan los requerimientos y las características del proyecto, se enfoca al objetivo del cliente, además se realiza la documentación inicial, y la validación de un prototipo. Según Polymita (2012) se compone de las siguientes actividades:

- ✓ Toma de requerimientos.
- ✓ Elaboración del documento funcional.
- ✓ Validación del documento funcional.

- ✓ Preparación del prototipo.
- ✓ Validación del prototipo.

Fase de Diseño

Después de la validación del prototipo, empieza la fase destinada al diseño. En ella se define la parte visual que va a tener el sistema. El diseño gráfico termina de resolver la comunicación visual y navegación que no se alcanza con el prototipo. Según Polymita (2012), la fase de diseño se compone de las siguientes actividades:

- ✓ Toma de requerimientos.
- ✓ Elaboración de propuesta gráfica.
- ✓ Validación de la propuesta gráfica.

Fase de Desarrollo

Una vez validado el documento funcional y el prototipo, se inicia la fase de desarrollo.

La fase de desarrollo según Polymita (2012) se compone de 3 etapas:

- ✓ Implantación y desarrollo.
- ✓ Calidad.
- ✓ Soporte y Garantía.

1.7.5.2.2 Fortalezas Metodología Polymita

Según Villasís (2013) menciona las siguientes fortalezas:

- ✓ Las fases de la metodología van desde el análisis del proyecto hasta la entrega del mismo.

- ✓ Objetivos claramente definidos en cada una de las fases.
- ✓ Los resultados y entregables sirven para la documentación del proyecto y pueden ser reutilizados en otros proyectos.
- ✓ Las fases son ordenadas y con control en cada una de ellas. (p.50)

1.7.5.2.3 Debilidades Metodología Polymita

Según Villasís (2013) menciona las siguientes Debilidades

- ✓ Metodología desarrollada específicamente para el BPMS de Polymita.
- ✓ Requiere un equipo de trabajo técnico.
- ✓ Muchas de las actividades son inútiles si se automatizan los procesos en una herramienta ajena a Polymita BPMS. (p.50)
- ✓ La metodología incluye la preparación de un prototipo, que muchas veces abarca demasiado tiempo y puede dar una imagen equivocada del producto final, creando falsas expectativas y dudas de los resultados.

1.7.5.3 Metodología ESPE

Esta metodología fue desarrollada por un estudiante de la carrera de Sistemas de la Escuela Superior Politécnica del Ejército, en ella se encuentran la combinación de las fortalezas de dos metodologías analizadas, descartando las debilidades de cada una de ellas.

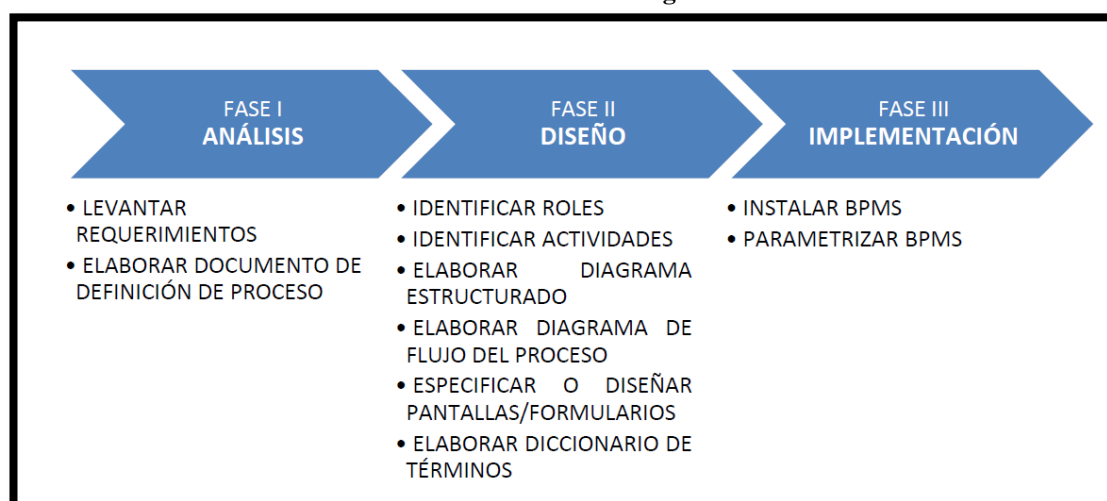
1.7.5.3.1 Fases Metodología ESPE

Según Villasís (2013) la metodología propuesta se compone de las siguientes 3 fases:

1. Análisis
2. Diseño
3. Implementación (p.51)

Estas fases contemplan el desarrollo total del proyecto desde la preparación hasta la entrega. A continuación se muestra una ilustración de las Fases de la Metodología ESPE.

Gráfico 1.12: Fases Metodología ESPE



Fuente: Villasís (2013)

Fase de Análisis

En esta fase se detallan los objetivos y el alcance del proyecto. Así mismo se reúne toda la información necesaria para las siguientes fases, especificando cuáles serán las funcionalidades, estructura y contenidos del proyecto. En la fase se elabora el documento de definición del proceso.

Levantar requerimientos

Esta técnica permite recolectar la información necesaria de los acontecimientos de un proceso, reconocer la empresa, analizar a los involucrados y se realiza una entrevista, para tener los datos necesarios, a continuación un listado de las preguntas que se deben realizar según Villasís (2013):

¿Cuáles son las tareas que desempeña?

¿Cómo realiza o ejecuta cada tarea?

¿Qué información necesita para realizar cada tarea?

¿Quién le provee de la información para su trabajo?

¿A quién le es útil su trabajo?

¿Cuál es el resultado de realizar todas las tareas? (p. 52)

Estas preguntas deben ser realizadas como una entrevista, con el diálogo de los participantes, más que un cuestionario es una conversación. La entrevista será documentada en un acta de reunión. En la Tabla 09 se observa un modelo del formulario que la metodología propone para documentar una reunión.

Tabla 1.9: Levantar requerimientos

ACTA DE REUNIÓN		
Nombre del Proyecto:		
Fecha:		
Hora:		
Lugar:		
Asistentes		
Nombre	Cargo	Correo
Temas Tratados		
1. Que funcionarios y cargos intervienen en el proceso de Viáticos, Subsistencia y Alimentación		
Acuerdos		
Compromiso	Responsable	Al Cumplir el
Firma:		
Responsable:		

Fuente: Villasís (2013)

Elaborado por: Investigador

Elaborar Documento de Definición de Proceso

Esta información permite describir en términos generales un proceso específico.

Cada proceso tiene un conjunto de actividades y eventos para cumplir un objetivo.

En el documento se debe describir de forma detallada las actividades que se realizan en él.

Se toma en cuenta los siguientes pasos que se aplica según Villasís (2013), para realizar el documento.

1. Identificar y describir las actividades que componen el proceso.
2. Especificar la secuencia de ejecución de las actividades que componen el proceso de tal forma que se logre cumplir el objetivos u objetivos para los cuales fue ideado dicho proceso.
3. Identificar las entradas y salidas de cada una de las actividades.
4. Establecer el rol responsable de cada actividad del proceso. (p.55)

Tabla 1.10: Especificación y documentación de procesos

ESPECIFICACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DE PROCESOS	
DOCUMENTO DE DEFINICIÓN DE PROCESOS	
Nombre:	
Autor:	
Fecha:	
Identificador:	
Descripción	
Propósito:	
Responsable:	

Fuente: Villasís (2013)

Elaborado por: Investigador

Fase de Diseño

El objetivo principal de esta fase es utilizar la notación de modelado de procesos de negocios BPMN, en la cual se representa gráficamente la información analizada en la fase anterior. Previamente se identifican los roles, y actividades, para realizar diagrama estructurado de procesos.

Identificar roles

Detectar cada uno de los roles que participan en el proceso tomando en cuenta su pertinente descripción.

Tabla 1.11: Identificar roles

Rol	Descripción

Fuente: Villasís (2013)

Elaborado por: Investigador

Identificar actividades

Las actividades corresponden a las diferentes tareas que intervienen en la consecución de un proceso. Villasís (2013), indica que si una actividad hace uso de algún recurso de tipo documento, este debe aparecer referenciado con su nombre dentro de la descripción de la actividad en cuestión. Para ello a continuación se ejemplifica el documento.

Tabla 1.12: Identificar Actividades

Nombre:	
Numero:	
Responsable:	
Entradas:	
Salidas:	
Descripción:	
Recursos:	

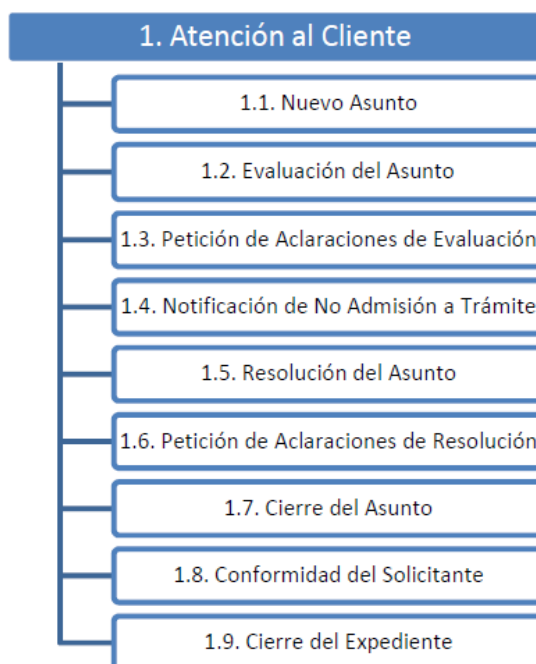
Fuente: Villacís (2013)

Elaborado por: Investigador

Elaborar Diagrama Estructurado del Proceso

Es un diagrama simple en el cual se realiza paso a paso cada actividad, para poder representar en forma gráfica y facilitar su comprensión. A continuación en el Gráfico se observa un ejemplo de diagrama.

Gráfico 1.13: Diagrama Estructurado

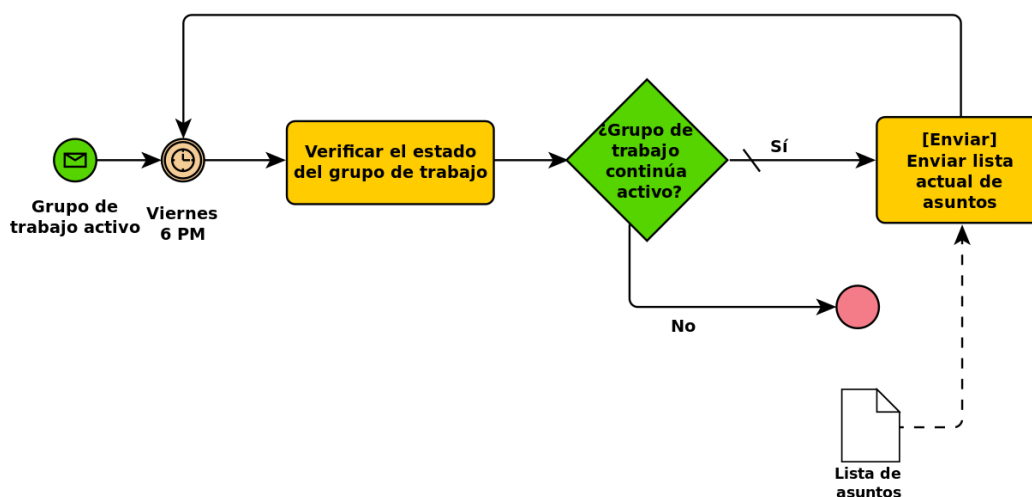


Fuente: Villasís (2013)

Elaborar Diagrama de Flujo del Proceso

El Diagrama de Flujo del Proceso es una representación gráfica del proceso para lo cual se utiliza nomenclatura BPMN, se lo puede realizar con cualquier herramienta de modelamiento ya que utiliza una nomenclatura estandarizada (Villasís, 2013). En este caso se representa un ejemplo desarrollado en Microsoft Visio 2010.

Gráfico 1.14: Diagrama Flujo de Proceso BPMN



Fuente: Villasís (2013)

Especificar o diseñar pantallas/formularios

En esta etapa el diseño de los formularios juegan un papel muy importante ya que estos diseños preliminares pueden ser considerados para el producto final del sistema BPM, así mismo deben ser flexibles para que durante el desarrollo del proyecto este se pueda modificar según las necesidades o exigencias del cliente. A continuación se observa el Gráfico 15 donde se muestra la interfaz de un formulario.

Gráfico 1.15: Formulario Interfaz de Usuario

Fuente: Villasís (2013)

Elaborar Diccionario de Términos

En la primera etapa cuando se realiza la entrevista se toma apuntes para el diccionario de términos, donde se puede identificar los tipos de datos, términos y campos, que se integran al sistema. Estos deben detallar principalmente, nombre, tipo de dato, así mismo analizar si son obligatorios, con esta información se estructura un cuadro con el diccionario de datos.

Gráfico 1.16: Diccionario de Datos

NOMBRE	TIPO DE DATO	OBLIGATORIO
¿Aclaraciones?	Si/No	Si
¿Admite a Trámite?	Selección Simple	Si
¿Alegaciones?	Si/No	Si
¿Asunto Resuelto?	Si/No	Si
¿Conforme?	Selección Simple	Si
Acciones Realizadas	Texto Multilínea	Si
Aclaraciones	Texto Multilínea	Si

Fuente: Villasís (2013)

Fase de Implementación

Instalación del Sistema BPM

En esta fase se instala la aplicación, previamente se analiza el sistema operativo en el que se instalara la aplicación, para este tipo de sistemas se utiliza servidores, puede ser en Linux o Windows. Para la instalación se sigue varios procedimientos, esto depende del sistema BPM que se utilice.

Dependiendo del sistema BPM que se utilice se necesita características específicas para cada uno de ellos, probablemente librerías complementarias.

Parametrizar el Sistema BPM

Posteriormente a la instalación del sistema, se procede a adaptar todos los componentes para que la aplicación rinda de manera esperada, se debe importar el diagrama realizado en BPMN, o a su vez se puede rediseñar con las herramientas que incluyen en muchos casos el sistema BPM.

1.7.5.3.2 Fortalezas

Según Villasís (2013) las fortalezas de la Metodología son:

- ✓ Las técnicas utilizadas dan resultados indispensables con elementos significativos para el desarrollo y ejecución de los procesos.
- ✓ Facilita la planificación al implantar un Sistema BPM enfocándose principalmente en los tiempos de ejecución de cada proceso.
- ✓ Es adaptable a cualquier herramienta de desarrollo BPM.
- ✓ Los métodos son de fácil aplicación y con resultados inmediatos.

- ✓ Permite el registro de la información obtenida en cada fase.
- ✓ Se puede aplicar en procesos complejos en tiempo reducido.

1.7.5.3.3 Debilidades

Realizando un análisis del autor de esta metodología, las debilidades encontradas son las siguientes:

- ✓ La metodología ESPE puede requerir elementos extra, para la implementación de algunos procesos.
- ✓ No cuenta con una fase específica que permita el monitoreo y optimización en los procesos aplicados.

1.7.5.4 Análisis Comparativo de las Metodologías

Con la documentación bibliográfica encontrada y con un análisis propio se desarrolló un cuadro comparativo de las metodologías tomando en cuenta las fortalezas y debilidades de cada una de ellas.

A continuación se realizó una tabla para valorar los aspectos más importantes de las metodologías. Se han establecido 10 parámetros de calificación en base a lo analizado previamente, la calificación está dada de tal manera que si cumple la característica se le asigna un punto y si no la cumple no tiene puntaje, de tal forma que la valoración final se hará sobre 10 para poder obtener conclusiones con mayor facilidad.

Tabla 1.13: Comparativa de Metodologías

Aspectos Analizar / Metodologías	BPM: RAD	POLYMITA	ESPE
Es aplicable a todo tipo de Sistema BPM	✓	x	✓
Las fases son ordenadas y controladas	x	✓	✓
Facilidad de aplicación	✓	x	✓
Da importancia al análisis de requerimientos	x	✓	✓
Las técnicas utilizadas son necesarias para cualquier Sistema BPM	x	x	✓
Da prioridad al diseño y modelización del proceso	✓	x	✓
Facilidad de monitoreo y control	✓	x	✓
Calidad de la documentación	x	✓	✓
Objetivos claramente definidos en cada una de las fases	x	✓	✓
Requiere técnicas adicionales para organizaciones complejas	✓	✓	x
Sumatoria:	5	5	9

Fuente: Investigador

Elaborado por: Investigador

Una vez terminado el análisis, se puede observar que la metodología que más ventajas ofrece para el desarrollo del BPM es la metodología ESPE.

1.7.6 Sistema Business Process Management BPMS

Sistema Business Process Management BPMS es un nuevo tipo de software que permite a las organizaciones idear soluciones informáticas basadas en procesos. Las soluciones BPMS son capaces de integrar a las personas, los sistemas y datos. Las organizaciones que utilizan BPMS para lograrlo habilitan el cambio de procesos de negocio, según Chang (2006), se puede obtener los siguientes beneficios:

- ✓ Participación de las empresas en el diseño de Closer facilitadas por TI soluciones de procesos de negocio.
- ✓ Capacidad para integrar a las personas y los sistemas que participan en los procesos de negocio.
- ✓ Capacidad de simular los procesos de negocio para diseñar procesos de manera óptima.
- ✓ Capacidad para monitorear, controlar y mejorar los procesos de negocio en tiempo real.
- ✓ Capacidad para lograr un cambio en los procesos de negocio existentes en tiempo real sin un esfuerzo de conversión elaborando procesos. (p.51)

Los BPMS nace con la idea de poder brindar los beneficios anteriormente observados, es por ello que en la mayoría de los sistemas creados con este fin cuentan con las herramientas y técnicas necesarias para poder cumplir con los objetivos, a continuación se detalla brevemente los sistemas BPM que existen en el mercado.

1.7.6.1 IBM Business Process Manager

IBM Business Process Manager es una solución para proceso empresarial integral (BPM), facilita una visibilidad completa e información para gestionar los procesos de negocio. Contiene herramientas y recursos de ejecución para diseñar, ejecutar, supervisar y optimizar procesos, además de un soporte básico de integración de sistemas. IBM Business Process Manager es ideal para programas de mejora de varios proyectos que se centran en el flujo de trabajo y la productividad, escalando fácilmente de un proyecto inicial a programas que abarcan toda la empresa.

Tomando como referencia la página oficial IBM (2012), menciona las principales características:

- ✓ **Visibilidad completa** para agilizar la realización de tareas, que permite la mejora continuada de los procesos mediante analíticas.

- ✓ **Colaboración en tiempo real** para facilitar la gestión de tareas y las comunicaciones con expertos y asegurar así la precisión del proyecto y su finalización a tiempo.
- ✓ **Gobierno de todo el programa** utilizando Process Center, un entorno de diseño y repositorio de activos común, centralizado y escalable.
- ✓ **Integración empresarial** de aplicaciones y sistemas de fondo.
- ✓ **Capacidad móvil de BPM** para la gestión de tareas de IBM Business Process Manager y Blueworks Live.

1.7.6.2 Bizagi BPM Suite

Bizagi BPM Suite es una herramienta dedicada a la gestión de procesos, especialmente diseñada para medianas o pequeñas empresas o para particulares que consta de un modelador de procesos BPMN para la creación de diagramas y la generación de la documentación. De esta forma se exportan los procesos a Bizagi BPM Suite.

Según Bizagi (2014), su objetivo principal es proporcionar a los directores y dueños de procesos la información necesaria para la correcta asignación de los recursos de la compañía. Dando como resultado mayor eficiencia y rentabilidad para organización debido a la gestión sistemática de los procesos de negocio los cuales deberán ser modelados, automatizados, integrados, controlados y optimizados de forma continua.

Las características de Bizagi BPM Suite son:

- ✓ **Automatizar y modificar** procesos de negocios complejos y dinámicos más rápido.

- ✓ **Gráfica, Diagramar, Modelar** y documentar sus procesos de negocio.
- ✓ **Ejecuta el modelo** en el Portal de Trabajo, el cual es accedido a través de un navegador.
- ✓ **Gestión Eficaz e Inteligente** del proceso en tiempo real se compone de tres herramientas que le ayudarán a gestionar todo el ciclo de vida del proceso: Modelar, Ejecutar y Mejorar.
- ✓ **Los procesos** deberán ser modelados, automatizados, integrados, controlados y optimizados de forma continua.

1.7.6.3 ProcessMaker

ProcessMaker es un Sistema BPM, creada por Open Source de código abierto con versiones gratuitas, y pagadas, según ProcessMaker (2014), menciona que ProcessMaker es una solución de software de flujos de trabajo, de código abierto simple y rentable. También conocido como Gestor de procesos empresariales (BPM), ProcessMaker ayuda a las organizaciones de todos los tamaños para diseñar fácilmente, automatizar e implementar procesos de negocio.

La caja de herramientas ProcessMaker permite a los usuarios de negocio crear formas y mapas de flujos de trabajo completamente funcionales. El software está completamente basado en web, lo que facilita la coordinación del flujo de trabajo entre los usuarios, departamentos y organizaciones. Como una aplicación de SOA de gran alcance, ProcessMaker puede interconectarse con sistemas que incluyen la gestión de documentos, ERP, CRM y aplicaciones de inteligencia empresarial.

Características de ProcessMaker:

- ✓ **Generar:** Una interfaz intuitiva "arrastrar y soltar" que facilita a los analistas del negocio modelar los workflows.
- ✓ **Reportar:** Herramientas de inteligencia de negocios (BI) que proveen Indicadores Claves de desempeño.
- ✓ **Ejecutar:** Usuarios pueden fácilmente completar procesos a través de notificaciones automatizadas e interfaces basadas en web.
- ✓ **Optimizar:** Gerentes y analistas de negocios pueden mejorar continuamente el rendimiento, al descubrir los cuellos de botella e ineficiencias.

1.7.6.4 Análisis Comparativo de los Sistemas BPM

Resulta un tanto complicado, descubrir qué Sistema BPM es el mejor, ya que los analizados anteriormente están respaldados por empresas que comercializan estas soluciones informáticas y para estas organizaciones siempre su producto será el mejor.

Para seleccionar el sistema que más se adapte a la institución objeto de estudio, se han determinado variables que influenciaran en la decisión, estas pueden ser, costos, si es software libre, si es de código abierto, la facilidad para implementar, entre otros aspectos.

Con el mismo criterio usado para valorar la metodología, se presenta el siguiente cuadro comparativo.

Tabla 1.14: Comparativa de Sistemas BPM

Aspectos Analizar / Sistemas BPM	IBM BPM	BIZAGI	PROCESS MAKER
Tiene versiones de Software Libre	x	✓	✓
Es de código Abierto	x	x	✓
Permite modelar en la misma herramienta	✓	x	✓
Se adapta fácilmente a las pequeñas organizaciones	x	✓	✓
Existen foros específicos para discutir sobre el sistema	x	x	✓
Comunicación en tiempo real con especialistas del sistema	✓	x	x
Abastece a organizaciones complejas	✓	x	✓
Sus componentes y herramientas están integradas en el misma aplicación	✓	x	✓
Facilita el proceso de implementación sin necesidad de especialistas	x	✓	✓
Tiene su propia metodología de desarrollo e implementación	✓	✓	x
Sumatoria:	5	4	8

Fuente: Investigador

Elaborado por: Investigador

Una vez terminado el análisis, se puede observar que el sistema BPM que mejor se adapta a los requerimientos de este proyecto es ProcessMaker.

1.7.7 Gestión de talento humano

Anteriormente los recursos humanos eran considerados como algo sustituible en una organización, sin tomar en cuenta que para el éxito y logro de cualquier empresa, el recurso humano o personal deben ser puestos en primera instancia si se busca un desarrollo óptimo. Es por eso que se están dando cambios significativos, partiendo desde una perspectiva humanista que trata de explotar las habilidades y

características de cada persona para generar un capital, ganancia o avance en la empresa.

Refiriéndose a lo indispensable que es la gestión de talentos humanos Chiavenato (2002), lo define como:

Un área muy sensible a la mentalidad que predomina en las organizaciones. Es contingente y situacional, pues depende de aspectos como la cultura de cada organización, la estructural, organizacional adoptada, las características del contexto ambiental, el negocio de la organización, la tecnología utilizada, los procesos internos y otra infinidad de variables importantes. (p .5)

Como se puede notar es un área de gran importancia para el control de procesos que ayuden a incorporar a nuevo personal así como mantener a los ya existentes y de mayor competitividad. Del mismo modo haciendo hincapié en lo antes mencionado y para ratificar lo dicho se tomará en cuenta lo citado por Atehortúa y otros. (2008), la gestión de talento humano “se centra en el tema específico de las competencias requeridas por los empleados para la aplicación de cada uno de los ámbitos de actuación de estas normas.” (p. 154)

Analizándolo anterior se nota que cada persona cumple un rol específico en la empresa que permite la organización y cumplimiento de tareas. Describiendo así las siguientes actividades de las que se encarga el departamento de recursos humanos de una manera general según Chiavenato (2002):

- ✓ Análisis y descripción de cargos
- ✓ Diseño de cargos
- ✓ Reclutamiento y selección de personal
- ✓ Contratación de candidatos seleccionados
- ✓ Orientación e integración (inducción) de nuevos funcionarios
- ✓ Administración de cargos y salarios
- ✓ Incentivos salariales y beneficios sociales
- ✓ Evaluación del desempeño de los empleados
- ✓ Comunicación con los empleados
- ✓ Capacitación y desarrollo del personal

- ✓ Desarrollo organizacional
- ✓ Higiene, seguridad y calidad de vida en el trabajo
- ✓ Relaciones con los empleados y relaciones sindicales(p. 7)

Concluyendo así que gestión del talento humano tiene una importancia primordial en el desarrollo de procesos que permiten el buen desempeño de los empleados.

1.7.7.1 Procesos de la gestión de talento humano

Existen seis procesos de la Gestión del talento humano según Chiavenato (2002), los que se han descrito y analizado brevemente.

✓ Admisión de personas

En este proceso se llevan a cabo todas las actividades para la selección del personal, así también se incluyen los procedimientos y técnicas necesarias para la selección de nuevo personal y por la preparación la realizarán Psicólogos o Sociólogos.

✓ Aplicación de personas

Una vez seleccionadas las personas aptas para el trabajo en una empresa, se dará la división de cargos y respectivamente los salarios correspondientes. Además se planifican las actividades de cada cargo, una orientación y evaluación de desempeño.

✓ Compensación de las personas

En este proceso se establecen estrategias para incentivar al personal, permitiendo la satisfacción de las necesidades. Esto incluye servicios sociales, remuneraciones, recompensas.

✓ Desarrollo de personas

Se trata de capacitar a las personas, incentivándolos con cursos para un cambio que favorezca en la efectividad de sus actividades y por ende en el desarrollo de la empresa.

✓ **Mantenimiento de personas**

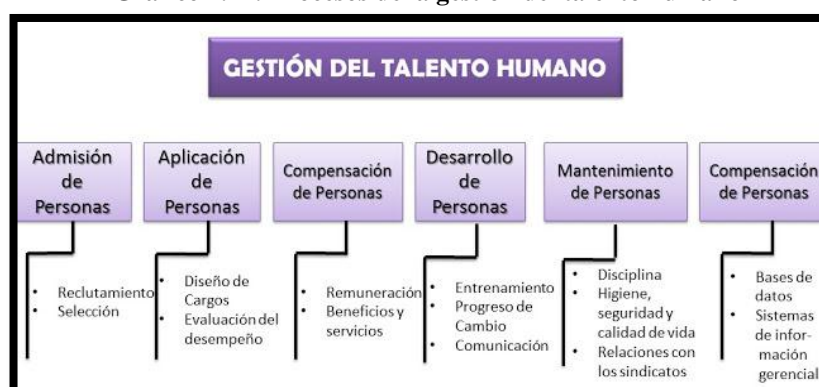
Se busca el bienestar físico y psicológico de los empleados dentro de la empresa para que se mantengan satisfechos y seguros en sus trabajos.

✓ **Evaluación de personas**

Registro y constante monitoreo de las actividades realizadas por los empleados para conocer si se están obteniendo resultados beneficiosos.

Todos estos procesos son indispensables para tener un mejor rendimiento, orden y buen manejo del personal en la empresa. A continuación en el gráfico 17 se detallan las actividades más relevantes que se realizan en cada uno de los procesos de la gestión de talento humano.

Gráfico 1.17: Procesos de la gestión del talento humano



Fuente: Hernández (2014).

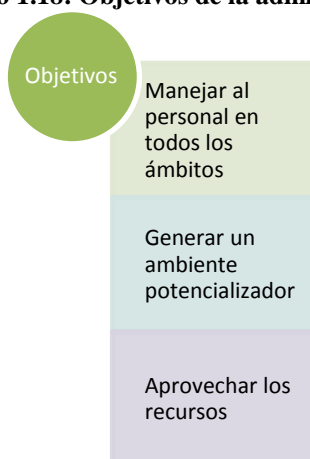
1.7.7.2 Objetivos de la administración de los recursos humanos

Para entender de una mejor manera los propósitos u objetivos de la administración de los recursos humanos se debe recordar lo antes mencionado sobre la organización de empresas. Es por eso que según Chiavenato (2001), paralelos a los objetivos de la empresa, la administración de recursos humanos debe considerar los objetivos individuales de los miembros. A continuación se cita de manera simple y concreta los objetivos de los ARH:

- ✓ Manejar al personal de la empresa en todos los aspectos: tanto físicos, sociales, psicológicos, motivacionales, etc. Para alcanzar los objetivos de la organización
- ✓ Generar un ambiente potencializador para cada persona asegurando su desarrollo individual y la estancia en la empresa.
- ✓ Aprovechar al máximo los recursos disponibles para obtener resultados eficaces y eficientes, sobre todo explotando las habilidades del personal.

Como se ha relacionado lo anterior con lo ya visto, se mencionaron objetivos generales de lo que debe cumplir el departamento de recursos humanos, sabiendo así que se encargan de garantizar una armonía y satisfacción de necesidades tanto para la empresa u organización así como de sus empleados, permitiéndolos trabajar por algo en común.

Gráfico 1.18: Objetivos de la administración de recursos humanos



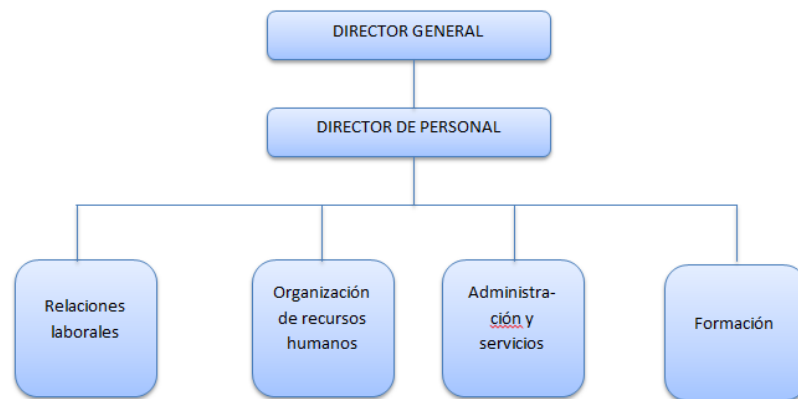
Fuente: Chiavenato (2001)
Elaborado por: investigador

1.7.7.3 Organización del departamento de recursos humanos

Para que el departamento de recursos humanos funcione de manera correcta se necesita de una organización o distribución, para lo cual se toma en cuenta la relación de este departamento con los demás, según Pino & otros (2008), puede ser de dos tipos:

- ✓ **Asesoramiento:** se brinda la información necesaria directamente a la persona que lo necesita.
- ✓ **Imposición de medidas:** para que no se cree un ambiente de injusticias es necesaria la imposición de medidas de acuerdo a los departamentos. Para entender de mejor manera la figura 19 representa el modelo de organización del departamento de recursos humanos.

Gráfico 1.19: Modelo de organización de recursos humanos



Fuente: Pino & otros (2008)
Elaborado por: investigador

1.7.8 Gestión de personal

La gestión de personal comprende las funciones citadas a continuación según González & Ventura (2008), las cuales son:

Gráfico 1.20: Gestión de personal y recursos humanos



Fuente: Revilla (2010)

1.7.8.1 Planificación de plantillas

Para que una organización o empresa se maneje de manera ordenada es indispensable que surja una planificación, según Gonzáles & Ventura (2008), esta consiste en definir unos objetivos concretos diseñando sistemas para conseguir dichos objetivos. Así como cuantificar los medios necesarios para la consecución de dichos objetivos y establecer plazos de tiempo determinados.

Es decir se establecen actividades cualitativas y cuantitativas para un mejor manejo de los recursos, siendo la planificación de plantillas un medio indispensable para la organización, definiéndose según Gonzáles & Ventura (2008),

Consiste en el conjunto de medidas basadas en el estudio de los antecedentes de personal de la empresa y de los programas y previsiones futuras de ésta, que tienden a determinar:

- ✓ Las necesidades de personal de la empresa.
- ✓ Su coste.
- ✓ El plazo en que se va a necesitar dicho personal.(p.36)

Al entender el concepto de la planificación de plantillas se puede decir que ésta ayudará a tener una mayor información sobre el personal y una vista hacia el futuro.

Para complementar esta información y tener una perspectiva más general González & Ventura (2008), menciona los objetivos de una buena planificación de plantillas:

- ✓ Optimizar el capital humano en la empresa
- ✓ Conseguir una plantilla con unas dimensiones adecuadas tanto desde el punto de vista cualitativo como cuantitativo.
- ✓ Formar y proporcionar al personal actual de acuerdo a las necesidades.
- ✓ Motivar al personal con expectativas de mejora personal y profesional y planes de carrera personalizados.
- ✓ Mejorar el clima laboral de la empresa. (p.36)

Concluyendo con esta visión más amplia, se nota que la planificación de plantillas cumple con varios objetivos que permiten un mejor manejo del personal pero sobre todo un mejor conocimiento de las necesidades del mismo.

1.7.8.2 Descripción de puestos de trabajo

Una vez seleccionado el personal lo siguiente es puntualizar y enumerar las actividades que debe cumplir cada rol o puesto de trabajo en la empresa. Para González & Ventura (2008), se debe especificar: la formación necesaria, experiencia, responsabilidad, características ambientales, recursos a usar. Permitiendo identificar el puesto de trabajo, definir su razón de ser así como sus fines y finalmente describir sus funciones y actividades.

Esta etapa es fundamental ya que de esto depende la comprensión de las actividades que se deben realizar o de las que se encuentran a cargo cada empleado de acuerdo a su puesto o cargo.

1.7.8.3 Reclutamiento y selección del personal

Como ya se trató anteriormente la empresa mediante la planificación de plantillas puede crear o ver la necesidad de un nuevo puesto y los requerimientos necesarios para cubrirlo. Para lo cual se cumple con el reclutamiento del personal, entendiendo por el mismo según González & Ventura (2008), como:

Una fase que consiste en informar sobre la oferta de empleo de la empresa con la finalidad de conseguir un número considerable de candidatos que puedan formar parte del proceso de selección. Se puede buscar en la propia empresa (reclutamiento interno o promoción interna) o acudiendo al exterior con anuncios en diferentes medios de comunicación (reclutamiento externo). (p. 25)

Por lo antes mencionado es importante que se informe o promocióne el puesto de trabajo a disposición ya que así la empresa contará con varios candidatos teniendo la oportunidad de escoger al mejor.

1.7.8.4 Formación y desarrollo profesional

Al seleccionar el personal idóneo para el puesto se debe incentivarlos, motivarlos y sobre todo capacitarlos constantemente para que su rendimiento sea el mejor en la empresa y se eviten inconvenientes o despidos que perjudiquen a la empresa. La formación y desarrollo profesional tiene como finalidad según González & Ventura (2008), el perfeccionamiento y desarrollo de potencialidades, capacidades, aptitudes y características, facilitando el acceso a mayores habilidades, diversificando y actualizando conocimientos. (p. 28)

Es decir se tiene siempre en cuenta la importancia de que el personal esté capacitado para resolver problemas actuales mediante capacitaciones y obteniendo nuevos conocimientos.

1.7.8.5 Relaciones laborales

Con respecto a las relaciones laborales se debe tomar en cuenta el trabajo de manera conjunta y en un ambiente que beneficie tanto a la empresa como a sus empleados. Según Gonzáles & Ventura (2008), la empresa tiene una serie de obligaciones laborales derivadas de la normativa legal

Es decir la empresa debe ser la encargada de mantener buenas relaciones con su empleados tanto de manera individual como colectiva.

1.7.8.6 Prevención de riesgos laborales

Se refiere a la protección o bienestar de las personas mediante la prestación de servicios básicos o que favorezcan a la satisfacción de sus necesidades. La empresa tiene ciertas actividades que cumplir como las menciona Gonzáles & Ventura (2008),

- ✓ Evaluación de riesgos laborales.
- ✓ Vigilancia periódica de la salud de los trabajadores.
- ✓ Documentación y conservación de información referente a la seguridad y salud laboral.
- ✓ Informar a los trabajadores sobre los riesgos existentes, así como de su prevención y en su caso protección.

- ✓ Formación teórica y práctica en materia de seguridad y salud laboral.
- ✓ Garantizar la seguridad de los equipos de trabajo.
- ✓ Proporcionar los equipos adecuados y velar por su uso efectivo.
- ✓ Actividades de simulación de emergencias o situaciones especiales.
- ✓ Organizar los servicios de prevención.(p. 30)

Concluyendo así que las actividades antes mencionadas llevan a un objetivo en común que es el de velar por el bienestar de los empleados que son quienes permiten el buen funcionamiento de la empresa.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

Una vez analizadas en el Primer Capítulo las tres metodologías, se ha determinado que la Metodología ESPE reúne las características y es la que mejor que se acopla a los requerimientos del GAD Píllaro. En este capítulo se procede a documentar el desarrollo del sistema en base a la metodología seleccionada, realizando sus tres fases: Análisis, Diseño e Implementación, cada una de ellas con sus respectivas técnicas y herramientas. Por otra parte, para el desarrollo del sistema se requiere conocer cuáles son los servicios y productos que ofrece el Departamento de Talento Humano del GAD Píllaro, según la información proporcionada por personal responsable, para determinar los requerimientos por parte del cliente para el desarrollo del BPM.

Gráfico 2.1: Funciones del Dep. Talento Humano



Fuente: GAD Píllaro
Elaborado por: Investigador

En la entrevista previa con el Ing. Cristhian Cobo Director del Departamento de Talento Humano, después de realizar un análisis se han determinado los procesos que son necesarios para el estudio y automatización.

De igual manera, se pudo notar que existen varios procesos que ya se encuentran gestionados a través de ciertas aplicaciones, así por ejemplo, para los procesos de gestión de personal en lo que respecta al concurso de merecimiento y oposición, el departamento utiliza la red socio empleo. Las otras funciones de la gestión de personal cuentan con una documentación sencilla y que no es necesaria la automatización. El proceso de control de asistencia se realiza en el sistema biométrico con el que cuenta la institución.

En cambio, para los procesos de viáticos, subsistencia y alimentación por ser complejos y que intervienen algunos departamentos se han considerado como objeto de estudio, de igual forma el proceso de vacaciones se ha tomado en cuenta ya que se realizan de forma manual y los documentos tienen que trasladarse de una dependencia a otra.

Las funciones de bienestar social, se manejan a través de la página del IESS y para la prevención de riesgos se dictan charlas y se elaboran manuales para informar a los funcionarios. En lo que respecta a los incentivos laborales no aplica por que fueron retirados a los empleados según el nuevo reglamento que se encuentra vigente.

En sanciones se realizan charlas preventivas y el proceso para sancionar a un funcionario se tomó en cuenta para la automatización.

Una vez analizados estos aspectos, a continuación se resumen los procesos que fueron objeto de estudio:

- ✓ Viáticos, Subsistencia, Alimentación
- ✓ Vacaciones
- ✓ Sanciones

2.1 Fase de Análisis

Se utilizó como herramienta principal la entrevista, de la cual se obtuvo información que permitió tener una idea general de los procesos a los cuales se va a aplicar la solución.

Después de una entrevista individual, se realizó una sesión grupal para depurar la información recopilada, a esta reunión asistieron los responsables de cada proceso. Con las ideas que se generaron, se pudo obtener las fases del proceso que son necesarias en la automatización, así mismo se obtuvieron ideas claras de lo que se puede y no se puede hacer.

Todos los elementos que se toman encuentra en la etapa de análisis van en lineamiento con la Ley Orgánica del Sector Público en cual se puede evidenciar en el Anexo N.1.

2.1.1 Levantar requerimientos

Se documentó la reunión con los responsables de la actividad en cada proceso, se utilizó el formulario que sugiere el autor de la metodología en este caso, llamada “Acta de Reunión” (Villasís, 2013, p.53), en donde se documentan las personas que asisten, los temas tratados, los acuerdos a los que se llegó.

2.1.1.1 Proceso Viáticos, Subsistencias y Alimentación

Tabla 2.1: Acta de Reunión sobre el Proceso de Viáticos, Subsistencia y Alimentación

ACTA DE REUNIÓN		
Nombre del Proyecto:	“Implantación de un Business Process Management para la gestión de empleados en el departamento de talento humano del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Santiago de Píllaro”	
Fecha:	09/07/2013	
Hora:	9:00	
Lugar:	Departamento Talento Humano	
Asistentes		
Nombre	Cargo	Correo
Cristhian Cobo	Director TTHH	ccobo@gadpillaro.gob.ec
Romulo Larrea	Asistente TTHH	rlarrea@gadpillaro.gob.ec
Vannesa Lara	Secretaria Alcalde	vlara@gadpillaro.gob.ec
Lucrecia Montesdeoca	Contadora	lMontesdeoca@gadpillaro.gob.ec
Fabián Quintuña	Director Admin	fquintuna@gadpillaro.gob.ec
Temas Tratados		
1. Que funcionarios y cargos interviene en el proceso de Viáticos, Subsistencia y Alimentación		
2. Pasos y procedimientos para realizar el proceso de Viáticos, Subsistencia y Alimentación		
3. Documentos requeridos para este proceso		
4. Los productos Finales al terminar el proceso		
Acuerdos		
1. Colaborar incondicionalmente para obtener la informaciones los procesos		
2. Dar una información Clara y transparente del cómo se calcula los viáticos		
3. Entregar los documentos y reglamentos necesarios ejecutar los procesos		
Compromiso	Responsable	Al Cumplir el
Formularios	Cristhian Cobo	Proceso Viáticos, Sub, Al
Capacitar en Cálculos	Lucrecia Montesdeoca	Proceso Viáticos, Sub, Al
Reglamentos	Rómulo Larrea	Proceso Viáticos, Sub, Al
Documentos	Cristhian Cobo	Proceso Viáticos, Sub, Al
Aprobación del Documento		
Firma:	
Responsable:	

Fuente: Personal del GAD Píllaro

Elaborado por: Investigador

2.1.1.2 Proceso Vacaciones

Tabla 2.2: Acta de Reunión sobre el Proceso Vacaciones

ACTA DE REUNIÓN		
Nombre del Proyecto:	“Implantación de un Business Process Management para la gestión de empleados en el departamento de talento humano del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Santiago de Pillaro”	
Fecha:	11/07/2013	
Hora:	14:00	
Lugar:	Departamento Talento Humano	
Asistentes		
Nombre	Cargo	Correo
Cristhian Cobo	Director TTHH	ccobo@gadpillaro.gob.ec
Rómulo Larrea	Asistente TTHH	rlarrea@gadpillaro.gob.ec
Vanesa Lara	Secretaria Alcalde	vlara@gadpillaro.gob.ec
Temas Tratados		
1. Que funcionarios y cargos intervienen en el proceso de Vacaciones		
2. Pasos y procedimiento para realizar el proceso de Vacaciones		
3. Documentos requeridos para este proceso		
4. Los productos Finales al terminar el proceso		
Acuerdos		
1. Colaborar incondicionalmente para obtener la informaciones los procesos		
3. Entregar los documentos y reglamentos necesarios ejecutar los procesos		
Compromiso	Responsable	Al Cumplir el
Formularios	Cristhian Cobo	Proceso Vacaciones
Reglamentos	Rómulo Larrea	Proceso Vacaciones
Documentos	Cristhian Cobo	Proceso Vacaciones
Aprobación del Documento		
Firma:	
Responsable:	

Fuente: Personal del GAD Píllaro

Elaborado por: Investigador

2.1.1.3 Proceso Sanciones

Tabla 2.3: Acta de Reunión sobre el Proceso de Sanciones

ACTA DE REUNIÓN		
Nombre del Proyecto:	“Implantación de un Business Process Management para la gestión de empleados en el departamento de talento humano del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Santiago de Pillaro”	
Fecha:	15/07/2013	
Hora:	15:00	
Lugar:	Departamento Talento Humano	
Asistentes		
Nombre:	Cargo	Correo
Cristhian Cobo	Director TTHH	ccobo@gadpillaro.gob.ec
Rómulo Larrea	Asistente TTHH	rlarrea@gadpillaro.gob.ec
Vanessa Lara	Secretaria Alcalde	vlara@gadpillaro.gob.ec
Lucrecia Montesdeoca	Contadora	lMontesdeoca@gadpillaro.gob.ec
Temas Tratados		
1. Que funcionarios y cargos intervienen en el proceso de Sanciones		
2. Pasos y procedimiento para realizar el proceso de Sanciones		
3. Documentos requeridos para este proceso		
4. Los productos Finales al terminar el proceso		
Acuerdos		
1. Colaborar incondicionalmente para obtener la informaciones los procesos		
3. Entregar los documentos y reglamentos necesarios ejecutar los procesos		
Compromiso	Responsable	Al Cumplir el
Formularios	Cristhian Cobo	Proceso Viáticos, Sub, Al
Reglamentos	Rómulo Larrea	Proceso Viáticos, Sub, Al
Documentos	Cristhian Cobo	Proceso Viáticos, Sub, Al
Aprobación del Documento		
Firma:	
Responsable:	

Fuente: Personal del GAD Pillaro

Elaborado por: Investigador

2.1.2 Elaborar Documento de Definición de Proceso

Una vez realizado el análisis de las personas que influyen en cada proceso, esta etapa se ha enfocado principalmente en la descripción de los procesos de forma general, se empieza a identificar los responsables reales de cada actividad. También fue importante documentar las especificaciones de cada proceso.

2.1.2.1 Proceso Viáticos, Subsistencias y Alimentación

Tabla 2.4: Especificación y Documentación de Procesos de Viáticos, Subsistencia y Alim

ESPECIFICACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DE PROCESOS	
DOCUMENTO DE DEFINICIÓN DE PROCESOS	
Nombre:	Proceso Viáticos, Subsistencia y Alimentación
Autor:	Santiago Castro
Fecha:	22/07/2013
Identificador:	Proceso Viáticos, Subsistencia y Alimentación
Descripción:	Inicia llenando la solicitud licencia con remuneración por parte del funcionario. El director o jefe inmediato autoriza la solicitud y envía al Sr. Alcalde para su autorización, una vez autorizado, se notifica a Talento Humano, para el permiso, al Funcionario, a Contabilidad y si pido transporte municipal al Dep. Administrativo para que emita un salvoconducto. Al regreso de las actividades el funcionario debe presentar un informe, el cual abaliza el director o jefe inmediato envía al Sr. Alcalde para su validación, finalmente se traslada a contabilidad para los cálculos correspondientes, e Ingresar al Sistema.
Propósito:	Determinar el Valor a Cancelar según la normativa vigente
Responsable:	Cristhian Cobo Director Talento Humano

Fuente: Personal del GAD Píllaro

Elaborado por: Investigador

2.1.2.2 Proceso Vacaciones

Tabla 2.5: Especificación y Documentación de Procesos de Vacaciones

ESPECIFICACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DE PROCESOS	
DOCUMENTO DE DEFINICIÓN DE PROCESOS	
Nombre:	Vacaciones
Autor:	Santiago Castro
Fecha:	23/07/2013
Identificador:	Vacaciones
Descripción:	Inicia llenando la solicitud para vacaciones por parte del funcionario. El director o jefe inmediato autoriza la solicitud y envía a Talento Humano. TTHH realiza una Acción de Personal. Envía al Sr. Alcalde para su autorización, una vez autorizado, se notifica a Talento Humano para el permiso. Se envía al director o jefe inmediato y finalmente al funcionario público.
Propósito:	Emitir permiso para que el Funcionario Salga a Vacaciones
Responsable:	Cristhian Cobo Director Talento Humano

Fuente: Personal del GAD Píllaro

Elaborado por: Investigador

2.1.2.3 Proceso Sanciones

Tabla 2.6: Especificación y Documentación de Procesos de Sanciones

ESPECIFICACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DE PROCESOS	
DOCUMENTO DE DEFINICIÓN DE PROCESOS	
Nombre:	Sanciones
Autor:	Santiago Castro
Fecha:	24/07/2013
Identificador:	Sanciones
Descripción:	El Director o Jefe inmediato realiza el Informe. Lo envía a Talento Humano. TTHH notifica al funcionario para que se pueda defender, por ley tiene 3 días, si se defiende el proceso termina sino continua. TTHH realiza una acción de personal, envía al Sr. alcalde para su validación. Se envía a TTHH para que notifique al Director o jefe inmediato, al funcionario y a Financiero para descontarle en el rol de pagos.
Propósito:	Sancionar al funcionario registrar en TTHH y descontar en el rol.
Responsable:	Cristhian Cobo Director Talento Humano.

Fuente: Personal del GAD Píllaro

Elaborado por: Investigador

2.1.3 Análisis para el Cálculo de Viáticos Subsistencia Alimentación

Según la Ley orgánica del sector público se clasifica en dos zonas de acuerdo a la ubicación territorial. Siendo estas la Zona A correspondiente a las capitales de provincia, incluidas las ciudades de las Islas Galápagos, y la Zona B el resto de ciudades.

Tabla 2.7: Zona A Según la Ley Orgánica del Sector Público

	Viático	Movilización	Subsistencia	Alimentación
Nivel 1	130	-	65	32,5
Nivel 2	100	-	50	25
Nivel 3	80	-	40	20
Nivel 4	60	16	30	15

Fuente: Ley Orgánica del Sector Público

Elaborado por: Investigador

Tabla 2.8: Zona B Según la Ley Orgánica del Sector Público

	Viático	Movilización	Subsistencia	Alimentación
Nivel 1	100	-	50	25
Nivel 2	80	-	40	20
Nivel 3	70	-	35	17,5
Nivel 4	55	16	27,5	15

Fuente: Ley Orgánica del Sector Público

Elaborado por: Investigador

Después de un análisis de la Ley orgánica del sector público se clasificó al a los funcionarios del sector público en cuatro niveles que se detalla a continuación.

Tabla 2.9: Niveles Según la Ley Orgánica del Sector Público

Nivel 1	Alcalde, concejales
Nivel 2	Directores y jefes
Nivel 3	Asistentes, secretarias, la mayoría del personal
Nivel 4	Choferes, personal de limpieza, obreros

Fuente: Ley Orgánica del Sector Público

Elaborado por: Investigador

2.2 Fase de Diseño

Esta fase tuvo como objetivo diseñar cada una de los procesos anteriormente analizados, se inició con la definición de roles, de las actividades en forma más específica, se elaboró un diagrama de procesos, además se utilizó la notación para el modelado de procesos BPMN, finalmente se realizó el diseño de los formularios o interfaz de usuario y el diccionario de datos.

De la misma manera se realizó una reestructuración de los procesos que se realizaban de forma manual para evitar pasos que en las entrevistas con los funcionarios del municipio se consideraban innecesarios.

De forma general los pasos que se eliminaron fueron los siguientes:

- ✓ Secretaria recepta y sumilla la solicitud licencia con remuneración
- ✓ Secretaria notifica al funcionario de la aprobación o negación de la solicitud
- ✓ Secretaria recepta y sumilla el informe licencia con remuneración
- ✓ Secretaria notifica al funcionario de la aprobación o negación del informe
- ✓ Secretaria recepta y sumilla la Acción de Personal Vacaciones
- ✓ Secretaria envía a Talento Humano la Acción de Personal Vacaciones
- ✓ Secretaria recepta y sumilla la Acción de Personal Sanciones
- ✓ Secretaria envía a Talento Humano la Acción de Personal Sanciones

2.2.1 Identificación de roles

La identificación de roles es una parte esencial en el diseño, en esta etapa se determinó que usuario es responsable de realizar una actividad específica en el proceso. A continuación se observa el desarrollo de las tablas para la “Identificación de Roles” como lo sugiere el autor (Villasís, 2013, p.56).

2.2.2 Proceso Viáticos Subsistencia y Alimentación

Tabla 2.10: Descripción de Roles de Viáticos, Subsistencia y Alimentación

Rol	Descripción
Funcionario Publico	El funcionario público que va a prestar servicios Institucionales, debe llevar una solicitud para obtener el permiso y que le cancelen el valor correspondiente.
Director o Jefe Inmediato	Aprueba o no la solicitud, si aprueba se envía a al Sr. Alcalde.
Alcalde	Aprueba o no la solicitud, si aprueba envía la solicitud a TTHH, a Contabilidad, al Funcionario, al Dep. Administrativo si necesita transporte municipal.
Funcionario Publico	Al regreso tiene que presentar un informe, con las actividades y las facturas, entregar al Director o Jefe Inmediato.
Director o Jefe Inmediato	Aprueba y envía al alcalde.
Alcalde	Aprueba y envía a contabilidad para revise el informe e ingrese al sistema contable.

Fuente: Personal del GAD Píllaro

Elaborado por: Investigador

2.2.2.1 Proceso Vacaciones

Tabla 2.11: Descripción de Roles de Vacaciones

Rol	Descripción
Funcionario Publico	El funcionario público que va a salir de vacaciones, debe llevar una solicitud para obtener el permiso.
Director o Jefe Inmediato	Aprueba o no la solicitud, si aprueba se envía a TTHH
Talento Humano TTHH	Verifica si puede salir de vacaciones, emite una acción de personal, para enviar al Alcalde
Alcalde	Aprueba o no la solicitud, si aprueba envía la solicitud a TTHH.
Talento Humano TTHH	Verifica, y notifica al Director o Jefe Inmediato
Director o Jefe Inmediato	Notifica al Funcionario Publico

Fuente: Personal del GAD Píllaro

Elaborado por: Investigador

2.2.2.2 Proceso Sanciones

Tabla 2.12: Descripción de Roles de Sanciones

Rol	Descripción
Director o Jefe Inmediato	El Director o Jefe inmediato realiza el Informe. Lo envía a Talento Humano
Talento Humano TTHH	Notifica al funcionario para que se pueda defender, por ley tiene 3 días, si se defiende el proceso termina sino continua. TTHH realiza una Acción de Personal, envía al Sr. alcalde para su validación.
Alcalde	Aprueba o no la Acción de Personal, si aprueba, se envía a TTHH
Talento Humano TTHH	Notifique al Director o jefe inmediato, al funcionario y a Financiero para descontarle en el rol de pagos.

Fuente: Personal del GAD Píllaro

Elaborado por: Investigador

2.2.3 Identificación de actividades

Después de la asignación de los roles, se identificó las actividades y que funcionario es responsable de cada una de ellas, se determinó que actividad inicia, qué actividad fue antecesora y qué actividad es la siguiente.

2.2.3.1 Proceso Viáticos Subsistencia y Alimentación

Tabla 2.13: "Identificación de Actividades". Llenar solicitud

Nombre:	Llenar Solicitud
Numero:	1
Responsable:	Funcionario Público
Entradas:	N/E
Salidas:	Solicitud Llena
Descripción:	El proceso comienza cuando el funcionario hace un nuevo caso, llena la solicitud, sea Viáticos Subsistencias o Alimentación
Recursos:	Formulario Solicitud Licencia con Remuneración

Fuente: Personal del GAD Píllaro

Elaborado por: Investigador

Tabla 2.14: “Identificación de Actividades”. Aprobación de la Solicitud Director o Jefe

Nombre:	Aprobación de la Solicitud Director o Jefe
Numero:	2
Responsable:	Director o Jefe Inmediato
Entradas:	Llenar Solicitud
Salidas:	Solicitud Aprobada
Descripción:	El director o jefe inmediato puede aprobar o no la solicitud desde cualquier parte del mundo
Recursos:	N/R

Fuente: Personal del GAD Píllaro

Elaborado por: Investigador

Tabla 2.15: “Identificación de Actividades”. Aprobación de la Solicitud por el Alcalde

Nombre:	Aprobación de la Solicitud por el Alcalde
Numero:	3
Responsable:	Alcalde
Entradas:	Aprobación de la Solicitud Director o Jefe
Salidas:	Solicitud Aprobada por el Alcalde
Descripción:	El Alcalde puede aprobar o no la solicitud desde cualquier parte del mundo, y envía notificaciones al Funcionario, a Contabilidad, Dep Administrativo, a Talento Humano
Recursos:	N/R

Fuente: Personal del GAD Píllaro

Elaborado por: Investigador

Tabla 2.16: “Identificación de Actividades”. Llenar Formulario Informe Lic. con Remu

Nombre:	Llenar Formulario Informe Lic. con Remu
Numero:	4
Responsable:	Funcionario Público
Entradas:	Aprobación de la Solicitud por el Alcalde
Salidas:	Informe Lleno
Descripción:	Al regresar de las actividades el funcionario llena el informe con sus respectivas facturas
Recursos:	Formulario Informe de Licencia con Remuneración

Fuente: Personal del GAD Píllaro

Elaborado por: Investigador

Tabla 2.17: “Identificación de Actividades”. Aprobación del Informe Director o Jefe

Nombre:	Aprobación del Informe Director o Jefe
Numero:	5
Responsable:	Director o Jefe Inmediato
Entradas:	Llenar Formulario Informe Lic. con Remu
Salidas:	Informe Aprobado
Descripción:	El director o jefe inmediato puede aprobar o no el informe desde cualquier parte del mundo
Recursos:	N/R

Fuente: Personal del GAD Píllaro

Elaborado por: Investigador

Tabla 2.18: “Identificación de Actividades”. Aprobación del Informe Alcalde

Nombre:	Aprobación del Informe Alcalde
Numero:	6
Responsable:	Alcalde
Entradas:	Aprobación del Informe Director o Jefe
Salidas:	Informe Aprobada por el Alcalde
Descripción:	El Alcalde aprueba el informe, envía a Contabilidad para que ingrese al sistema.
Recursos:	N/R

Fuente: Personal del GAD Píllaro

Elaborado por: Investigador

2.2.3.2 Procesos Vacaciones

Tabla 2.19: “Identificación de Actividades”. Llenar Solicitud Vacaciones

Nombre:	Llenar Solicitud Vacaciones
Numero:	1
Responsable:	Funcionario Público
Entradas:	N/E
Salidas:	Solicitud Llena
Descripción:	El proceso comienza cuando el funcionario hace un nuevo caso, llena la solicitud de vacaciones.
Recursos:	Formulario Solicitud Vacaciones

Fuente: Personal del GAD Píllaro

Elaborado por: Investigador

Tabla 2.20: “Identificación de Actividades”. Aprobación de la Solicitud Director o Jefe

Nombre:	Aprobación de la Solicitud Director o Jefe
Numero:	2
Responsable:	Director o Jefe Inmediato
Entradas:	Llenar Solicitud Vacaciones
Salidas:	Solicitud Aprobada
Descripción:	El director o jefe inmediato puede aprobar o no la solicitud desde cualquier parte del mundo
Recursos:	N/R

Fuente: Personal del GAD Píllaro

Elaborado por: Investigador

Tabla 2.21: “Identificación de Actividades”. Acción de personal

Nombre:	Acción de personal
Numero:	3
Responsable:	Talento Humano
Entradas:	Aprobación de la Solicitud Director o Jefe
Salidas:	Acción de personal
Descripción:	El director de talento Humano emite una Acción de Personal, para darle el permiso
Recursos:	N/R

Fuente: Personal del GAD Píllaro

Elaborado por: Investigador

Tabla 2.22: “Identificación de Actividades”. Aprobación del Alcalde

Nombre:	Aprobación del Alcalde
Numero:	4
Responsable:	Alcalde
Entradas:	Acción de personal
Salidas:	Acción de personal Aprobada
Descripción:	El alcalde aprueba la acción de personal.
Recursos:	N/R

Fuente: Personal del GAD Píllaro

Elaborado por: Investigador

Tabla 2.23: “Identificación de Actividades”. Revisar Acción de personal

Nombre:	Revisar Acción de personal
Numero:	5
Responsable:	Talento Humano
Entradas:	Aprobación del Alcalde
Salidas:	Acción de personal Revisada
Descripción:	El director de talento Humano revisa la Acción de Personal, y envía al Director o Jefe Inmediato
Recursos:	N/R

Fuente: Personal del GAD Píllaro

Elaborado por: Investigador

Tabla 2.24: “Identificación de Actividades”. Notificar a Funcionario

Nombre:	Notificar a Funcionario
Numero:	6
Responsable:	Director o Jefe Inmediato
Entradas:	Revisar Acción de personal
Salidas:	Notificar al funcionario de la Salida a Vacaciones
Descripción:	El Director o Jefe inmediato notifica al Funcionario para que salga a vacaciones.
Recursos:	N/R

Fuente: Personal del GAD Píllaro

Elaborado por: Investigador

2.2.3.3 Proceso Sanciones

Tabla 2.25: “Identificación de Actividades”. Informe de Sanción

Nombre:	Informe de Sanción
Numero:	1
Responsable:	Director o Jefe Inmediato
Entradas:	S/E
Salidas:	Informe
Descripción:	El director o jefe Inmediato realiza un informe para que el Funcionario sea sancionado
Recursos:	Formulario Informe de Sanciones

Fuente: Personal del GAD Píllaro

Elaborado por: Investigador

Tabla 2.26: “Identificación de Actividades”. Notificar Funcionario para Defensa

Nombre:	Notificar Funcionario para Defensa
Numero:	2
Responsable:	Talento Humano
Entradas:	Informe de Sanción
Salidas:	Notificación
Descripción:	El director de talento Humano emite una notificación al Funcionario para que se defienda, tiene tres días. Caso contrario continua el proceso
Recursos:	N/R

Fuente: Personal del GAD Píllaro

Elaborado por: Investigador

Tabla 2.27: “Identificación de Actividades”. Funcionario no se Defiende

Nombre:	Funcionario no se Defiende
Numero:	3
Responsable:	Funcionario Público
Entradas:	Notificar Funcionario para Defensa
Salidas:	Decisión de Defensa
Descripción:	Si el funcionario cree injusta el informe, única defensa y termina el proceso
Recursos:	N/R

Fuente: Personal del GAD Píllaro

Elaborado por: Investigador

Tabla 2.28: “Identificación de Actividades”. Acción de personal

Nombre:	Acción de personal
Numero:	4
Responsable:	Talento Humano
Entradas:	Funcionario no se Defiende
Salidas:	Acción de personal
Descripción:	El director de talento Humano emite una Acción de Personal, para la sanción
Recursos:	N/R

Fuente: Personal del GAD Píllaro

Elaborado por: Investigador

Tabla 2.29: “Identificación de Actividades”. Aprobación del Alcalde

Nombre:	Aprobación del Alcalde
Numero:	5
Responsable:	Alcalde
Entradas:	Acción de personal
Salidas:	Acción de personal Aprobada
Descripción:	El alcalde aprueba la acción de personal.
Recursos:	N/R

Fuente: Personal del GAD Píllaro

Elaborado por: Investigador

Tabla 2.30: “Identificación de Actividades”. Revisar Acción de personal

Nombre:	Revisar Acción de personal
Numero:	6
Responsable:	Talento Humano
Entradas:	Aprobación del Alcalde
Salidas:	Acción de personal Revisada
Descripción:	El director de talento Humano revisa la Acción de Personal, y envía al Director o Jefe Inmediato, al Funcionario y a Financiero
Recursos:	N/R

Fuente: Personal del GAD Píllaro

Elaborado por: Investigador

2.2.4 Elaborar Diagrama Estructurado del Proceso

En esta etapa se realizó un diagrama para entender de forma más amplia cual fue la secuencia de las actividades en un determinado proceso, el diagrama sirve de base para diseñar el diagrama BPMN. Posteriormente se observa el diagrama estructurado de proceso como lo señala (Villasís, 2013, p.57), de manera adicional se creyó conveniente adicionar el nombre de la actividad, el responsable y la siguiente función.

2.2.4.1 Viáticos Subsistencias y Alimentación

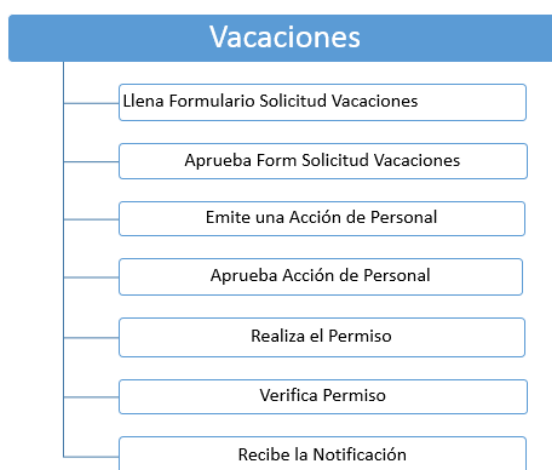
Gráfico 2.2: Proceso de Viáticos, Subsistencia y Alimentación



Fuente: Talento Humano GAD Píllaro
Elaborado por: Investigador

2.2.4.2 Proceso Vacaciones

Gráfico 2.3: Diagrama Estructurado del Proceso Vacaciones



Fuente: Talento Humano GAD Píllaro
Elaborado por: Investigador

2.2.4.3 Proceso Sanciones

Gráfico 2.4: Diagrama Estructurado del Proceso de Sanciones



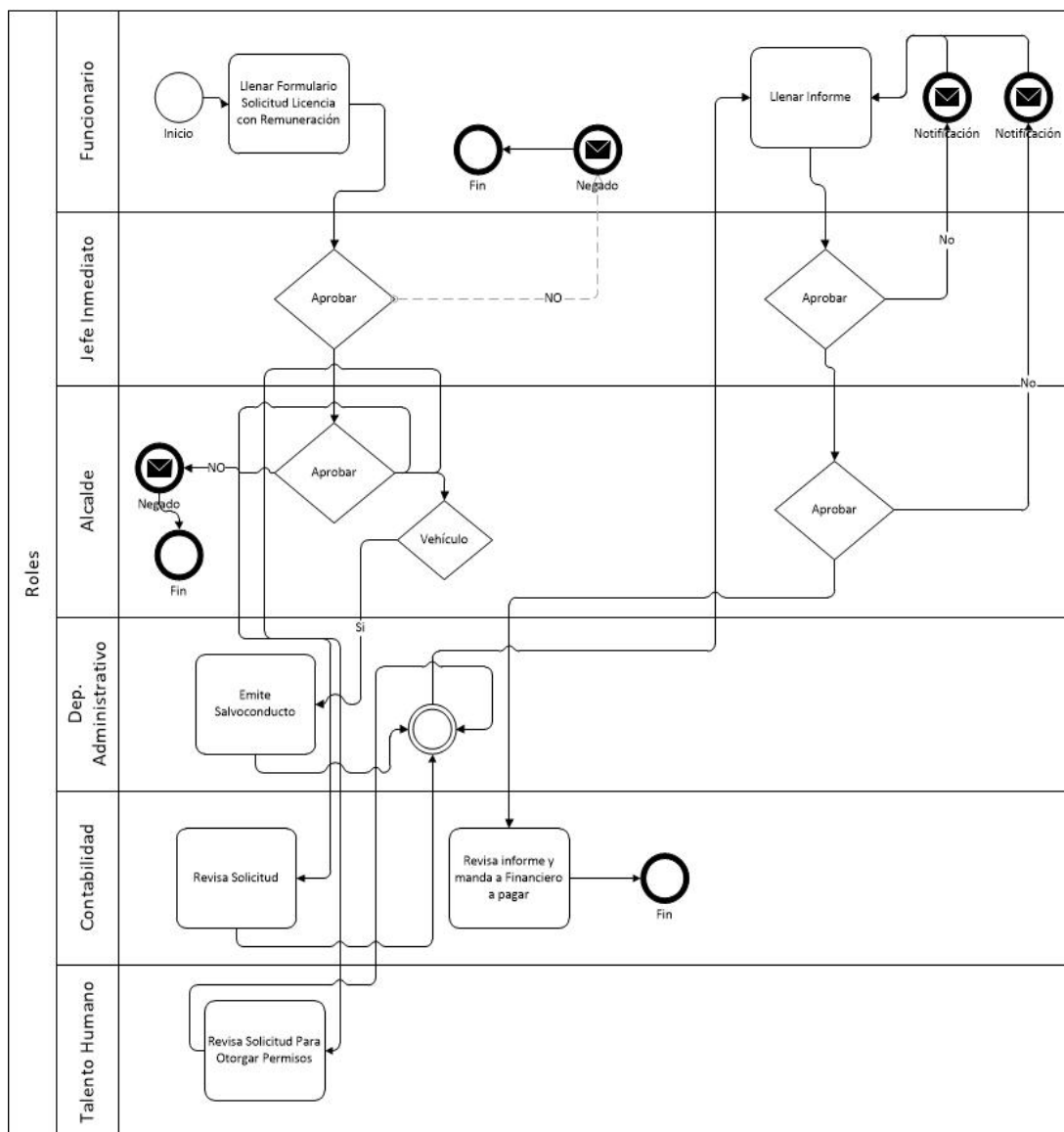
Fuente: Talento Humano GAD Píllaro
Elaborado por: Investigador

2.2.5 Diagrama de Flujo de Procesos BPMN

Después de haber identificado roles, actividades y realizar el diagramas de procesos, se procedió a diseñar el diagrama BPMN, para lo cual se necesitó conocimientos previos que se han revisado de forma breve en el Primer Capítulo. A continuación se realiza el BPMN para cada proceso.

2.2.5.1 Viáticos Subsistencias y Alimentación

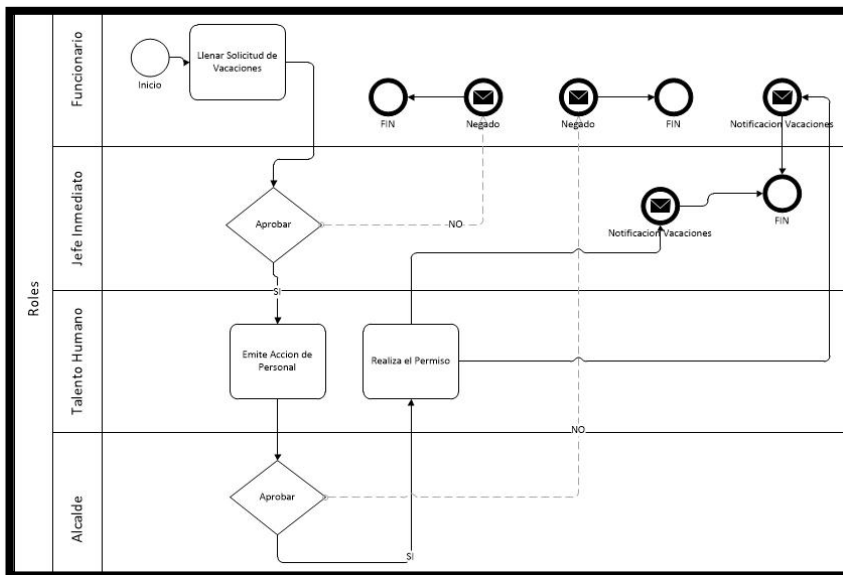
Gráfico 2.5: BPMN para Viáticos, Subsistencia y Alimentación



Fuente: Talento Humano GAD Píllaro
Elaborado por: Investigador

2.2.5.2 Vacaciones

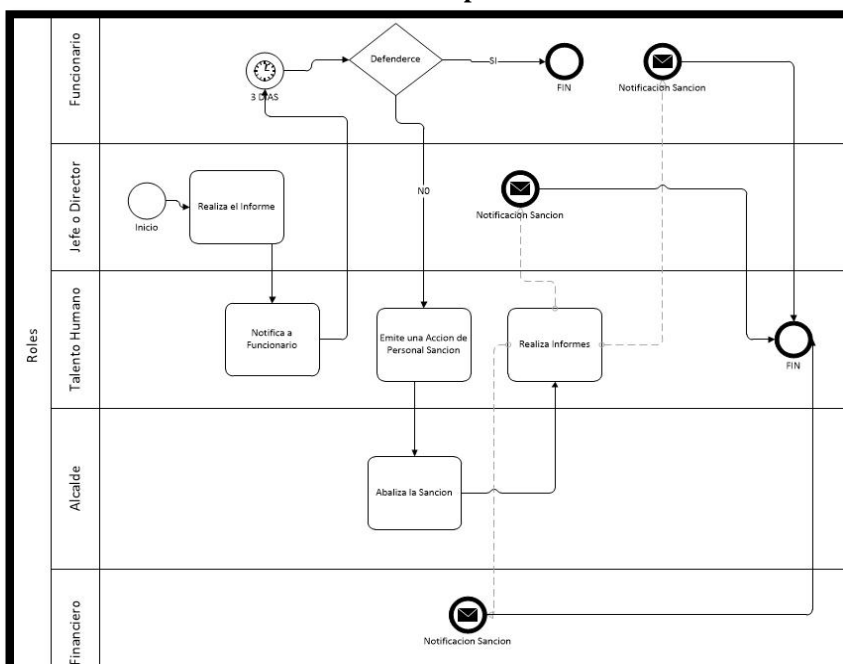
Gráfico 2.6: BPMN para Vacaciones



Fuente: Talento Humano GAD Píllaro
Elaborado por: Investigador

2.2.5.3 Sanciones

Gráfico 2.7: BPMN para Sanciones



Fuente: Talento Humano GAD Píllaro
Elaborado por: Investigador

2.2.6 Especificación o Diseño de pantallas/formularios

En esta etapa se consideró importante la comunicación entre el usuario y la aplicación, es por ello que se diseñó una interfaz idéntica a la que llena manualmente en los funcionarios del Municipio, se ha tomado en cuenta los campos que se llevan automáticamente, obligatorios y no obligatorios. Ver anexo N. 2

Las gráficas a continuación son la muestra de los principales formularios de ingreso de la información requerida para los distintos procesos.

2.2.6.1 Formularios Proceso Viáticos Subsistencias Alimentación

El siguiente formulario es una solicitud para poder tener el respectivo permiso de recursos humanos e informar al departamento financiero para que se cancele posteriormente un valor económico por esta actividad.

Gráfico 2.8: Solicitud Viáticos Subsistencia Alimentación

Logo Institución		Nombre de la Institución		Siguiente Paso	
Encabezado o Título del Documento					
N. Solicitud	Generado	Fecha Elaboración	Generado		
Título Datos Generales					
Selección:					
Viáticos	<input type="checkbox"/>	Movilización	<input type="checkbox"/>	Subsistencias	<input type="checkbox"/>
				Alimentación	<input type="checkbox"/>
Nombre del Servidor:	Campo Obligatorio	Cargo:	Campo Obligatorio		
Ciudad-Provincia:	Campo Obligatorio	Unidad Servidor:	Campo Obligatorio		
Fecha Salida:	Campo Obligatorio	Hora Salida:	Campo Obligatorio		
Fecha Llegada:	Campo Obligatorio	Hora Llegada:	Campo Obligatorio		
Servidores que integran la comisión:	Campo No Obligatorio				
Descripción de actividades:	Campo No Obligatorio				
Transporte					
Transporte	Nombre Transporta	Ruta	Fecha Salida	Hora Salida	Fecha Llegada
Campo Obliga	Campo Obliga	No Obligatorio	No Obliga	No Obliga	No Obliga
Datos para la Transferencia					
Cuenta	Número de Cuenta	Nombre Banco			
Campo Obliga	Campo Obliga	Campo Obliga			
Firma Responsable:	Campo Obliga				
Nombre Responsable:	Campo Obliga				

Fuente: ProcessMaker

Elaborado por: Investigador

Una vez que se ha realizado la actividad el funcionario debe llenar el formulario a continuación descrito, para detallar la labor realizada.

Gráfico 2.9: Informe Viáticos Subsistencia Alimentación

Logo Institución		Nombre de la Institución		Siguiete Paso ➔		
ENCABEZADO O TITULO DEL DOCUMENTO						
N. Informe	Generado	Fecha Elaboración	Generado			
TITULO DATOS GENERALES						
Nombre del Servidor:	Campo Obligatorio	Cargo:	Campo Obligatorio			
Ciudad-Provincia:	Campo Obligatorio	Unidad Servidor:	Campo Obligatorio			
Servidores que integran la comisión:	Campo Obligatorio					
INFORME DE ACTIVIDADES Y PRODUCTOS ALCANZADOS						
Campo Obligatorio						
Transporte						
Transporte	Nombre Transporta	Ruta	Fecha Salida	Hora Salida	Fecha Llegada	Hora Llegada
Campo Obliga	Campo Obliga	No Obligatorio	No Obliga	No Obliga	No Obliga	No Obliga
Observaciones						
Campo No Obligatorio						
Firma Responsable:	Campo Obliga					
Nombre Responsable:	Campo Obliga					

Fuente: ProcessMaker
Elaborado por: Investigador

El siguiente formulario llenará el funcionario con las facturas obtenidas en las actividades realizadas.

Gráfico 2.10: Formulario Ingreso de Facturas

Logo Institución Nombre de la Institución Siguiete Paso ➔

Encabezado o Título del Documento

N. Solicitud Generado Fecha Elaboración Generado

INGRESO DE FACTURAS

Ciudad	N. Factura	Ruc	Razón Social	Detalle	Valor
Total					

Fuente: ProcessMaker
Elaborado por: Investigador

El formulario a continuación contiene los cálculos de los valores a pagar al funcionario, este es el producto final del proceso Viáticos Subsistencias Alimentación.

Gráfico 2.11: Formulario Cálculo de Valores a Pagar

LOGO INSTITUCIÓN NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN Siguiete Paso ➔

ENCABEZADO O TÍTULO DEL DOCUMENTO

DATOS FUNCIONARIO

Nombre: Campo Generado

Cedula Campo Generado

Unidad del Servidor: Campo Generado

DATOS PARA PAGO

Días	Horas	Total Facturas	Valor Pagar
Generado	Generado	Generado	Generado

Fuente: ProcessMaker
Elaborado por: Investigador

2.2.6.2 Formularios Proceso Vacaciones

El diseño del presente formulario llenará el funcionario del municipio para solicitar las vacaciones que le corresponde anualmente, en detalle especificara las fechas que desea salir y otros aspectos a describir.

Gráfico 2.12: Formulario Solicitud de Vacaciones

Logo Institución

Nombre de la Institución

Encabezado o Título del Documento

Siguiente Paso ➔

Fecha:

Dirigido a:

Detalle:

Nombre del Servidor:

Fuente: ProcessMaker

Elaborado por: Investigador

El siguiente formulario llena el director de Talento Humano o su asistente, en él se realiza una acción de personal para el registro de vacaciones.

Gráfico 2.13: Formulario Acción de Personal Vacaciones

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN		ENCABEZADO O TÍTULO DEL DOCUMENTO	
N. Acción de Personal: <input type="text" value="Campo Generado"/>		<input type="checkbox"/> Decreto <input type="checkbox"/> Resolución <input type="checkbox"/> Acuerdo	
DATOS GENERALES			
Nombre:	<input type="text" value="Campo Obligatorio"/>	N. Afiliación IESS:	<input type="text" value="No Obligatorio"/>
Cedula:	<input type="text" value="Campo Obligatorio"/>	Rige a Partir:	<input type="text" value="Obligatorio"/>
Explicación:	<input type="text" value="Campo Obligatorio"/>		
SELECCIONES LO QUE DESEA			
Vacaciones <input type="checkbox"/>		Sanciones <input type="checkbox"/>	
Situación Actual		Situación Propuesta	
PROCESO:	<input type="text" value="No Obligatorio"/>	PROCESO:	<input type="text" value="No Obligatorio"/>
SUBPROCESO:	<input type="text" value="No Obligatorio"/>	SUBPROCESO:	<input type="text" value="No Obligatorio"/>
PUESTO:	<input type="text" value="No Obligatorio"/>	PUESTO:	<input type="text" value="No Obligatorio"/>
LUGAR DE TRABAJO:	<input type="text" value="No Obligatorio"/>	LUGAR DE TRABAJO:	<input type="text" value="No Obligatorio"/>
REMUNERACION MENSUAL:	<input type="text" value="No Obligatorio"/>	REMUNERACION MENSUAL:	<input type="text" value="No Obligatorio"/>
PARTIDA PRESUPUESTARIA:	<input type="text" value="No Obligatorio"/>	PARTIDA PRESUPUESTARIA:	<input type="text" value="No Obligatorio"/>
FIRMAS APROBACIÓN			
Firma Responsable:	<input type="text" value="Campo Obliga"/>		
Nombre Responsable:	<input type="text" value="Campo Obliga"/>		

Fuente: ProcessMaker
Elaborado por: Investigador

2.2.6.3 Formulario Proceso Sanciones

El formulario a continuación es llenado por el director o jefe del departamento, en el cual se indica el que el funcionario será sancionado y las razones de dicha sanción.

Gráfico 2.14: Formulario Informe de Sanción

Logo INSTITUCIÓN NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN Siguiente Paso

ENCABEZADO O TÍTULO DEL DOCUMENTO

Nombre: Campo Generado
 Cedula: Campo Generado
 Explicación: Campo Obligatorio

Director o Jefe Dep.: Campo Generado

FIRMAS APROBACIÓN

Firma Responsable: Campo Obliga
 Nombre Responsable: Campo Obliga

Fuente: ProcessMaker
 Elaborado por: Investigador

El siguiente formulario llena el Director de Talento Humano o su Asistente, en él se realiza una acción de personal para el registro de Sanciones.

Gráfico 2.15: Formulario Acción de Personal Sanciones

Logo INSTITUCIÓN NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN Siguiente Paso

ENCABEZADO O TÍTULO DEL DOCUMENTO

N. Acción de Personal: Campo Generado

Decreto Resolución Acuerdo

DATOS GENERALES

Nombre: Campo Obligatorio N. Afiliación IESS: No Obligatorio
 Cedula: Campo Obligatorio Rige a Partir: Obligatorio
 Explicación: Campo Obligatorio

SELECCIONES LO QUE DESEA

Vacaciones Sanciones

Situación Actual		Situación Propuesta	
PROCESO:	No Obligatorio	PROCESO:	No Obligatorio
SUBPROCESO:	No Obligatorio	SUBPROCESO:	No Obligatorio
PUESTO:	No Obligatorio	PUESTO:	No Obligatorio
LUGAR DE TRABAJO:	No Obligatorio	LUGAR DE TRABAJO:	No Obligatorio
REMUNERACION MENSUAL:	No Obligatorio	REMUNERACION MENSUAL:	No Obligatorio
PARTIDA PRESUPUESTARIA:	No Obligatorio	PARTIDA PRESUPUESTARIA:	No Obligatorio

FIRMAS APROBACIÓN

Firma Responsable: Campo Obliga
 Nombre Responsable: Campo Obliga

Fuente: ProcessMaker
 Elaborado por: Investigador

2.2.7 Diccionario de Términos

En la primera etapa cuando se realizó la entrevista se tomó apuntes del diccionario de términos, donde se pudo identificar los tipos de datos, términos y campos, que se integran al sistema. Estos deben detallar principalmente, nombre, tipo de dato, así mismo analizar si son obligatorios, con esta información se estructura un cuadro con el diccionario de datos.

2.2.7.1 Diccionario de Términos

A continuación se documenta el diccionario de términos para los procesos de talento humano.

Tabla 2.31: Diccionario de Términos para los Procesos de Talento Humano

Nombre	Tipo de Dato	Obligatorio
Numero de solicitud	Automática	Si
Que quiere solicitar	Selección Múltiple	Si
Fecha de Elaboración	Automática	Si
Nombre del Servidor	Selección Múltiple	Si
Cargo	Texto	Si
Unidad del Servidor	Automática	Si
Ciudad o Provincia	Selección Múltiple	Si
Fecha Salida	Fecha	Si
Fecha Llegada	Fecha	Si
Que servidores integran	Texto	Si
Descripción de Actividades	Texto	Si
Transporte	Selección Múltiple	Si
Cuenta de Banco	Texto	Si
Banco	Selección Múltiple	Si
Confirmar	Selección Simple	Si
Ciudad	Texto	Si
N. Factura	Texto	Si
Ruc	Texto	Si
Razón Social	Texto	Si
Detalle	Texto	Si
Valor	Decimal	Si
Sumatoria	Decimal	Si
Acción de Personal	Texto	Si
Cedula de Identidad	Texto	Si
N. Afiliación IESS	Texto	No
Explicación	Texto	Si
Proceso	Texto	No
Subproceso	Texto	No
Puesto	Texto	No
Lugar de Trabajo	Texto	No
Remuneración	Texto	No
Partida Presupuestaria	Texto	No

Fuente: Formularios Talento Humano

Elaborado por: Investigador

2.3 Implementación

2.3.1 Instalación

2.3.1.1 Requisitos y Recomendaciones para instalar ProcessMaker

Se buscó no afectar las configuraciones de los servidores del municipio, es por ello la donación de parte del investigador de un computador que hace las veces de servidor. La instalación del Sistema BPM se realizó en Windows Server 2008 ya que el GAD Píllaro cuenta con la licencia del sistema operativo mencionado.

Este servidor permite el alojamiento de la aplicación incluido la base de datos y el acceso desde un computador que cuente con un navegador y esté conectado en la intranet.

Según Wiki ProcessMaker (2014), los requisitos de hardware pueden variar en función del número de usuarios simultáneos, el tamaño del repositorio y la configuración del sistema. Implementaciones más grandes pueden requerir algunos ajustes de configuración para un rendimiento óptimo.

El número de usuarios simultáneos en el GAD Píllaro es bajo ya que el total de funcionarios que tienen acceso al sistema no sobrepasa los cien.

Es recomendable que el servidor esté dedicado a ProcessMaker, pues instalar otras aplicaciones o servicios pueden generar posibles incompatibilidades difíciles de definir y corregir.

2.3.1.2 Requisitos Ordenadores Cliente

Los ordenadores de los usuarios deben contar con los siguientes requisitos mínimos:

Tabla 2.32: Requisitos de los Ordenadores de los Usuarios

Requisitos	Características
CPU	Pentium IV 2.0 GHz
Memoria	512 MB
Disco Duro	20 GB
Navegador	Internet Explorer 8.0 y versiones superiores Firefox 15.0 y versiones superiores Safari 6,0 o versiones superiores Chrome todas las versiones

Fuente: Wiki ProcessMaker
Elaborado por: Investigador

2.3.1.3 Requisitos del servidor

Los requisitos mínimos para el servidor son los siguientes:

Tabla 2.33: Requisitos del Servidor

Requisitos	Características
CPU	Dual Core 2.4 GHz
Memoria	2 GB
Disco Duro	500 GB
Sistema Operativo	Windows Server
Navegador	Internet Explorer 8.0 y versiones superiores Firefox 15.0 y versiones superiores Safari 6,0 o versiones superiores Chrome todas las versiones
Web Platform Installer	WebMatrix IIS PHP SQL

Fuente: Wiki ProcessMaker
Elaborado por: Investigador

2.3.1.4 Pasos previos a la instalación

- ✓ Instalar Internet Information Server
- ✓ Levantar el servicio DNS
- ✓ Instalar Microsoft WebMatrix
- ✓ Instalar PHP para WebMatrix
- ✓ Instalar MySQL para WebMatrix
- ✓ Descargar el instalador de ProcessMaker debe ser tar.gz

2.3.1.5 Instalación ProcessMaker 2.5.1

1. Se extrae el paquete tar.gz en una carpeta llamada opt en la unidad C.
2. Abrir WebMatrix, elegir un nuevo proyecto. Seleccione la siguiente ubicación: c:/opt/processmaker/workflow/public_html
3. WebMatrix abrirá los archivos y se iniciará un servidor web.
4. En WebMatrix, cambie a la pestaña sitio. Haga clic en la dirección (por lo general http://localhost: <PUERTO>) y haga clic en él para abrir el navegador por defecto. Si todo funcionó correctamente, aparecerá el asistente de instalación de ProcessMaker.
5. Finalmente se inicia la instalación con el asistente, se deja las configuraciones por defecto y se finaliza la instalación.

En el Anexo N. 3 se detalla la instalación del servidor y del sistema ProcessMaker.

2.3.2 Parametrización

Esta etapa es la más trascendental de la aplicación, se realizó el diseño del diagrama BPMN ya en la herramienta, de la misma manera se diseñaron los formularios y en cada uno de ellos se utilizaron las herramientas para configurar los parámetros de cada actividad de forma automática.

Se gestionó la base de datos para complementar lo que automáticamente genera ProcessMaker, es importante la creación de nuevas tablas que son necesarias en cada proceso.

La programación se realiza en HTML, XML para la interfaz de usuario y el JavaScript para los controles y cálculos. ProcessMaker da la posibilidad de manipular el código PHP para adaptar la aplicación a una necesidad específica.

2.3.2.1 Diagrama BPMN en ProcessMaker

Los diagramas BPMN realizados en la fase de diseño, se adaptaron a la herramienta de diagrama propia de ProcessMaker, se plasmó el diagrama siguiendo la secuencia de cada proceso.

A continuación se describe brevemente la creación de un nuevo proceso y las herramientas del software para diseñar el diagrama BPMN. De manera más específica se puede encontrar mayor información en el Anexo N. 4 del documento.

a. Creación de un nuevo proceso

Una vez ingresado al sistema en la pestaña Diseñador, se ubica en nuevo.

Gráfico 2.16: Crear Proceso



Fuente: ProcessMaker

Elaborado por: Investigador

En la nueva ventana se ingresa un nombre y la descripción.

Gráfico 2.17: Título del Proceso

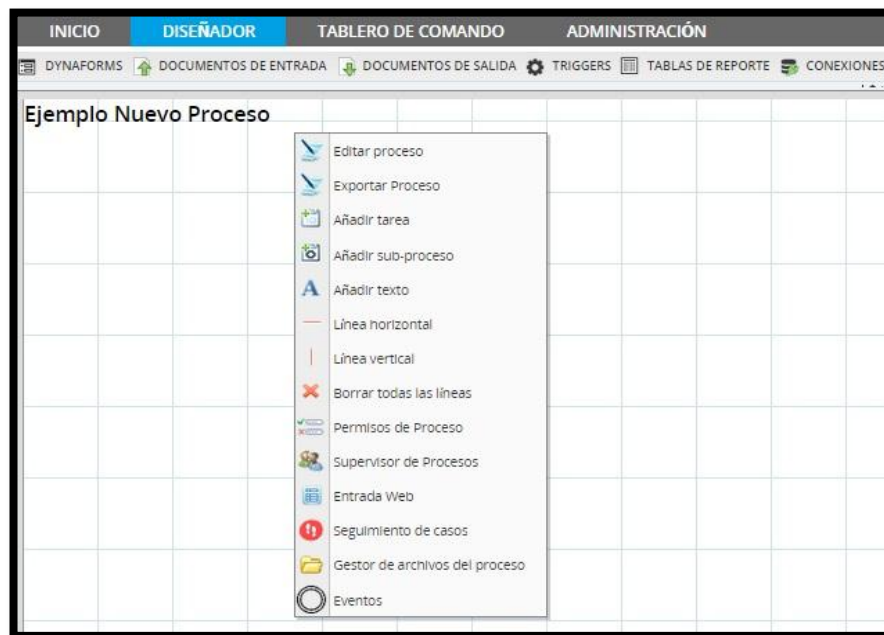
Fuente: ProcessMaker

Elaborado por: Investigador

b. Creación de una nueva tarea

En la ventana que se muestra se da click derecho para visualizar un menú donde se selecciona la actividad o herramienta que se desee utilizar, en este caso añadir tarea.

Gráfico 2.18: Nueva Tarea



Fuente: ProcessMaker
Elaborado por: Investigador

Se Modifica el nombre y se ingresa una descripción.

Gráfico 2.19: Ingreso de Capos

Fuente: ProcessMaker
Elaborado por: Investigador

Después de la creación de la tarea se selecciona “Iniciando Tarea” para indicar de donde parte el proceso.

Gráfico 2.20: Iniciar Tarea



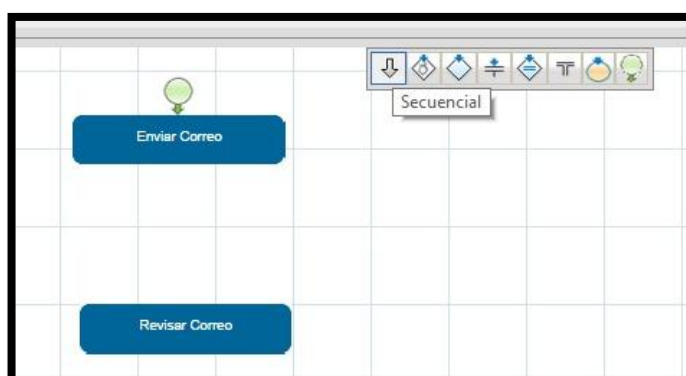
Fuente: ProcessMaker
Elaborado por: Investigador

De la misma manera se crea un proceso llamado “Revisar Correo” para que puedan interactuar dos tareas.

c. Interacción entre tareas

Identificando las tareas que van a tener una relación, se escoge la herramienta “Secuencial” y se seleccionan las tareas que interactúan entre sí.

Gráfico 2.21: Interacción entre tareas

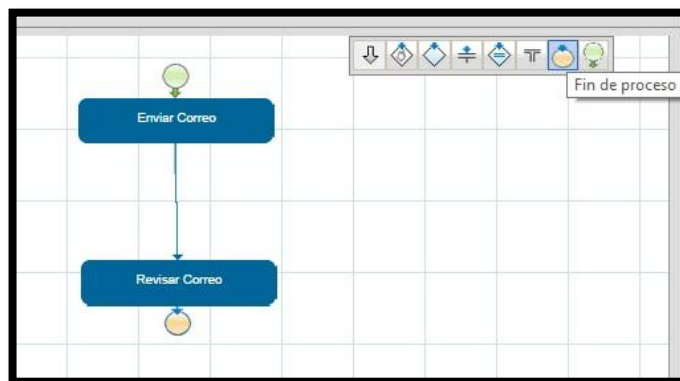


Fuente: ProcessMaker
Elaborado por: Investigador

d. Finalizar proceso

Se selecciona “Fin de proceso” para concluir con el flujo.

Gráfico 2.22: Finalizar proceso



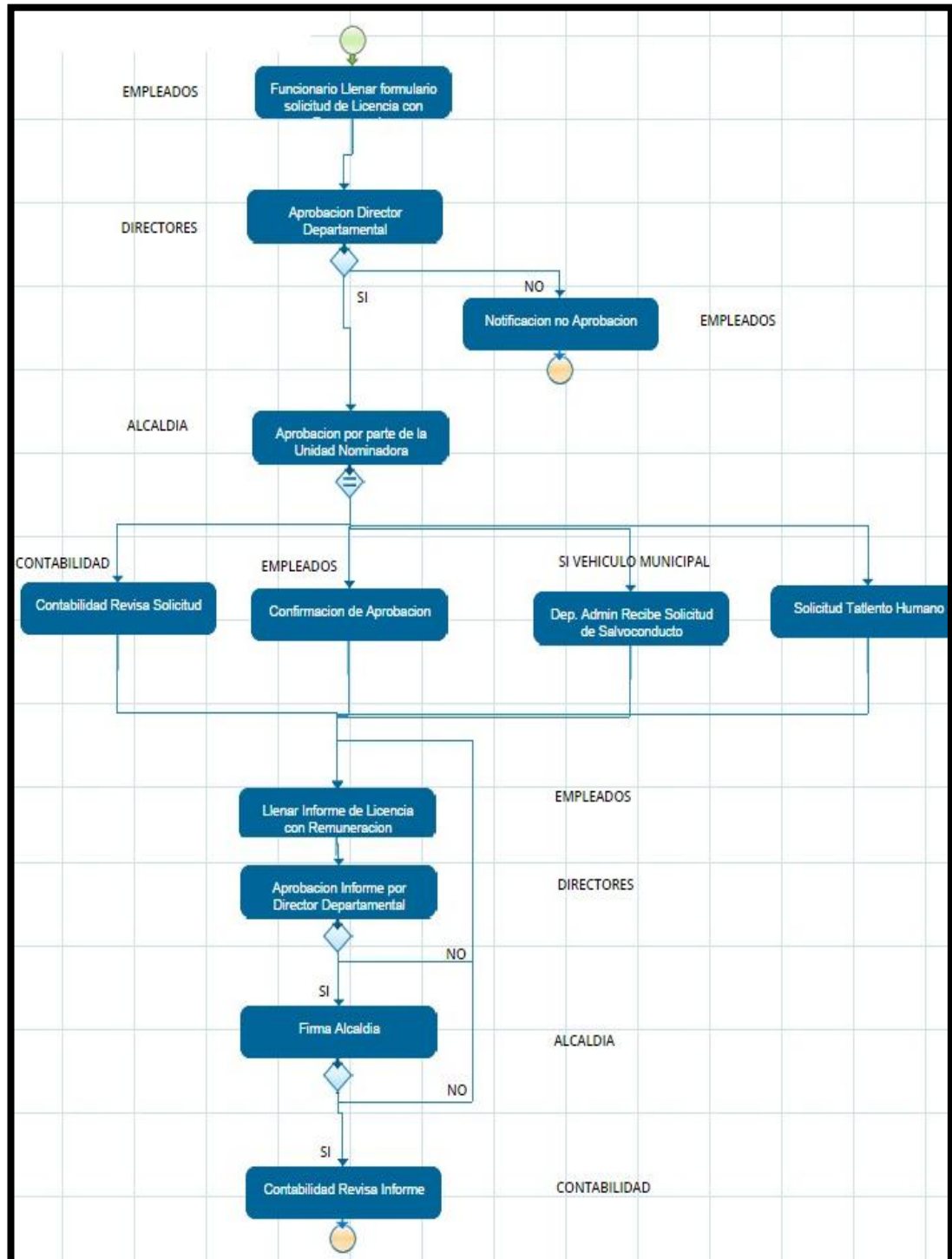
Fuente: ProcessMaker
Elaborado por: Investigador

Una vez realizado el diagrama, ProcessMaker generó automáticamente la lista de objetos que se deben parametrizar, luego crear los términos en base al Diccionario de Términos y diseñar los formularios para cada una de las tareas.

A continuación se muestra los diagramas BPMN realizados en la herramienta de desarrollo.

2.3.2.1.1 Proceso Viáticos Subsistencias Alimentación

Gráfico 2.23: ProcessMaker BMPN Viáticos Subsistencias Alimentación

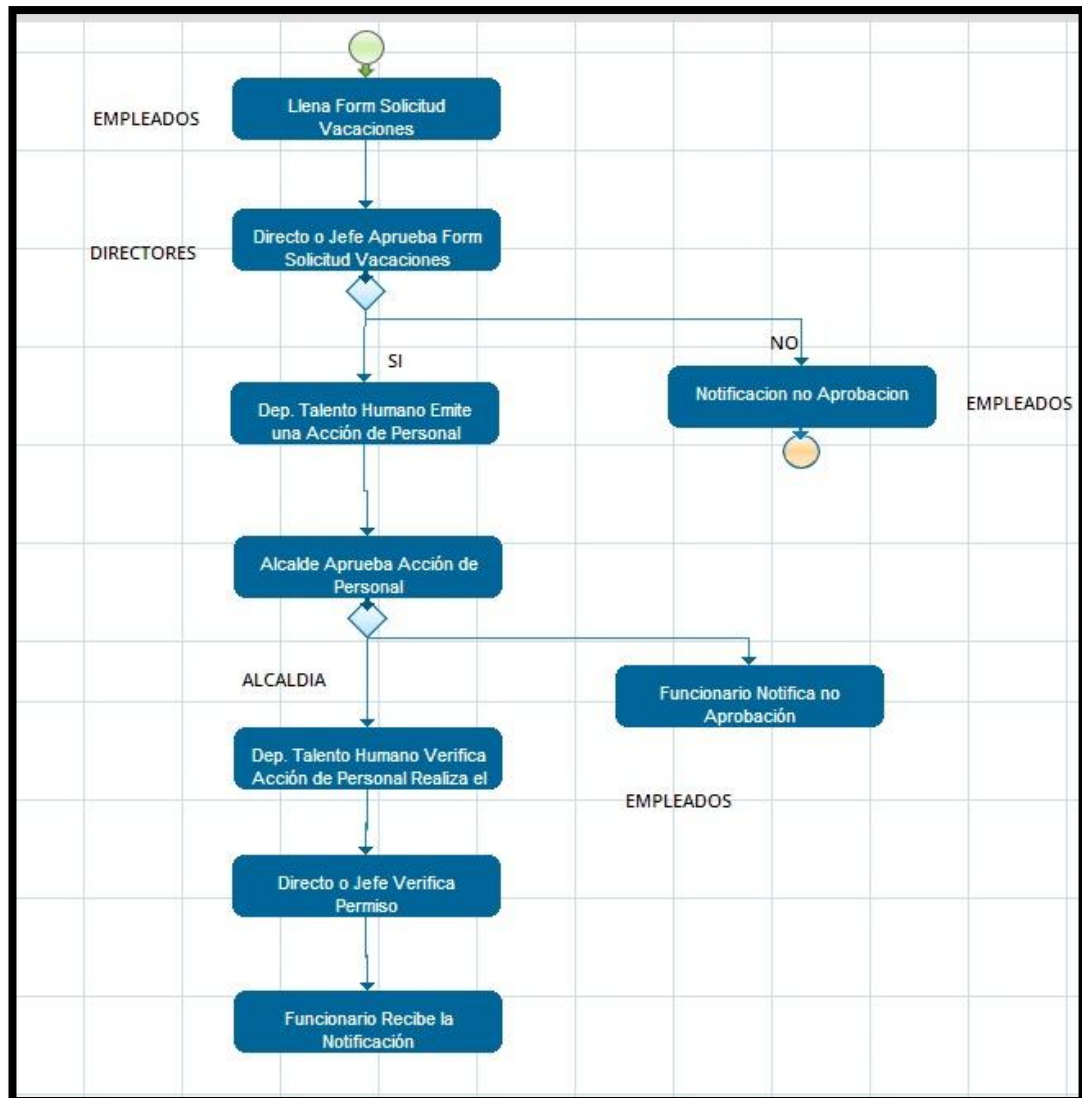


Fuente: ProcessMaker

Elaborado por: Investigador

2.3.2.1.2 Proceso Vacaciones

Gráfico 2.24: ProcessMaker BMPN Vacaciones

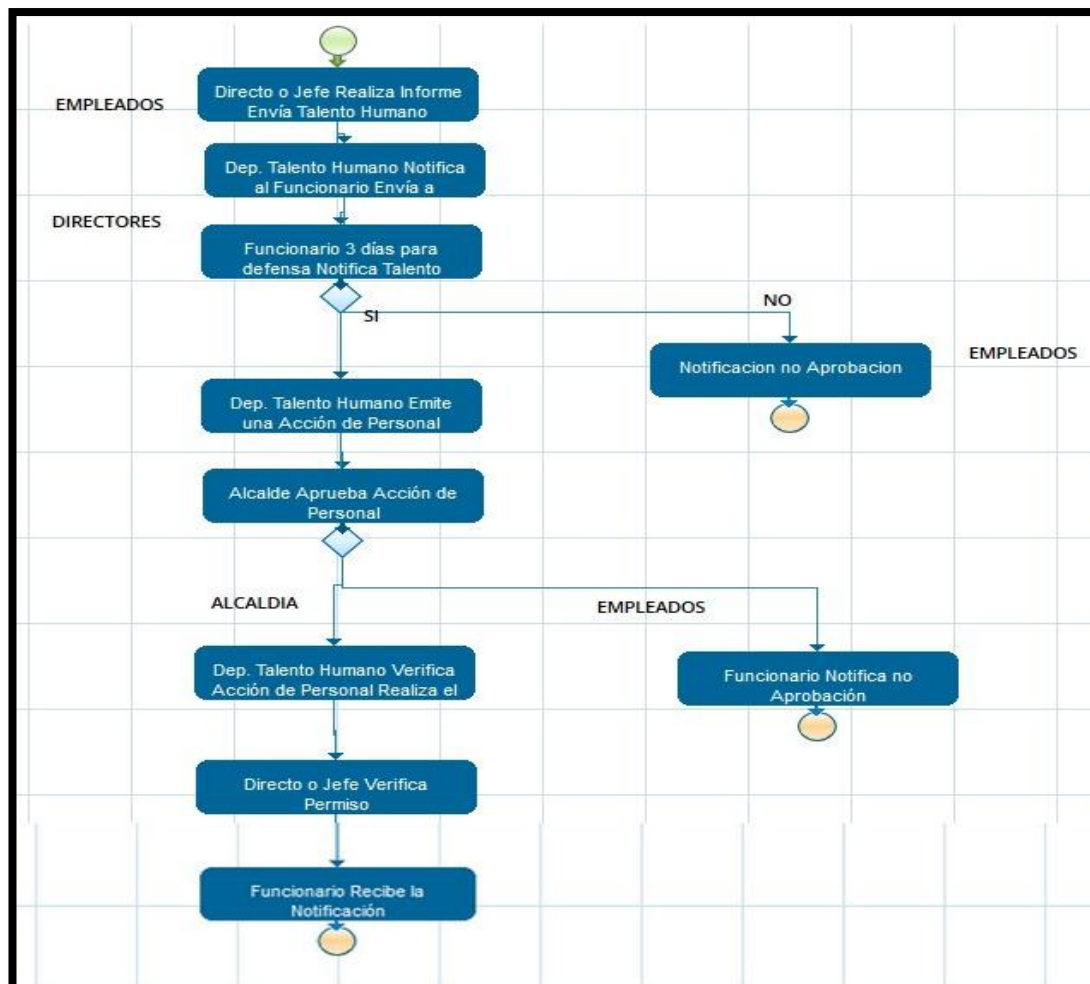


Fuente: ProcessMaker

Elaborado por: Investigador

2.3.2.1.3 Proceso Sanciones

Gráfico 2.25: ProcessMaker BMPN Sanciones



Fuente: ProcessMaker

Elaborado por: Investigador

2.3.2.2 Parametrización de la Base de Datos

Al realizar el diagrama BPMN en ProcessMaker se fue generando de forma automática la base de datos correspondiente a los procesos que se deben ejecutar, sin embargo fue necesario gestionarla independientemente para adaptarla de forma personalizada, para lo cual se crearon tablas de acuerdo a las necesidades de la institución.

En la siguiente imagen se detalla el entorno de trabajo MySQL y las tablas que utiliza ProcessMaker.

Gráfico 2.26: Entorno Trabajo MySQL

	USR_UID	USR_USERNAME	USR_PASSWORD	USR_FIRSTNAME	USR_LASTNAME
<input type="checkbox"/>	00000000000000000000000000000001	admin	21232f297a57a5a743894a0e4a801fc3	Administrator	
<input type="checkbox"/>	10083007853518b881793d4001650960	0501880942	ab3469ba893c415c5fb80a0439d71740	GUSTAVO DARIO	TAMAYO VITERI
<input type="checkbox"/>	1047668455351796fbd8a87029931631	1800904979	382aac64d5be64ef73e9ca3665e2aeb7	SEGUNDO MANUEL	DIAZ CHIMBORAZO
<input type="checkbox"/>	121032714535191cde64ce9078769685	1803829967	f0676df97b0d22dbcbc2564e7156b129	OMAR SANTIAGO	VILLACIS CONSTANTE
<input type="checkbox"/>	12170410153518ed72f5045028651072	1802970937	05cc38d18e8902068ee0cec36ec1b1a1	EFRAIN RIGOBERTO	CRIOLO QUISHPE
<input type="checkbox"/>	130493164535178956edc84001512052	1802777894	2afc10af1691b17198e1c376917ed359	ITALO BLADIMIR	ESPIN HARO
<input type="checkbox"/>	1328125005351900d73aa92019097511	1801854462	f345ea9112f374e426b8acea32723bc8	LORENA ENITH	CAMPAÑA TAMAYO
<input type="checkbox"/>	13839721653517a3c882324047593278	1800447342	6422f76a1ef9bdda15177c54dd5388b4	RAUL ERNESTO	MOYA ROLDAN
<input type="checkbox"/>	13946533253517eb20b96a2096173554	1803401106	2ba328dec910029aba4b0291d75ca25b	BELGICA CECILIA	LOPEZ VELASTEGUI

Fuente: PHP MyAdmin

Elaborado por: Investigador

El siguiente código SQL se utilizó en la creación de la tabla tarifarios que es necesaria para el cálculo de los valores que se cancelan a los funcionarios por Viáticos, Subsistencias o Alimentación según sea el caso.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `Ttarifarios`
```

```
(
  `cnivel` varchar(20) NOT NULL,
  `cviaticos` decimal(10,2) NOT NULL,
  `calimentacion` decimal(10,2) NOT NULL,
  `csubsistencia` decimal(10,2) NOT NULL,
  `cmovilizacion` decimal(10,2) NOT NULL,
  `czona` varchar(2)
)
```

```
ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8
```

El código mostrado a continuación creó de la tabla zonas que es necesaria para la clasificación de las ciudades que visitan los funcionarios públicos.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS 'tzona'
```

```
(
  'czona' varchar(20) NOT NULL,
  'cnombre' decimal(10,2) NOT NULL,
)
```

ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8

De igual forma se visualiza la inserción de datos en la tabla tarifarios. Estos datos se obtuvieron de la Ley Orgánica del Servicio Público en el artículo 3, en Anexo N. 1 más detalles.

```

INSERT INTO `tarifarios` (`cnivel`, `cviaticos`, `calimentacion`, `csubsistencia`,
`cmovilizacion`, `czona`) VALUES
(1, '130.00', '32.50', '65.00', '0.00', 'A');
INSERT INTO `tarifarios` (`cnivel`, `cviaticos`, `calimentacion`, `csubsistencia`,
`cmovilizacion`, `czona`) VALUES
(2, '100.00', '25.00', '50.00', '0.00', 'A');
INSERT INTO `tarifarios` (`cnivel`, `cviaticos`, `calimentacion`, `csubsistencia`,
`cmovilizacion`, `czona`) VALUES
(3, '80.00', '20.00', '40.00', '0.00', 'A');
INSERT INTO `tarifarios` (`cnivel`, `cviaticos`, `calimentacion`, `csubsistencia`,
`cmovilizacion`, `czona`) VALUES
(4, '60.00', '15.00', '30.00', '16.00', 'A');
INSERT INTO `tarifarios` (`cnivel`, `cviaticos`, `calimentacion`, `csubsistencia`,
`cmovilizacion`, `czona`) VALUES
(1, '100.00', '25.00', '50.00', '0.00', 'B');
INSERT INTO `tarifarios` (`cnivel`, `cviaticos`, `calimentacion`, `csubsistencia`,
`cmovilizacion`, `czona`) VALUES
(2, '80.00', '20.00', '40.00', '0.00', 'B');
INSERT INTO `tarifarios` (`cnivel`, `cviaticos`, `calimentacion`, `csubsistencia`,
`cmovilizacion`, `czona`) VALUES
(3, '70.00', '17.50', '35.00', '0.00', 'B');
INSERT INTO `tarifarios` (`cnivel`, `cviaticos`, `calimentacion`, `csubsistencia`,
`cmovilizacion`, `czona`) VALUES
(4, '55.00', '15.00', '27.50', '16.00', 'B');

```

A continuación se observa la inserción de datos en la tabla zonas, contiene las capitales de provincias y las principales ciudades de las Islas Galápagos.

```

INSERT INTO `wf_workflow`.`tzona` (`czona`, `cnombre`) VALUES (INSERT INTO
`wf_workflow`.`tzona` (`czona`, `cnombre`) VALUES (1, 'Cuenca');
INSERT INTO `wf_workflow`.`tzona` (`czona`, `cnombre`) VALUES (INSERT INTO
`wf_workflow`.`tzona` (`czona`, `cnombre`) VALUES (2, 'Guaranda');
INSERT INTO `wf_workflow`.`tzona` (`czona`, `cnombre`) VALUES (INSERT INTO
`wf_workflow`.`tzona` (`czona`, `cnombre`) VALUES (3, 'Azogues');
INSERT INTO `wf_workflow`.`tzona` (`czona`, `cnombre`) VALUES (INSERT INTO
`wf_workflow`.`tzona` (`czona`, `cnombre`) VALUES (4, 'Tulcán');
INSERT INTO `wf_workflow`.`tzona` (`czona`, `cnombre`) VALUES (INSERT INTO
`wf_workflow`.`tzona` (`czona`, `cnombre`) VALUES (5, 'Riobamba');
INSERT INTO `wf_workflow`.`tzona` (`czona`, `cnombre`) VALUES (INSERT INTO
`wf_workflow`.`tzona` (`czona`, `cnombre`) VALUES (6, 'Latacunga');
INSERT INTO `wf_workflow`.`tzona` (`czona`, `cnombre`) VALUES (INSERT INTO
`wf_workflow`.`tzona` (`czona`, `cnombre`) VALUES (7, 'Machala');

```

```

INSERT INTO `wf_workflow`.`tzona` (`czona`, `cnombre`) VALUES (INSERT INTO
`wf_workflow`.`tzona` (`czona`, `cnombre`) VALUES ('8','Esmeraldas');
INSERT INTO `wf_workflow`.`tzona` (`czona`, `cnombre`) VALUES (INSERT INTO
`wf_workflow`.`tzona` (`czona`, `cnombre`) VALUES ('9','Puerto Baquerizo Moreno');
INSERT INTO `wf_workflow`.`tzona` (`czona`, `cnombre`) VALUES (INSERT INTO
`wf_workflow`.`tzona` (`czona`, `cnombre`) VALUES ('10','Guayaquil');
INSERT INTO `wf_workflow`.`tzona` (`czona`, `cnombre`) VALUES (INSERT INTO
`wf_workflow`.`tzona` (`czona`, `cnombre`) VALUES ('11','Ibarra');
INSERT INTO `wf_workflow`.`tzona` (`czona`, `cnombre`) VALUES (INSERT INTO
`wf_workflow`.`tzona` (`czona`, `cnombre`) VALUES ('12','Loja');
INSERT INTO `wf_workflow`.`tzona` (`czona`, `cnombre`) VALUES (INSERT INTO
`wf_workflow`.`tzona` (`czona`, `cnombre`) VALUES ('13','Babahoyo');
INSERT INTO `wf_workflow`.`tzona` (`czona`, `cnombre`) VALUES (INSERT INTO
`wf_workflow`.`tzona` (`czona`, `cnombre`) VALUES ('14','Portoviejo');
INSERT INTO `wf_workflow`.`tzona` (`czona`, `cnombre`) VALUES (INSERT INTO
`wf_workflow`.`tzona` (`czona`, `cnombre`) VALUES ('15','Macas');
INSERT INTO `wf_workflow`.`tzona` (`czona`, `cnombre`) VALUES (INSERT INTO
`wf_workflow`.`tzona` (`czona`, `cnombre`) VALUES ('16','Tena');
INSERT INTO `wf_workflow`.`tzona` (`czona`, `cnombre`) VALUES (INSERT INTO
`wf_workflow`.`tzona` (`czona`, `cnombre`) VALUES ('17','Francisco de Orellana');
INSERT INTO `wf_workflow`.`tzona` (`czona`, `cnombre`) VALUES (INSERT INTO
`wf_workflow`.`tzona` (`czona`, `cnombre`) VALUES ('18','Puyo');
INSERT INTO `wf_workflow`.`tzona` (`czona`, `cnombre`) VALUES (INSERT INTO
`wf_workflow`.`tzona` (`czona`, `cnombre`) VALUES ('19','Quito');
INSERT INTO `wf_workflow`.`tzona` (`czona`, `cnombre`) VALUES (INSERT INTO
`wf_workflow`.`tzona` (`czona`, `cnombre`) VALUES ('20','Santa Elena');
INSERT INTO `wf_workflow`.`tzona` (`czona`, `cnombre`) VALUES (INSERT INTO
`wf_workflow`.`tzona` (`czona`, `cnombre`) VALUES ('21','Santo Domingo');
INSERT INTO `wf_workflow`.`tzona` (`czona`, `cnombre`) VALUES (INSERT INTO
`wf_workflow`.`tzona` (`czona`, `cnombre`) VALUES ('22','Nueva Loja');
INSERT INTO `wf_workflow`.`tzona` (`czona`, `cnombre`) VALUES (INSERT INTO
`wf_workflow`.`tzona` (`czona`, `cnombre`) VALUES ('23','Ambato');
INSERT INTO `wf_workflow`.`tzona` (`czona`, `cnombre`) VALUES (INSERT INTO
`wf_workflow`.`tzona` (`czona`, `cnombre`) VALUES ('24','Zamora');

```

De la misma manera se han documentado los Select utilizados para obtener información de la base de datos. En la siguiente imagen se observa las selecciones más importantes, estas son: Nombre del Servidor, Cargo del Servidor, Departamento, Responsable y Zona respectivamente.

```

SELECT USERS.USR_UID,CONCAT(USERS.USR_FIRSTNAME, " ",
USERS.USR_LASTNAME) FROM USERS
WHERE USR_UID = @@USER_LOGGED

```

```

SELECT USR_POSITION FROM `USERS` WHERE
USERS.USR_UID="@#drpNombreServidor"

```

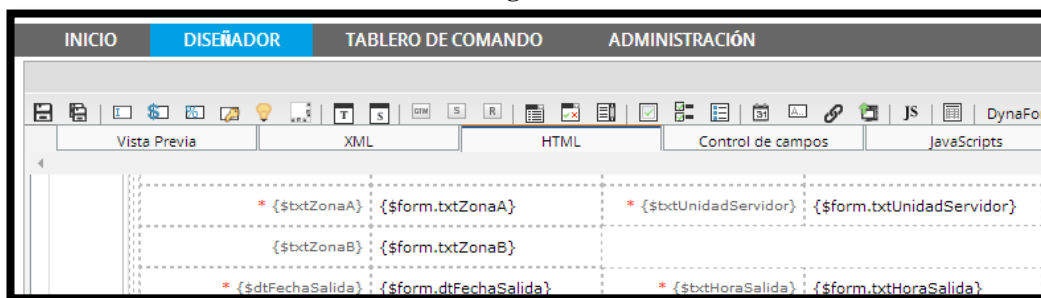
```
SELECT CON_VALUE FROM CONTENT,USERS ,DEPARTMENT WHERE
CONTENT.CON_ID= DEPARTMENT.DEP_UID AND DEPARTMENT.DEP_UID=
USERS.DEP_UID AND USERS.USR_UID="@#drpNombreServidor"
```

```
SELECT TZONA.CZONA,TZONA.CNOMBRE FROM TZONA
ORDER BY TZONA.CNOMBRE ASC
```

2.3.2.3 Diseño de formularios en HTML

Para acceder a la herramienta diseño de formularios en HTML en ProcessMaker, se ingresa a Diseñador, se selecciona la tarea donde se diseñó el formulario, finalmente se ingresa en HTML.

Gráfico 2.27: Ingresar Editor HTML




Fuente: ProcessMaker

Elaborado por: Investigador

A continuación se muestra el formulario de solicitud de Viáticos Subsistencias Alimentación diseñado por asistente.

Gráfico 2.28: Diseño de Formulario HTML

<code>{ \$form.__DYNAFORM_OPTIONS }</code>			
 <code>{ \$form.ttlHGPT }</code>			
<code>{ \$form.ttlSolicitudComisiones }</code>			
<code>{ \$txtNumeroSolicitud }</code>	<code>{ \$form.txtNumeroSolicitud }</code>	<code>{ \$txtFechaElaboracion }</code>	<code>{ \$form.txtFechaElaboracion }</code>
Seleccione lo quiera solicitar:			
<code>{ \$cbkViaticos }</code>	<code>{ \$cbkMovilizacion }</code>	<code>{ \$cbkSubsistencias }</code>	<code>{ \$cbkAlimentacion }</code>
<code>{ \$form.cbkViaticos }</code>	<code>{ \$form.cbkMovilizacion }</code>	<code>{ \$form.cbkSubsistencias }</code>	<code>{ \$form.cbkAlimentacion }</code>
<code>{ \$form.sbtDatosSolicitudComisiones }</code>			
* <code>{ \$drpNombreServidor }</code>	<code>{ \$form.drpNombreServidor }</code>	* <code>{ \$txtCargo }</code>	<code>{ \$form.txtCargo }</code>
* <code>{ \$txtZonaA }</code>	<code>{ \$form.txtZonaA }</code>	* <code>{ \$txtUnidadServidor }</code>	<code>{ \$form.txtUnidadServidor }</code>
<code>{ \$txtZonaB }</code>	<code>{ \$form.txtZonaB }</code>		
* <code>{ \$dtFechaSalida }</code>	<code>{ \$form.dtFechaSalida }</code>	* <code>{ \$txtHoraSalida }</code>	<code>{ \$form.txtHoraSalida }</code>
<code>{ \$dtFechaLlegada }</code>	<code>{ \$form.dtFechaLlegada }</code>	* <code>{ \$txtHoraLlegada }</code>	<code>{ \$form.txtHoraLlegada }</code>
<code>{ \$txtaServidoresComisiones }</code>	<code>{ \$form.txtaServidoresComisiones }</code>		
<code>{ \$txtaDescripcionActividades }</code>	<code>{ \$form.txtaDescripcionActividades }</code>		

Fuente: ProcessMaker

Elaborado por: Investigador

En algunas ocasiones es necesario corregir problemas del diseño a través del código HTML, en este caso se accede a la consola de comando de la herramienta.

Para ingresar a la consola HTML se ilustra en el siguiente gráfico.

Gráfico 2.29: Ingreso Consola HTML



Fuente: ProcessMaker

Elaborado por: Investigador

A continuación se visualiza la Consola HTML, que se utilizó en el diseño del formulario de solicitud de Viáticos Subsistencias Alimentación.

Gráfico 2.30: Consola HTML

```

HTML Source Editor
HTML Source Editor Word Wrap
<div class="c"></div>
</div>
<div class="content" style="">
<table class="mceItemTable" style="width: 740px;">
<tbody>
<tr>
<td valign="top"><input id="__notValidateThisFields__" class="notValidateThisFields"
type="hidden" name="__notValidateThisFields__" value="{form_objectRequiredFields}" />
<input id="DynaformRequiredFields" type="hidden" name="DynaformRequiredFields" value="
{form_objectRequiredFields}" />
<table class="mceItemTable" style="width: 100%;" border="0" cellspacing="0"
cellpadding="0">
<tbody>
<tr>
<td class="withoutLabel" colspan="4">{form.__DYNAFORM_OPTIONS}</td>
</tr>
<tr>
<td class="FormTitle" colspan="1" align="right"></td>
<td class="FormTitle" colspan="3" align="left"><big><big><strong>{form.ttlHGPT}
</strong></big></big></td>
</tr>
<tr>
<td class="FormTitle" colspan="4" align="center"><big><big><strong>
{form.ttlSolicitudComisiones}</strong></big></big></td>
</tr>
<tr>
<td class="FormLabel" width="{form_labelWidth}">
<p>{txtNumeroSolicitud}</p>
</td>
<td class="FormFieldContent" width="{form_fieldContentWidth}">
<p>{form.txtNumeroSolicitud}</p>

```

Update Cancel

Fuente: ProcessMaker

Elaborado por: Investigador

De la misma manera se accede a la consola XML para modificar características específicas de campos y formularios utilizados.

Gráfico 2.31: Consola XML

CIO	DISEÑADOR	TABLERO DE COMANDO	ADMINISTRACIÓN
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; border-bottom: 1px solid black;"> Vista Previa XML HTML Control de campos JavaScripts Propiedades </div> <pre> 1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> 2 <dynaForm name="6465454105361261f8b3e59036443523/2736511235361261f9cd8e4052671155" enabletemplate="1" type="xmlform" width="500" mode="edit" n 3]><ttlHGPT type="title"><en>GOBIERNO MUNICIPAL DE SANTIAGO DE PILLARO</en><ttlHGPT><ttlSolicitudComisiones type="title"><en>SOLICITUD DE LIC value="On" falsevalue="Off" defaultvalue="Off"><es>MOVILIZACIONES</es><en>MOVILIZACIONES</en></cbkMovilizacion><cbkAlimentacion type="checkbox" <en>ALIMENTACION</en></cbkAlimentacion><cbkSubsistencias type="checkbox" value="On" falsevalue="Off" defaultvalue="Off"><es>SUBSISTENCIAS</es> falsevalue="Off" defaultvalue="Off"><es>VIATICOS</es><en>VIATICOS</en></cbkViaticos><sbtDatosSolicitudComisiones type="subtitle"><en>DATOS GEM maxlength="30" validate="Any" mask="dd/mm/yyyy h:i:s" size="28" mode="edit"><es>Fecha Elaboración:</es><en>Fecha Elaboración:</en></txtFechaEl required="1" size="30" mode="view"><![CDATA[SELECT CONCAT(LEFT(USERS.USER_FIRSTNAME,1), 4 LEFT(USERS.USER_LASTNAME,1),"-",(SELECT APP_NUMBER FROM APPLICATION WHERE APP_UID=@APPLICATION)),-","2014") FROM USERS 5 WHERE USERS.USER_UID =@USER_LOGGED 6 7]]><es>No. Solicitud de Comisión:</es><en>No. Solicitud de Comisión:</en></txtNumeroSolicitud><drpNombreServidor type="dropdown" readonly= 8 USERS.USER_LASTNAME) FROM USERS 9 WHERE USER_UID = @USER_LOGGED 10 11]]><es>Nombre del Servidor:</es><en>Nombre del Servidor:</en></drpNombreServidor><txtCargo type="text" maxlength="30" validate="Alpha" req 12 WHERE USERS.USER_UID=@drpNombreServidor" 13]]><es>Cargo:</es><en>Cargo:</en></txtCargo><txtUnidadServidor type="text" maxlength="30" validate="Alpha" required="1" readonly="1" size="28" CONTENT_CON_ID= DEPARTMENT_DEP_UID AND DEPARTMENT_DEP_UID= USERS.DEP_UID AND USERS.USER_UID=@drpNombreServidor"]><es>Unidad del Servidor:</e required="1" mode="edit"><![CDATA[SELECT IZONA.CZONA, IZONA.CNOMBRE FROM IZONA 14 ORDER BY IZONA.CNOMBRE ASC 15]]><es>Cuidad-Provincia Comisión: 16 <option name="00">Ninguna</option></es><en>Cuidad-Provincia Comisión:</option name="00">Ninguna</option></en></txtZonaA><dtFechaSalida ty editable="1" required="1" defaultvalue_sel="empty" mode="edit"><es>Fecha Salida:</es><en>Fecha Salida:</en></dtFechaSalida><txtZonaB type="tex </txtZonaB><txtHoraSalida type="text" maxlength="5" validate="Int" mask="##:##" required="1" size="5" mode="edit"><es>Hora Salida:</es><en>Hor mask="##:##" required="1" size="5" mode="edit"><es>Hora Llegada:</es><en>Hora Llegada:</en></txtHoraLlegada><dtFechaLlegada type="date" relati readonly="0" showtime="0" defaultvalue_sel="empty" size="15" mode="edit" btn_cancel="Cancel" startdate="" enddate="" defaultvalue="" hint="" s type="textarea" rows="3" cols="100" mode="edit"> 15 <es>Servidores que Integran Comisión</es> 16 17 <en>Servidores que Integran Comisión</en> 18 </txtaServidoresComisiones><txtaDescripcionActividades type="textarea" required="1" rows="3" cols="130" mode="edit"><es>Descripción Activida </txtaDescripcionActividades><sbtTransporte type="subtitle" enablehtml="0" btn_cancel="Cancel"><en>TRANSPORTE</en></sbtTransporte><gvTransport xmlgridid="6465454105361261f8b3e59036443523/5722656255361261f9520a5041601503" addrow="1" deleterow="0"/></jsa type="javascript" meta=""><![CDATA[</pre> </div>			

Fuente: ProcessMaker

Elaborado por: Investigador

2.3.2.4 Codificación JavaScript

La utilidad de JavaScript principalmente para mejorar la gestión de la interfaz Cliente/Servidor, es decir que los comandos se ejecuten al lado del cliente para no sobrecargar al servidor.

Se utilizó este lenguaje en control y validación de datos, así mismo para realizar cálculos necesarios en el proceso de Viáticos Subsistencias Alimentación.

Se realizará una breve descripción de la codificación en JavaScript:

El código en adelante descrito es una función para validar fechas, al escoger la fecha en el formulario se realiza un control, no puede la fecha inicial ser mayor que la final.

```
//Comparar Fechas
function Comparar(fecha, fecha2) //
{
var xMonth=fecha.substring(3, 5);
```

```

var xDay=fecha.substring(0, 2);
var xYear=fecha.substring(6,10);
var yMonth=fecha2.substring(3, 5);
var yDay=fecha2.substring(0, 2);
var yYear=fecha2.substring(6,10);

```

```

if (xYear == yYear) //
{
  if (xMonth==yMonth) //
  {
    if (xDay == yDay) //
      return(true);

    else
      return(false);
  }
  else
    return(false);
}

else
  return(false);
}

```

Se observa el código para validar el formato de la hora, que no permita ingresar valores que no estén en el rango de las horas y minutos.

```

function CompararHoras(t1, t2) //
{
  var xMin=t1.substring(3, 5);
  var xHor=t1.substring(0, 2);
  var yMin=t2.substring(3, 5);
  var yHor=t2.substring(0, 2);

  if (xHor== yHor) //
  {
    if (xMin==yMin) //
      return(true);

    else
      return(false);
  }
  else
    return(false);
}

```

```

    }
function Hora24(h) //
{
    var Min=h.substring(3, 5);
    var Hor=h.substring(0, 2);
    if (Hor<0 || Hor>23) //
    {
        return(false);
    }
    if (Min<0 || Min>59) //
    {
        return(false);
    }
    return(true);
}

```

La función que se muestra a continuación se utiliza para validar que la hora sea correctamente ingresada, caso contrario despliega un mensaje de error.

```

function validarHoraSalida() //
{
    if (getField("txtHoraSalida").value!=""){
        var hs = getField("txtHoraSalida").value;
        if (hs.length>=5) //
        {
            if (Hora24(hs)) //
            {
                /*if (CompararHoras(hl,hs)) //
                {
                    alert("La hora de llegada es mayor");
                    getField("txtHoraSalida").value="";
                    getField("txtHoraLlegada").value="";
                }*/
            }
            else
            {
                alert("La hora es incorrecta");
                getField("txtHoraSalida").value="";
                txtHoraSalida.focus();
            }
        }
    }
}
function validarHoraLlegada() //
{
    if (getField("txtHoraLlegada").value!=""){

```

```

var ha = getField("txtHoraLLegada").value;
if (ha.length>=5) //
{
  if (Hora24(ha)) //
  {
    if (getField("txtHoraSalida").value!="           &&
getField("txtHoraLLegada").value!="){
      var fs = getField("dtFechaSalida").value;
      var fl = getField("dtFechaLlegada").value;
      var hs = getField("txtHoraSalida").value;
      var hl = getField("txtHoraLLegada").value;
      if((CompararHoras(hs,hl)) && (Comparar(fs,fl))) //
      {
        alert("Fecha y Hora de llegada no pueden ser iguales a Fecha y Hora de Salida");
        getField("txtHoraLLegada").value="";
        txtHoraLLegada.focus();
      }
    }
  }
}

```

El municipio de Píllaro es una entidad pública y un aspecto importante era el incluir firmas digitales, pero el costo económico no puede ser asumido por el municipio, por lo que se optó por utilizar certificaciones para la autenticación de usuarios.

El siguiente fragmento de código es utilizado para componente CAPICOM que utiliza Microsoft para firma digitales o certificaciones.

```

// CAPICOM constants
var CAPICOM_STORE_OPEN_READ_ONLY = 0;
var CAPICOM_CURRENT_USER_STORE = 2;
var CAPICOM_CERTIFICATE_FIND_SHA1_HASH = 0;
var CAPICOM_CERTIFICATE_FIND_EXTENDED_PROPERTY = 6;
var CAPICOM_CERTIFICATE_FIND_TIME_VALID = 9;
var CAPICOM_CERTIFICATE_FIND_KEY_USAGE = 12;
var CAPICOM_DIGITAL_SIGNATURE_KEY_USAGE = 0x00000080;
var CAPICOM_AUTHENTICATED_ATTRIBUTE_SIGNING_TIME = 0;
var CAPICOM_INFO_SUBJECT_SIMPLE_NAME = 0;
var CAPICOM_ENCODE_BASE64 = 0;
var CAPICOM_E_CANCELLED = -2138568446;
var CERT_KEY_SPEC_PROP_ID = 6;

function IsCAPICOMInstalled()
{
  if(typeof(oCAPICOM) == "object")
  {
    if( (oCAPICOM.object != null) )
    {

```

```

// We found CAPICOM!
return true;
}
}
}
function FindCertificateByHash()
{
try
{
// instantiate the CAPICOM objects
var MyStore = new ActiveXObject("CAPICOM.Store");
// open the current users personal certificate store
MyStore.Open(CAPICOM_CURRENT_USER_STORE, "My",
CAPICOM_STORE_OPEN_READ_ONLY);

// find all of the certificates that have the specified hash
var FilteredCertificates =
MyStore.Certificates.Find(CAPICOM_CERTIFICATE_FIND_SHA1_HASH,
strUserCertificateThumbprint);

var Signer = new ActiveXObject("CAPICOM.Signer");
Signer.Certificate = FilteredCertificates.Item(1);
return Signer;

// Clean Up
MyStore = null;
FilteredCertificates = null;
}
catch (e)
{
if (e.number != CAPICOM_E_CANCELLED)
{
return new ActiveXObject("CAPICOM.Signer");
}
}
}

function firmar(original)
{
if (navigator.appName=="Microsoft Internet Explorer")
{
return firmarIE(original);
}
else
{
return firmarFirefox(original);
}
}
function firmarIE(original)

```

```

{
try
{
// instantiate the CAPICOM objects
var SignedData = new ActiveXObject("CAPICOM.SignedData");
var TimeAttribute = new ActiveXObject("CAPICOM.Attribute");

// Set the data that we want to sign
SignedData.Content = original;
var Signer = FindCertificateByHash();

// Set the time in which we are applying the signature
var Today = new Date();
TimeAttribute.Name =
CAPICOM_AUTHENTICATED_ATTRIBUTE_SIGNING_TIME;
TimeAttribute.Value = Today.getVarDate();
Today = null;
Signer.AuthenticatedAttributes.Add(TimeAttribute);

// Do the Sign operation
var szSignature = SignedData.Sign(Signer, true, CAPICOM_ENCODE_BASE64);
return szSignature;
}
catch (e)
{
if (e.number != CAPICOM_E_CANCELLED)
{
alert("Un error ocurrio cuando se intentaba firmar el documento, el error es: " +
e.description);
}
}
return "";
}

function firmarFirefox(original)
{
var firmado = window.crypto.signText(original, "ask");
if (firmado.substring(0,5) == "error")
{
alert("Su navegador no ha generado una firma valida");
return "";
}
else if (firmado == "no generada")
{
alert("No ha generado la firma.");
return "";
}
}
else
{

```

```

return firmado ;
//alert("Firma generada correctamente. Pulse enviar para comprobarlos en
servidor.");
}
}
function mostrarFirma()
{
if(getField("txtFirmaResponsable").value!="")
{
imgAux = document.getElementById("imgFirmaResponsable");
imgAux.src = "C:/" + getField("txtNombreResponsable").value + ".jpg";
imgAux.style.display = 'block';
getField("txtFechaFirmaResponsable").value=obtenerFecha();

}
else
{
imgAux = document.getElementById("imgFirmaResponsable");
imgAux.style.display = 'none';
}
}
function firmarSC()
{
var cadena;
cadena = "Solicitud Comision No. " + getField("txtNumeroSolicitud").value +
"\nFirmada Digitalmente el " + obtenerFecha() + "\nPor: " +
getField("txtNombreResponsable").value;
getField("txtFirmaResponsable").value=firmar(cadena);
mostrarFirma();
}

function mostrarFirmas()
{
showRow( "btnFirmaResponsable" );

showRow( "txtFirmaResponsable" );

showRow( "txtFechaFirmaResponsable" );

showRow( "txtCargoResponsable" );

showRow( "txtNombreResponsable" );

}
function ocultarFirmas()
{
hideRow( "btnFirmaResponsable" );

hideRow( "txtFirmaResponsable" );

```

```

hideRow( "txtFechaFirmaResponsable" );

hideRow( "txtCargoResponsable" );

hideRow( "txtNombreResponsable" );

}

function alSeleccionarAprobar()
{

if
( getField( "cbAprobadoDepartamento" ).value ==1)
{
mostrarFirmas();
}
else
{
ocultarFirmas();
}
}

alSeleccionarAprobar();

getField("cbAprobadoDepartamento" ).onchange = alSeleccionarAprobar;
getField("btnFirmaResponsable").onclick=firmarSC;

```

Por último el cálculo de valor a pagar al funcionario por prestar el servicio.

```

function dias()
{
var fechas = getField("dtFechaSalida").value;
var fechal = getField("dtFechaLlegada").value;
var ms=fechas.substring(3,5);
var ds=fechas.substring(0,2);
var as=fechas.substring(6,10);
var ml=fechal.substring(3,5);
var dl=fechal.substring(0,2);
var al=fechal.substring(6,10);
if (ds <= dl)
{
var d= dl-ds;
return d;
}
else
{

```

```

var dl= parseInt(dl) + parseInt(30);
var d= dl-ds;
    return d;
}
}
function horas()
{
var horas = getField("txtHoraSalida").value;
var horal = getField("txtHoraLlegada").value;
var hs=horas.substring(0,2);
var ms=horas.substring(3,5);
var hl=horal.substring(0,2);
var ml=horal.substring(3,5);
var mhs= (parseInt(ms)) +(( parseInt(hs))*60);
var mhl= (parseInt(ml)) + ((parseInt(hl))*60)
var dm= mhl-mhs;
var th=parseInt(dm/60);
if (th >= 0)
{
var h= th;
return h;
//alert("Los minutos son:" + h)
}
else
{
var h= -th;
return h;
// alert("Los minutos son:" + h)
}
}

function valorpagar()
{
var zona = getField("txtZona").value;
var nivel = getField("txtNivel").value;
var hora = horas();

if ((zona == "A") && (nivel == "Nivel1"))
{
var valor = 130 * dias();

}

if ((zona == "B") && (nivel == "Nivel1"))
{
var valor = 100 * dias();
}

if ((zona == "A") && (nivel == "Nivel2"))
{

```

```
var valor = 100 * dias();
}

if ((zona == "B") && (nivel == "Nivel2"))
{
var valor = 80 * dias();
}
if ((zona == "A") && (nivel == "Nivel3"))
{
var valor = 80 * dias();
}

if ((zona == "B") && (nivel == "Nivel3"))
{
var valor = 70 * dias();
}

if ((zona == "A") && (nivel == "Nivel4"))
{
var valor = 60 * dias();
}

if ((zona == "B") && (nivel == "Nivel4"))
{
var valor = 55 * dias();
}

if ((zona == "A") && (nivel == "Nivel1")&& (hora >= 4) && (hora <= 6) )
{
var valor = valor + 32.50;
}

if ((zona == "B") && (nivel == "Nivel1")&& (hora >= 4) && (hora <= 6) )
{
var valor = valor + 25;
}

if ((zona == "A") && (nivel == "Nivel2")&& (hora >= 4) && (hora <= 6) )
{
var valor = valor + 25;
}

if ((zona == "B") && (nivel == "Nivel2")&& (hora >= 4) && (hora <= 6) )
{
var valor = valor + 20;
}

if ((zona == "A") && (nivel == "Nivel3")&& (hora >= 4) && (hora <= 6) )
{
```

```
var valor = valor + 20;
}

if ((zona == "B") && (nivel == "Nivel3")&& (hora >= 4) && (hora <= 6) )
{
var valor = valor + 17.50;
}
if ((zona == "A") && (nivel == "Nivel4")&& (hora >= 4) && (hora <= 6) )
{
var valor = valor + 15;
}
if ((zona == "B") && (nivel == "Nivel4")&& (hora >= 4) && (hora <= 6) )
{
var valor = valor + 13.75;
}

if ((zona == "A") && (nivel == "Nivel1")&& (hora > 6) )
{
var valor = valor + 65;
}

if ((zona == "B") && (nivel == "Nivel1")&& (hora > 6) )
{
var valor = valor + 50;
}

if ((zona == "A") && (nivel == "Nivel2")&& (hora > 6) )
{
var valor = valor + 50;
}

if ((zona == "B") && (nivel == "Nivel2")&& (hora > 6) )
{
var valor = valor + 40;
}

if ((zona == "A") && (nivel == "Nivel3")&& (hora > 6) )
{
var valor = valor + 40;
}

if ((zona == "B") && (nivel == "Nivel3")&& (hora > 6) )
{
var valor = valor + 35;
}

if ((zona == "A") && (nivel == "Nivel4")&& (hora > 6) )
{
var valor = valor + 30;
```

```

}

if ((zona == "B") && (nivel == "Nivel4")&& (hora > 6) )
{
    var valor = valor + 27.50;
}

alert("Valor: " + valor);
getField("txtValor").value=valor;

}

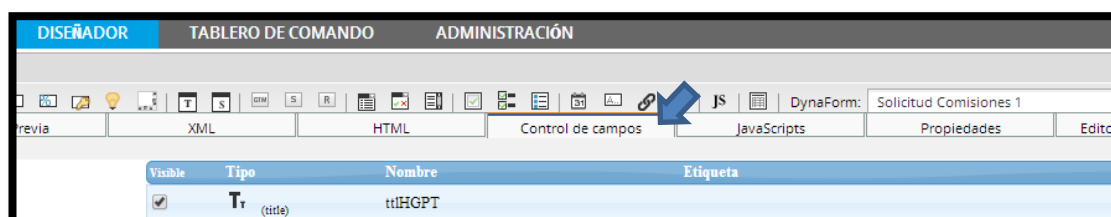
```

2.3.2.5 Control de Campos

Control de campos permite ser fácilmente consultado a simple vista y editar o eliminar sus propiedades. Después de realizados los cambios en campos en el Control de campos, el DynaForm será automáticamente actualizado en las pestañas XML y Vista previa.

Para ingresar al administrador de control de campos en ProcessMaker, se ingresa a Diseñador, se selecciona la tarea donde se diseñó el formulario y finalmente se accede a Control de Campos.

Gráfico 2.32: Ingreso al Control de Campos



Fuente: ProcessMaker

Elaborado por: Investigador

A continuación se muestra los tipos de campos que se utilizaron en el desarrollo del proceso Viáticos Subsistencia Alimentación.

Gráfico 2.33: Tipos de Campos

Visible	Tipo	Nombre	Etiqueta
<input checked="" type="checkbox"/>	T_r (title)	ttlHGPT	
<input checked="" type="checkbox"/>	T_r (title)	ttlSolicitudComisiones	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> (checkbox)	cbkMovilizacion	MOVILIZACIONES
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> (checkbox)	cbkAlimentacion	ALIMENTACION
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> (checkbox)	cbkSubsistencias	SUBSISTENCIAS
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> (checkbox)	cbkViaticos	VIATICOS
<input checked="" type="checkbox"/>	S_s (subtitle)	sbtDatosSolicitudComisiones	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/> (text)	txtFechaElaboracion	Fecha Elaboración:
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/> (text)	txtNumeroSolicitud	No. Solicitud de Comisión:
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="dropdown"/> (dropdown)	drpNombreServidor	Nombre del Servidor:
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/> (text)	txtCargo	Cargo:
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/> (text)	txtUnidadServidor	Unidad del Servidor:
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="dropdown"/> (dropdown)	txtZonaA	Cuidad-Provincia Comisión:...
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="calendar"/> (calendar)	dtFechaSalida	Fecha Salida:

Fuente: ProcessMaker

Elaborado por: Investigador

Para modificar un campo se ingresa en la opción editar, en el siguiente caso se modificaron las opciones de un textbox con el nombre txtCargo, en él se pueden editar las opciones de la dimensión del campo, si se desea una máscara y lo más importante en el campo SQL se ingresa el código para acceder a la base de datos.

Gráfico 2.34: Modificar un Campo

Propiedades

* Nombre de campo

Etiqueta

Comportamiento

Longitud Max.

Validar

Máscara

Transformar texto a

Requerido

Solo lectura

Apariencia

Tamaño

Modo

Datos

Conexión SQL

SQL

* Campo requerido

Fuente: ProcessMaker

Elaborado por: Investigador

2.4 Ejecución

Para ejecutar el sistema, se tomó como ejemplo el proceso de Viáticos Subsistencias Alimentación para un empleado que viaja a la ciudad de Quito a una capacitación un

día completo, tomando como fuente datos de prueba para validar y verificar errores de la aplicación.

Se verifica si el sistema permite el ingreso

Gráfico 2.35: Inicio de Sesión

Fuente: ProcessMaker
Elaborado por: Investigador

Una vez dentro del sistema se observan los procesos, se escoge el que se adapte a la necesidad del empleado.

Gráfico 2.36: Selección de nuevo caso

Fuente: ProcessMaker
Elaborado por: Investigador

Cuando se ejecuta el formulario deben generarse los campos con la información de empleado, fecha, cargo, unidad y numero de solicitud de manera automática.

Gráfico 2.37: Campos Automáticos

Fuente: ProcessMaker

Elaborado por: Investigador

Al llenar el formulario el sistema valida los datos y se verifica si hay control en los campos.

Gráfico 2.38: Error Ingreso Fechas y Horas

Fuente: ProcessMaker

Elaborado por: Investigador

El sistema verifica qué campos se llenaron correctamente y si hay alguno que sea obligatorio y no se tomó en cuenta el sistema no permite continuar.

Gráfico 2.39: Error Ingresar Campos Obligatorios

Los siguientes campos son requeridos:
[Descripción Actividades a Ejecutarse:]

Aceptar

GOBIERNO M...
No. Solicitud de Comisión: EE-23-2014
Fecha Elaboración: 2014-05-02 15:49:21
Seleccione lo quiera solicitar:
VIATICOS VIATICOS MOVILIZACIONES MOVILIZACIONES
SUBSISTENCIAS SUBSISTENCIAS ALIMENTACION ALIMENTACION
* Nombre del Servidor: Empleado Empleado * Cargo: Empleado
* Ciudad-Provincia Comisión: Quito * Unidad del Servidor: Educación Cultura Deportes
Otra:
* Fecha Salida: 2014-05-05 * Hora Salida: 08:00
Fecha Llegada: 2014-05-05 * Hora Llegada: 18:00
Servidores que Integran Comisión: Ninguno
* Descripción Actividades a Ejecutarse:

Fuente: ProcessMaker

Elaborado por: Investigador

Una vez ingresados todos los campos el sistema verifica la valides y continua con el siguiente proceso.

Gráfico 2.40: Validación Correcta

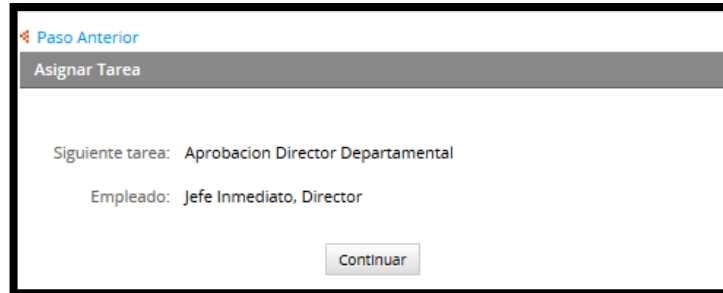
No. Solicitud de Comisión: EE-24-2014 Fecha Elaboración: 2014-05-02 23:26:01
Seleccione lo quiera solicitar:
VIATICOS VIATICOS MOVILIZACIONES MOVILIZACIONES
SUBSISTENCIAS SUBSISTENCIAS ALIMENTACION ALIMENTACION
DATOS GENERALES
* Nombre del Servidor: Empleado Empleado * Cargo: Empleado
* Ciudad-Provincia Comisión: Quito * Unidad del Servidor: Educación Cultura Deportes
Otra:
* Fecha Salida: 2014-05-05 * Hora Salida: 08:00
Fecha Llegada: 2014-05-05 * Hora Llegada: 18:00
Servidores que Integran Comisión: Ninguno
Descripción Actividades a Ejecutarse: Curso de capacitacion
TRANSPORTE
Nuevo
* Transporte: Terrestre * NombreTransporte: Publico * Ruta: Ambato - Quito * Fecha Salida: 05-05-2014 * Hora: 08:00 * Fecha Llegada: 05-05-2014 * Hora: 18:00
DATOS PARA TRANSFERENCIA
Tipo Cuenta N° Cuenta Nombre del Banco

Fuente: ProcessMaker

Elaborado por: Investigador

Se comprobó el funcionamiento del sistema al entregar mensajes de asignación a la siguiente tarea.

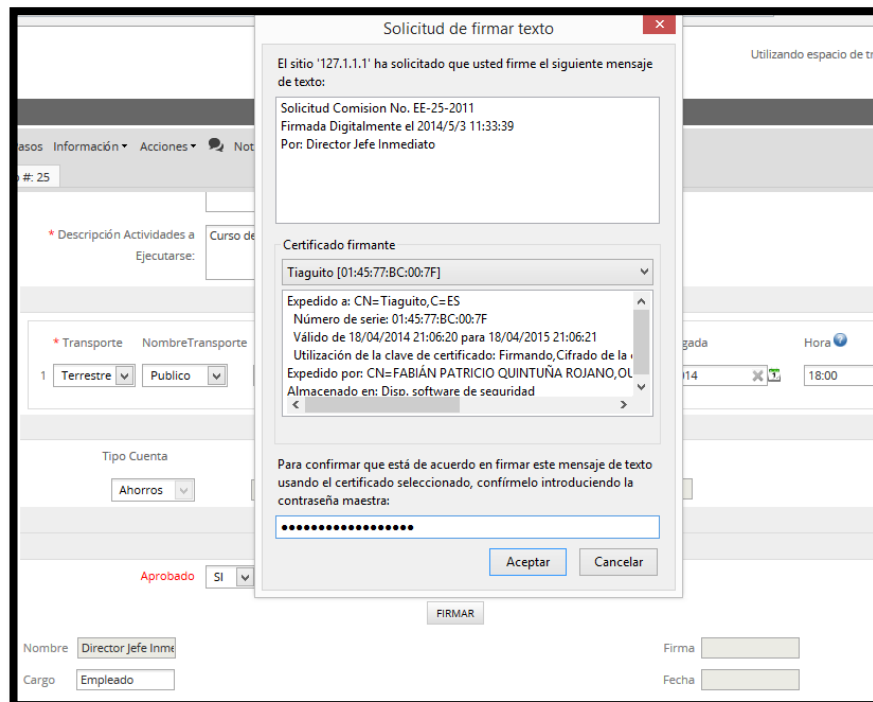
Gráfico 2.41: Mensaje Asignación de Tarea



Fuente: ProcessMaker
Elaborado por: Investigador

Se realizaron las pruebas para el funcionamiento de la autenticación de usuario. El director o jefe inmediato firma la aprobación.

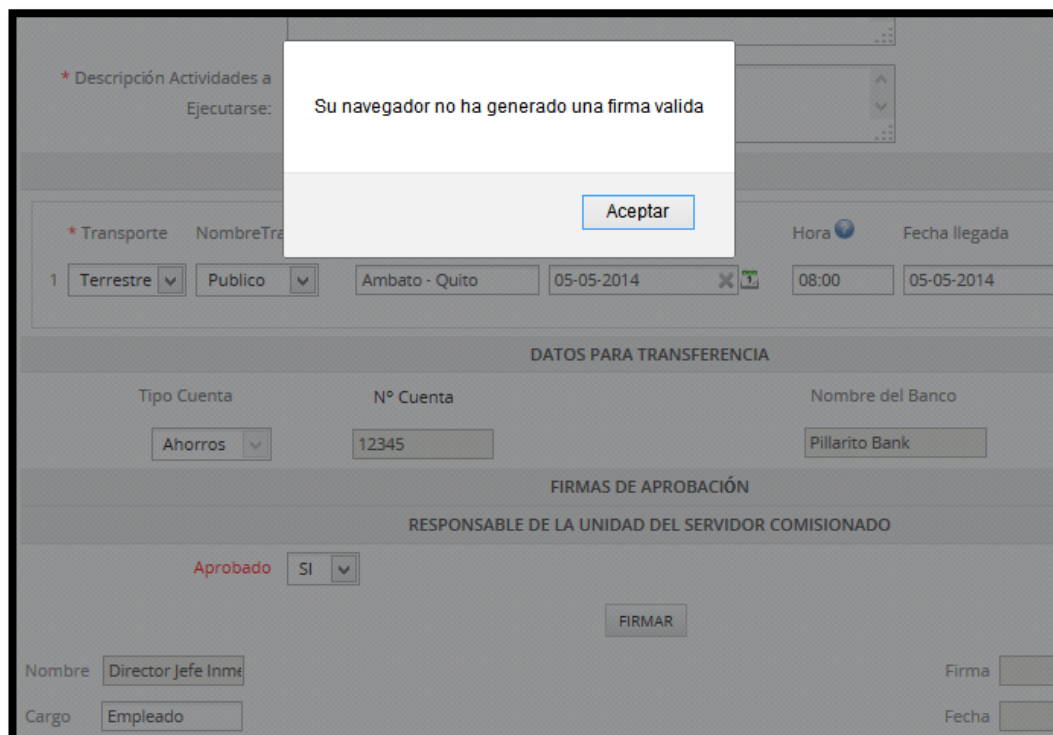
Gráfico 2.42: Prueba Certificación de Usuario



Fuente: ProcessMaker
Elaborado por: Investigador

El sistema controla que se genere una firma valida.

Gráfico 2.43: Error al Generar una Firma



Fuente: ProcessMaker

Elaborado por: Investigador

2.5 Monitorización

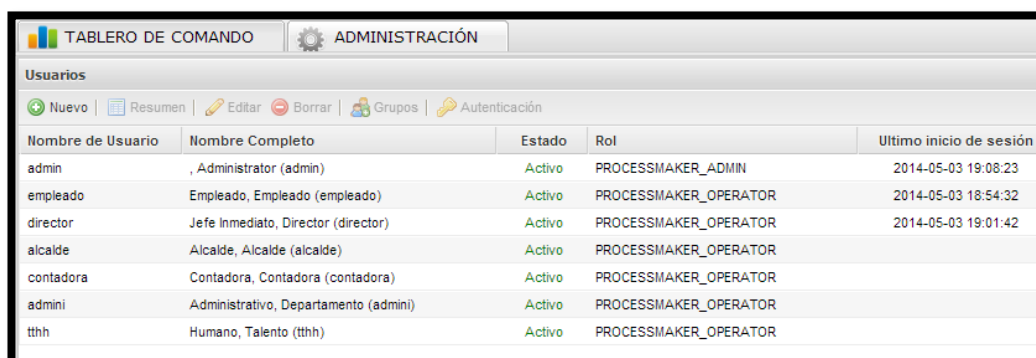
ProcessMaker permite el control en tiempo real de los casos que se estén ejecutando, como Administrador del Sistema se puede monitorear la totalidad de los eventos que se producen al instante, también permite evaluar los casos que se han completado como los que no se finalizaron.

2.5.1 Monitoreo de Inicios de Sesión

Este indicador permite verificar los usuarios que ingresan al sistema, los jefes y directores departamentales deben tener un contacto directo y constante con la

aplicación ya que ellos son los encargados de aprobar o no las solicitudes de los funcionarios.

Gráfico 2.44: Monitoreo de inicios de sesión



Nombre de Usuario	Nombre Completo	Estado	Rol	Ultimo inicio de sesión
admin	, Administrator (admin)	Activo	PROCESSMAKER_ADMIN	2014-05-03 19:08:23
empleado	Empleado, Empleado (empleado)	Activo	PROCESSMAKER_OPERATOR	2014-05-03 18:54:32
director	Jefe Inmediato, Director (director)	Activo	PROCESSMAKER_OPERATOR	2014-05-03 19:01:42
alcalde	Alcalde, Alcalde (alcalde)	Activo	PROCESSMAKER_OPERATOR	
contadora	Contadora, Contadora (contadora)	Activo	PROCESSMAKER_OPERATOR	
admini	Administrativo, Departamento (admini)	Activo	PROCESSMAKER_OPERATOR	
tthh	Humano, Talento (tthh)	Activo	PROCESSMAKER_OPERATOR	

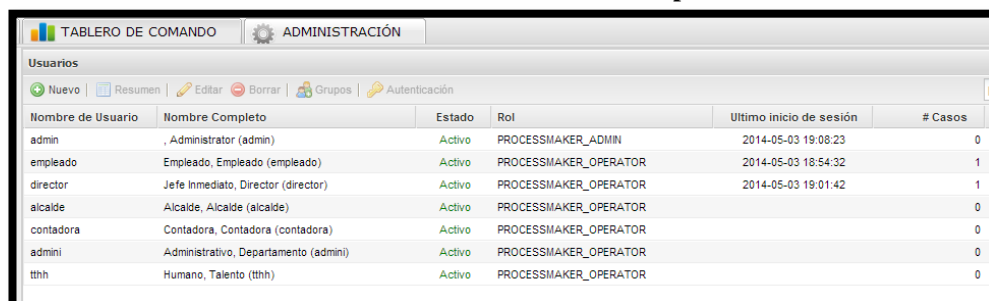
Fuente: ProcessMaker

Elaborado por: Investigad

2.5.2 Monitoreo de Casos por Usuarios

Este control permite verificar los casos que se encuentran pendientes en las instancias o departamentos, para comprobar que usuarios tienen problemas al continuar con la ejecución de los procesos. Lo que permite determinar donde se producen cuellos de botella.

Gráfico 2.45: Monitoreo de casos por usuario



Nombre de Usuario	Nombre Completo	Estado	Rol	Ultimo inicio de sesión	# Casos
admin	, Administrator (admin)	Activo	PROCESSMAKER_ADMIN	2014-05-03 19:08:23	0
empleado	Empleado, Empleado (empleado)	Activo	PROCESSMAKER_OPERATOR	2014-05-03 18:54:32	1
director	Jefe Inmediato, Director (director)	Activo	PROCESSMAKER_OPERATOR	2014-05-03 19:01:42	1
alcalde	Alcalde, Alcalde (alcalde)	Activo	PROCESSMAKER_OPERATOR		0
contadora	Contadora, Contadora (contadora)	Activo	PROCESSMAKER_OPERATOR		0
admini	Administrativo, Departamento (admini)	Activo	PROCESSMAKER_OPERATOR		0
tthh	Humano, Talento (tthh)	Activo	PROCESSMAKER_OPERATOR		0

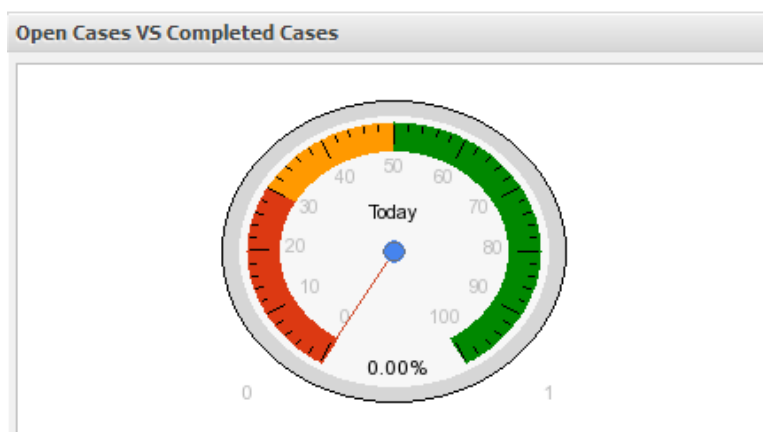
Fuente: ProcessMaker

Elaborado por: Investigador

2.5.3 Monitoreo Casos Abiertos vs: Asuntos Terminados

Esa herramienta permite observar de forma global los casos finalizados, así mismo los que están pendientes, es un medidor de la eficiencia y eficacia de toda la organización, con este control se puede dar una idea general, para posteriormente observar de forma más minuciosa que funcionarios están dando conflictos en la finalización de los procesos.

Gráfico 2.46: Monitoreo Casos Abiertos vs: Asuntos Terminados



Fuente: ProcessMaker

Elaborado por: Investigador

CAPÍTULO III

RESULTADOS

El resultado de la presente investigación es el cumplimiento de las expectativas planteadas, de tal forma que se analizaron los procesos que tradicionalmente se han llevado a cabo en el área de talento humano, restructurándolos para facilitar la implantación del sistema, lo que permitió que se desarrolle una solución que optimice la gestión de los procesos en el departamento.

Como preliminares de la implantación se configuró un servidor para conectarse a la red interna de la municipalidad, haciendo de esta actividad un valor agregado al desarrollo de la aplicación, para mayor detalle véase en Anexo N. 3.

En el presente capítulo se pretende demostrar que una vez implantada la aplicación se obtiene información correcta y válida utilizando datos reales. La base de datos contiene la información de ciento dos empleados ingresados al sistema, se crearon los respectivos departamentos e instancias municipales, de la misma manera se clasificaron los funcionarios por niveles.

En el Anexo N. 5 se presenta el Manual de Usuario para el manejo de la aplicación, a continuación se evidencia el desempeño del software con los resultados obtenidos.

3.1 Proceso Viático Subsistencia Alimentación

1. El funcionario que va a realizar la comisión o prestar su servicio fuera de la institución, ingresa con su usuario y contraseña.

Gráfico 3.1: Inicio de Sesión



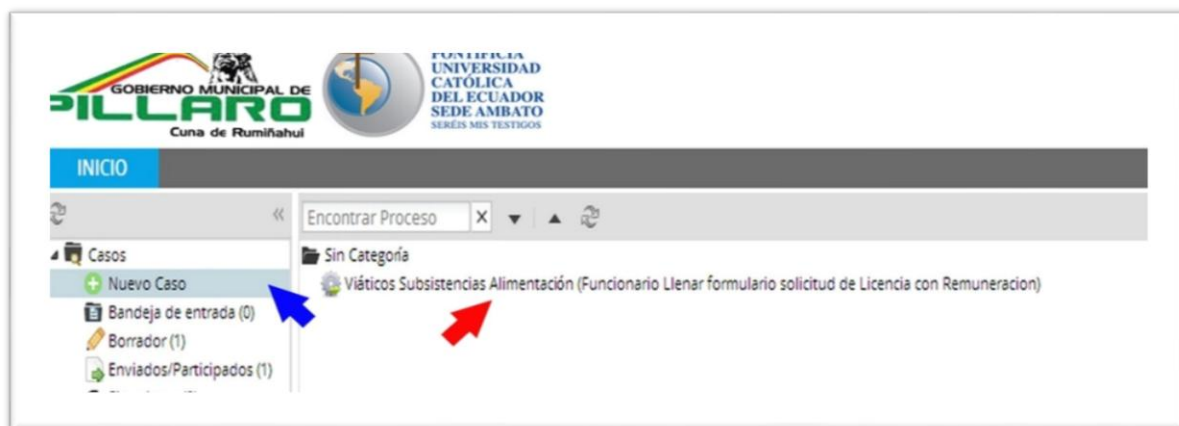
The screenshot shows a login window with the title 'Ingresar'. It contains three input fields: 'Usuario' with the text 'jbarriga', 'Contraseña' with masked characters '*****', and 'Idioma' with a dropdown menu set to 'Spanish'. Below these fields is an 'Ingresar' button.

Fuente: ProcessMaker

Elaborado por: Investigador

2. Se despliega la pantalla que se muestra a continuación, donde se selecciona “Nuevo Caso”, después en “Viáticos Subsistencias Alimentación”.

Gráfico 3.2: Selección de Nuevo Caso



Fuente: ProcessMaker

Elaborado por: Investigador

3. Se abre el formulario para la solicitud, el funcionario llena cada uno de los campos, finalmente da clic en siguiente paso.

Gráfico 3.3: Formulario para la Solicitud

GOBIERNO MUNICIPAL DE SANTIAGO DE PILLARO
SOLICITUD DE LICENCIA CON REMUNERACION

No. Solicitud de Comisión: JB-3-2011 Fecha Elaboración: 2014-04-18 22:41:31

Seleccione lo que quiera solicitar:
 VIATICOS MOVILIZACIONES MOVILIZACIONES SUBSISTENCIAS SUBSISTENCIAS ALIMENTACION

DATOS GENERALES

* Nombre del Servidor: JOSE ERNESTO BARRIGA TUBDON * Cargo: Proveedor
 * Ciudad-Provincia Comisión: PUJILÍ * Unidad del Servidor: Gestión Administrativa
 * Fecha Salida: 2014-04-21 * Hora Salida: 09:00
 * Fecha Llegada: 2014-04-23 * Hora Llegada: 16:00
 Servidores que Integran Comisión: Ninguno
 * Descripción Actividades a Ejecutarse: Visitar a la hacienda para realizar convenio de donación de frutas

TRANSPORTE

Nuevo

* Transporte	NombreTransporte	Ruta	Fecha Salida	Hora	Fecha Llegada	Hora	
1	Terrestre	Privado	Pillaro - Pujilí				Borrar

DATOS PARA TRANSFERENCIA

Tipo Cuenta: Ahorros N° Cuenta: 7387509 Nombre del Banco: Guayaquil

Fuente: ProcessMaker
Elaborado por: Investigador

Se ejecuta una ventana que indica la siguiente tarea que se realizará y a que funcionario se dirige la solicitud. Al dar clic en continuar se concreta la tarea y finaliza la actividad del funcionario solicitante.

Gráfico 3.4: Siguiente Tarea

NICIO

Pasos Información Acciones Notas de caso

Caso # 3

Paso Anterior
 Asignar Tarea

Siguiente tarea: Aprobacion Director Departamental
 Empleado: QUINTUÑA ROJANO, FABIÁN PATRICIO

Continuar

Fuente: ProcessMaker
Elaborado por: Investigador

4. El director departamental ingresa al sistema diariamente con su usuario y contraseña a revisar si hay actividades pendientes.

Gráfico 3.5: Ingreso para Revisar Actividades Pendientes

Fuente: ProcessMaker
Elaborado por: Investigador

En su bandeja de entrada se encuentran las solicitudes en forma de correos que los empleados de su departamento o instancia han realizado. En la imagen se puede observar que se encuentra la solicitud para ser aprobada o rechazada.

Gráfico 3.6: Bandeja de Entrada con las Solicitudes de los Empleados

#	Resumen	Notas d...	Caso	Proceso	Tarea
3			JB-3-2011	New - Solicitud de Licencia Con Remuneracion - Jan 23, 20:21	Aprobacion Director Departamental

Fuente: ProcessMaker
Elaborado por: Investigador

Posteriormente se visualiza la solicitud realizada por un empleado donde al final se encontró la opción de aprobar o no la petición.

Gráfico 3.7: Aprobación Solicitud

GOBIERNO MUNICIPAL DE SANTIAGO DE PILLARO
Cuna de Rumiñahui

SOLICITUD DE LICENCIA CON REMUNERACION

No. Solicitud de Comisión: JB-3-2011 Fecha Elaboración: 2014-04-18 22:41:31

Seleccione lo que quiera solicitar:

VIATICOS MOVILIZACIONES MOVILIZACIONES SUBSISTENCIAS SUBSISTENCIAS ALIMENTACION

DATOS GENERALES

* Nombre del Servidor: JOSE ERNESTO BARRIGA TUBON * Cargo: Proveedor

* Ciudad-Provincia Comisión: PUJILÍ * Unidad del Servidor: Gestión Administrativa

* Fecha Salida: 2014-04-21 * Hora Salida: 09:00

* Fecha Llegada: 2014-04-23 * Hora Llegada: 16:00

Servidores que Integran Comisión: Ninguno

* Descripción Actividades a Ejecutarse: Visitar a la hacienda para realizar convenio de donación de frutas

TRANSPORTE

Nuevo

* Transporte	NombreTransporte	Ruta	Fecha Salida	Hora	Fecha Llegada	Hora
1	Terrestre	Privado	Píllaro - Pujilí			

Borrar

DATOS PARA TRANSFERENCIA

Tipo Cuenta: Ahorros N° Cuenta: 7387509 Nombre del Banco: Guayaquil

FIRMAS DE APROBACIÓN

RESPONSABLE DE LA UNIDAD DEL SERVIDOR COMISIONADO

Aprobado: SI

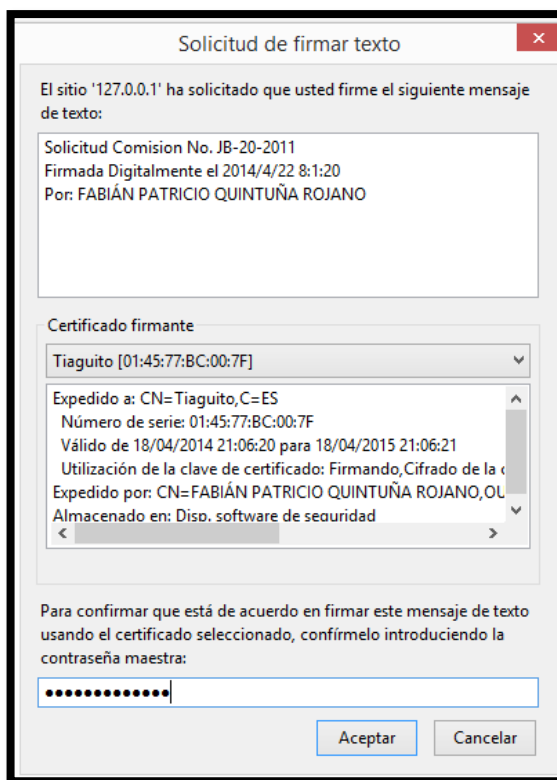
FIRMAR

Fuente: ProcessMaker

Elaborado por: Investigador

Al dar clic en “FIRMAR” se ejecuta la ventana para certificación de autenticación de usuario. Ingresar la contraseña maestra, a continuación se da un clic en “Siguiente paso”.

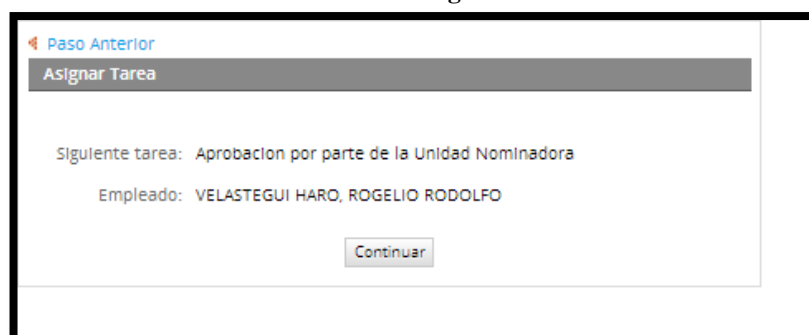
Gráfico 3.8: Certificación de Autenticación de Usuario



Fuente: ProcessMaker
Elaborado por: Investigador

El director o jefe selecciona continuar para ir al siguiente paso.

Gráfico 3.9: Asignar Tarea



Fuente: ProcessMaker
Elaborado por: Investigador

El Alcalde ingresa al sistema, revisa la solicitud en el formulario y decide si aceptar o no la solicitud.

Gráfico 3.10: Revisión de Solicitud para Aceptación o No

▶ Siguiendo paso

GOBIERNO MUNICIPAL DE SANTIAGO DE PILLARO
SOLICITUD DE LICENCIA CON REMUNERACION

No. Solicitud de Comisión: JB-3-2011 Fecha Elaboración: 2014-04-18 22:41:31

Seleccione lo que quiera solicitar:

VIATICOS MOVILIZACIONES MOVILIZACIONES SUBSISTENCIAS SUBSISTENCIAS ALIMENTACION

VIATICOS

DATOS GENERALES

* Nombre del Servidor: JOSE ERNESTO BARRIGA TUBON * Cargo: Proveedor

* Ciudad-Provincia Comisión: PUJILÍ * Unidad del Servidor: Gestión Administrativa

* Fecha Salida: 2014-04-21 * Hora Salida: 09:00

* Fecha Llegada: 2014-04-23 * Hora Llegada: 16:00

Servidores que Integran Comisión: Ninguno

* Descripción Actividades a Ejecutarse: Visitar a la hacienda para realizar convenio de donación de frutas

TRANSPORTE

▶ Nuevo

* Transporte	NombreTransporte	Ruta	Fecha Salida	Hora	Fecha Llegada	Hora	
1	Terrestre	Privado	Píllaro - Pujilí				Borrar

DATOS PARA TRANSFERENCIA

Tipo Cuenta: Ahorros N° Cuenta: 7387509 Nombre del Banco: Guayaguil

FIRMAS DE APROBACIÓN

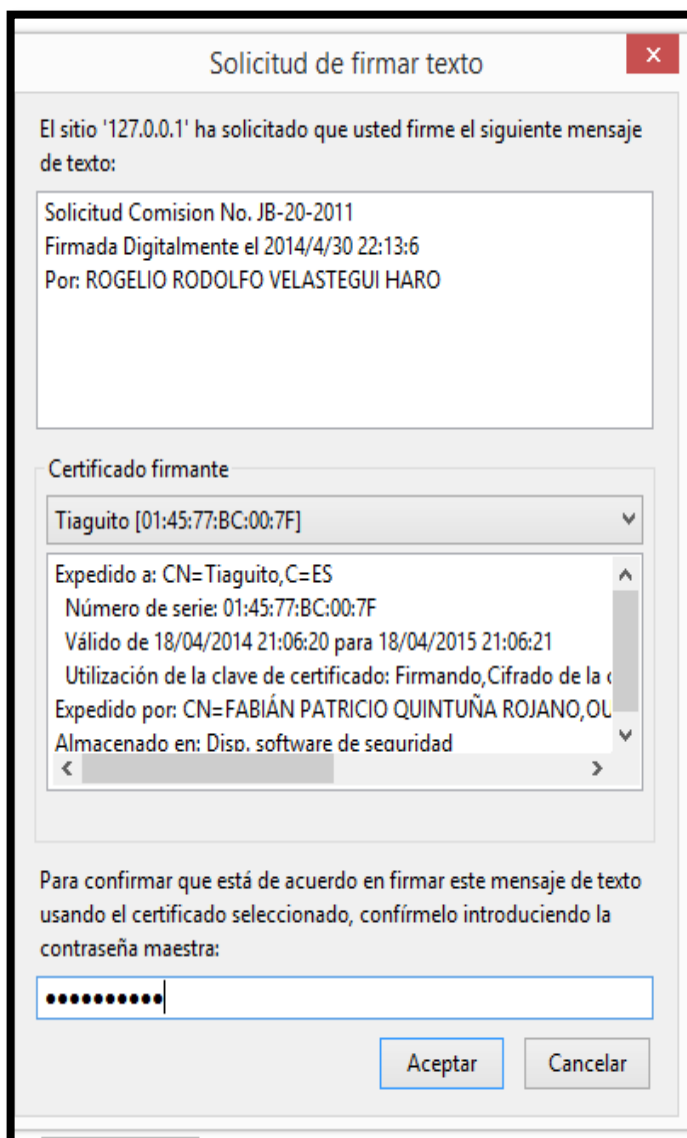
RESPONSABLE DE LA UNIDAD DEL SERVIDOR COMISIONADO

Aprobado: SI

Fuente: ProcessMaker

Elaborado por: Investigador

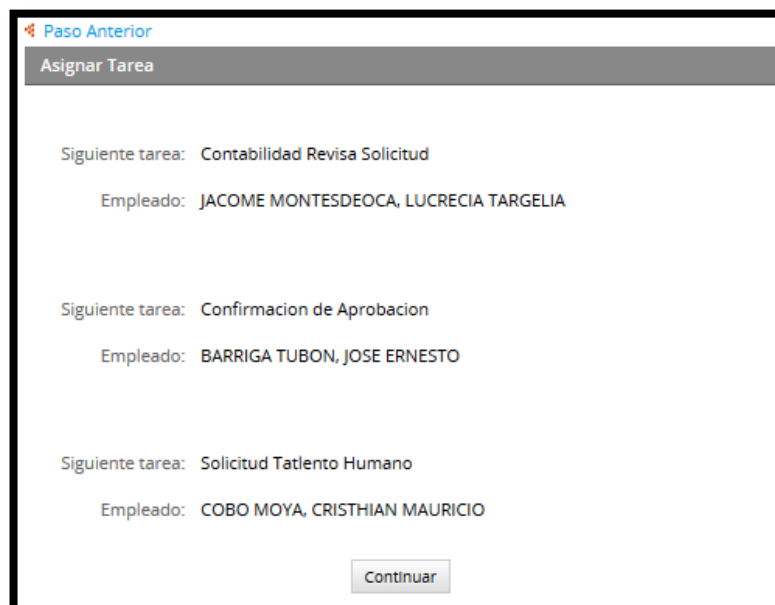
A continuación el Alcalde firma la solicitud con la autenticación de usuario.

Gráfico 3.11: Solicitud con la Autenticación de Usuario

Fuente: ProcessMaker

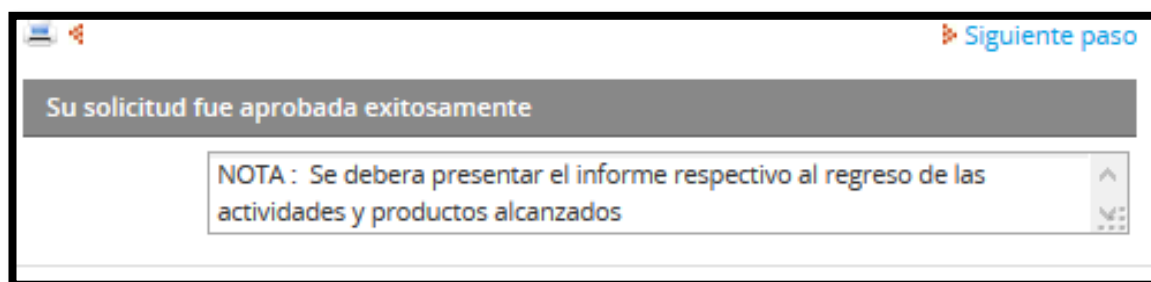
Elaborado por: Investigador

Después de ejecutar siguiente paso el sistema genera un mensaje, indica las actividades que continúan.

Gráfico 3.12: Siguiete Paso, Asignar Tareas

Fuente: ProcessMaker
Elaborado por: Investigador

Llega el siguiente mensaje al funcionario, indica que la solicitud fue aprobada, al regreso debe llenar el informe de actividades y productos alcanzados.

Gráfico 3.13: Mensaje de Aprobación

Fuente: ProcessMaker
Elaborado por: Investigador

El funcionario entra al sistema con su usuario y clave, encuentra en la bandeja de entrada el formulario informe de actividades y productos alcanzados.

Gráfico 3.14: Formulario Informe de Actividades y Productos Alcanzados

GOBIERNO MUNICIPAL DE SANTIAGO DE PILLARO
INFORME DE LICENCIA CON REMUNERACION

*No. Solicitud de Comisión: JB-20-2011 *Fecha Elaboración: 2014-04-22 08:59:14

DATOS GENERALES

* Nombre del Servidor: JOSE ERNESTO BARRIGA TUBON * Puesto: PROVEEDOR
 * Ciudad-Provincia Comisión: AMBATO * Unidad del Servidor: Gestión Admini
 Servidores que Integran Comisión: Ninguno

INFORME DE ACTIVIDADES Y PRODUCTOALCANZADOS

* Entregue la encomienda
 Recibí los documentos para la Gestión de Riesgos

TRANSPORTE

Nuevo

* Transporte	NombreTransporte	Ruta	Fecha Salida	Hora	Fecha Llegada	Hora
1 Terrestre	Privado	Pillaro - Pujili				

Borrar

OBSERVACIONES

* Ninguna

Fuente: ProcessMaker
 Elaborado por: Investigador

Al seleccionar siguiente paso el sistema muestra un nuevo formulario donde se debe ingresar las facturas obtenidas.

Gráfico 3.15: Formulario para Ingresar Facturas

Paso Anterior ▶ Siguiente paso

FORMULARIO PARA INGRESAR FACTURAS
 A continuación del formulario de Informe

Nuevo


	Ciudad	Num Factura	Ruc	Razon Social	Detalle	Subtotal
1	Pujili	950001111	1804093787	Juanito Restaura	Almuerzo	15
2	Pujili	800001112	0504093823	Hotel Locuras	Habitacion	50
3	Pujili	950001111	1804093787	Janito Restaurant	Almuerzo	15
4	Pujili	800001112	0504093823	Hotel Locuras	Habitacion	50
5	Pujili	950001111	1804093787	Janito Restaurant	Almuerzo	15

Σ = 145.00

Fuente: ProcessMaker
 Elaborado por: Investigador

Una vez ingresado todos los campos se selecciona siguiente paso y se repite el proceso de aprobación por el director o jefe inmediato, el alcalde y el informe llega a contabilidad conjuntamente con el valor a pagar al funcionario.

Gráfico 3.16: Informe con el Valor a Pagar al Funcionario

 GOBIERNO MUNICIPAL DE SANTIAGO DE PILLARO INFORME DE LICENCIA CON REMUNERACION							
*No. Solicitud de Comisión:	JB-20-2011	*Fecha Elaboración:	2014-04-22 08:59:14				
DATOS GENERALES							
* Nombre del Servidor:	JOSE ERNESTO BARRIGA TUBON	* Puesto:	PROVEEDOR				
* Ciudad-Provincia Comisión:	AMBATO	* Unidad del Servidor:	Gestión Administri				
Servidores que Integran Comisión	Ninguno						
INFORME DE ACTIVIDADES Y PRODUCTO ALCANZADOS							
* Entregue la encomienda	Recibí los documentos para la Gestión de Riesgos						
TRANSPORTE							
Nuevo							
* Transporte	Nombre Transporte	Ruta	Fecha Salida	Hora	Fecha Llegada	Hora	
1	Terrestre	Privado	Pillaro - Pujili				Borrar
OBSERVACIONES							
* Ninguna							
DATOS VIATICOS							
Fecha Salida	21-04-2014	Hora Salida	09:00				
Fecha Llegada	23-04-2014	Hora Llegada	16:00				
Nivel	1	Zona	A				
Valor a Pagar	175						
* Campos Requeridos							

Fuente: ProcessMaker

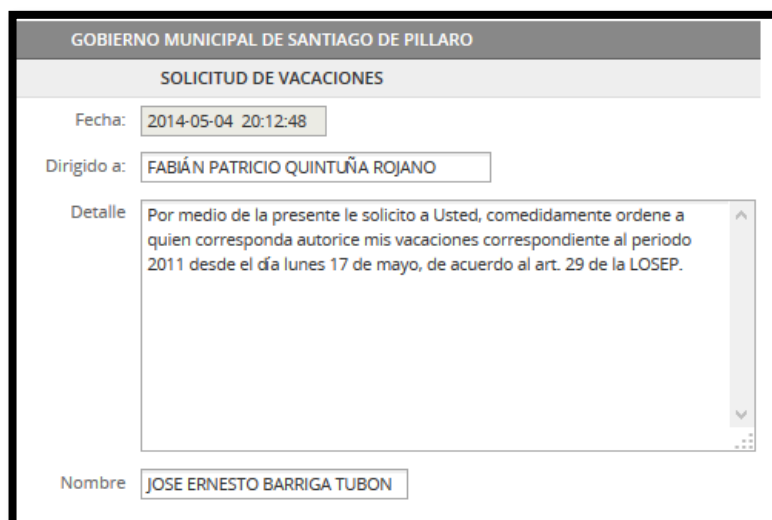
Elaborado por: Investigador

Finalmente la contadora con la información obtenida realiza, la transferencia a la cuenta bancaria del funcionario y finaliza el caso.

3.2 Proceso Vacaciones

Para mostrar los resultados se tomó en cuenta los principales formularios que intervienen en el proceso. A continuación se realiza una breve descripción de cada uno de ellos. El empleado que solicita el permiso únicamente llena el detalle de lo requiere.

Gráfico 3.17: Formulario Solicitud de Vacaciones



GOBIERNO MUNICIPAL DE SANTIAGO DE PILLARO

SOLICITUD DE VACACIONES

Fecha: 2014-05-04 20:12:48

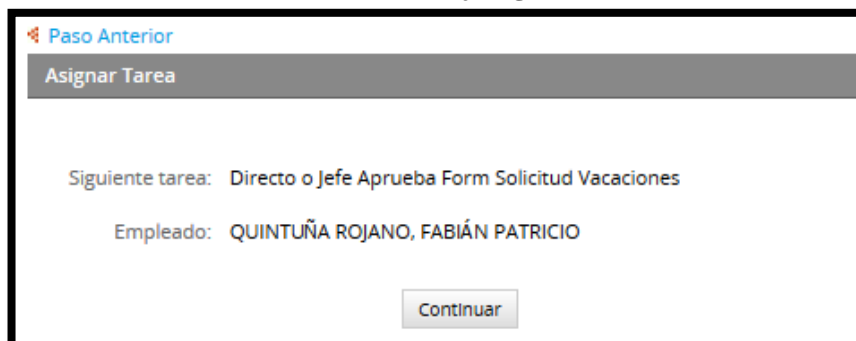
Dirigido a: FABIÁN PATRICIO QUINTUÑA ROJANO

Detalle: Por medio de la presente le solicito a Usted, comedidamente ordene a quien corresponda autorice mis vacaciones correspondiente al periodo 2011 desde el día Lunes 17 de mayo, de acuerdo al art. 29 de la LOSEP.

Nombre: JOSE ERNESTO BARRIGA TUBON

Fuente: ProcessMaker
Elaborado por: Investigador

Gráfico 3.18: Mensaje Siguiente Paso



Paso Anterior

Asignar Tarea

Siguiente tarea: Directo o Jefe Aprueba Form Solicitud Vacaciones

Empleado: QUINTUÑA ROJANO, FABIÁN PATRICIO

Continuar

Fuente: ProcessMaker
Elaborado por: Investigador

El formulario del Gráfico 92. Llega al Director del departamento para su aprobación, posteriormente la solicitud ingresa a Talento Humano donde se realiza una acción de personal que a continuación se muestra.

Gráfico 3.19: Acción de Personal

Fuente: ProcessMaker
Elaborado por: Investigador

La acción de personal generada tiene que ser aprobada por el Alcalde para su legalización.

Gráfico 3.20: Mensaje Siguiente Paso

Fuente: ProcessMaker
Elaborado por: Investigador

Finalmente se muestra un mensaje que informa la aprobación, tanto al Director del departamento como al empleado solicitante.

Gráfico 3.21: Solicitud Aprobada

▶ [Siguiendo paso](#)

Su solicitud ha sido aprobada

GOBIERNO MUNICIPAL DE SANTIAGO DE PILLARO

Acción Personal Nº

Decreto Resolución Acuerdo

DATOS GENERALES

Nombres N° Afiliación IESS

N° Cedula Identidad Rige a Partir

* Explicación

Seleccione lo que desea

Vacaciones Sanciones

SITUACION ACTUAL		SITUACION PROPUESTA	
PROCESO	<input type="text"/>	PROCESO	<input type="text"/>
SUBPROCESO	<input type="text"/>	SUBPROCESO	<input type="text"/>
PUESTO	<input type="text"/>	PUESTO	<input type="text"/>

Fuente: ProcessMaker
Elaborado por: Investigador

3.3 Proceso Sanciones

De la misma manera por ser procesos semejantes, los formularios tienen mucha similitud con los utilizados en el proceso de vacaciones, sin embargo a continuación se detalla los formularios que sobresalen del proceso.

El formulario que se observa a continuación llena el director o jefe inmediato que va a realizar el informe de un acto de indisciplina en la institución. El informe es dirigido a director del departamento de Talento Humano.

Gráfico 3.22: Informe Sanción

The screenshot displays a web interface for a sanction report. At the top, it features the logo of the 'GOBIERNO MUNICIPAL DE SANTIAGO DE PILLARO' and the text 'INFORME SANCIONES'. The form includes the following fields:

- Fecha:** 2014-05-04 21:06
- Dirigido a:** COBO MOYA CRISTHIAN MAURICIO
- Asunto:** Sanción
- Detalle:** Le informo a usted que el Sra. ALVAREZ CAMPANA GIOCONDA JACQUELIN no se encontraba en su lugar de trabajo, es por ello que se tome las medidas pertinentes para que esto no se vuelva a repetir.
- FIRMAR:** A button labeled 'FIRMAR'.
- Nombre:** MIRIAM IRENE SANTAMARIA ALVA
- Firma:** MIIEqAYJKoZlhvch
- Fecha:** 2014/5/4 23:26:10

Fuente: ProcessMaker

Elaborado por: Investigador

Notificación siguiente tarea al Departamento de Talento Humano.

Gráfico 3.23: Notificación Siguiente Tarea

The screenshot shows a notification screen with the following elements:

- Paso Anterior:** Asignar Tarea
- Siguiente tarea:** Dep. Talento Humano Notifica al Funcionario Envía a Funcionario
- Empleado:** COBO MOYA, CRISTHIAN MAURICIO
- Continuar:** A button labeled 'Continuar'.

Fuente: ProcessMaker

Elaborado por: Investigador

El director de Talento Humano realiza una acción de personal para proceder a la sanción respectiva según el reglamento del código del trabajo.

Gráfico 3.24: Acción de Personal Sanciones

▶ Siguiente pa

GOBIERNO MUNICIPAL DE SANTIAGO DE PILLARO

Acion Personal N°

Decreto Resolucion Acuerdo

DATOS GENERALES

Nombres N° Afiliacion IESS

N° Cedula Identidad Rige a Partir

* Explicacion

Seleccione lo que desea

Vacaciones Sanciones

SITUACION ACTUAL		SITUACION PROPUESTA	
PROCESO	<input type="text"/>	PROCESO	<input type="text"/>
SUBPROCESO	<input type="text"/>	SUBPROCESO	<input type="text"/>
PUESTO	<input type="text"/>	PUESTO	<input type="text"/>
LUGAR DE TRABAJO	<input type="text"/>	LUGAR	<input type="text"/>
REMUNERACION MENSUAL	<input type="text"/>	REMUNERACION MENSUAL	<input type="text"/>
PARTIDA PRESUPUESTARIA	<input type="text"/>	PARTIDA PRESUPUESTARIA	<input type="text"/>

FIRMAR

Nombre Firma

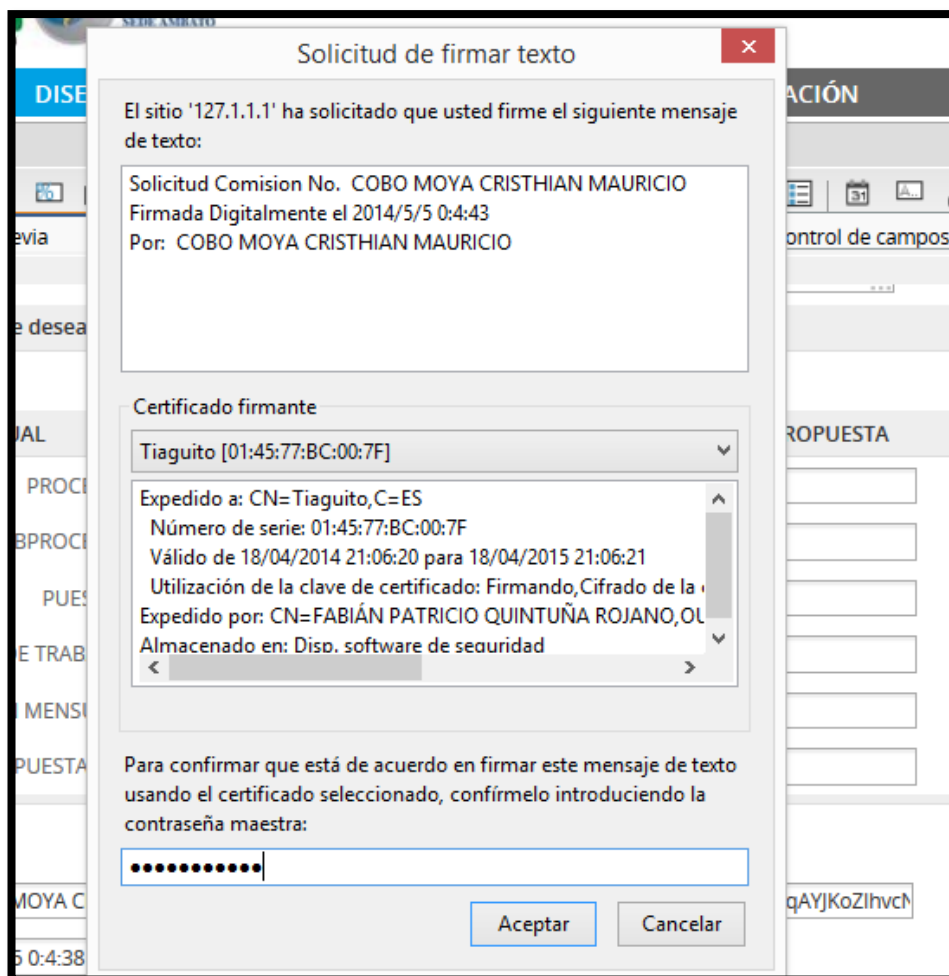
Fecha

Fuente: ProcessMaker

Elaborado por: Investigador

Para dar legalidad a la acción de personal el director del departamento humano firma con una autenticación de usuario.

Gráfico 3.25: Acción de Personal Sanciones



Fuente: ProcessMaker

Elaborado por: Investigador

Posteriormente la acción es aprobada por el Alcalde y se notifica al director, al funcionario y al departamento financiero para realizar el descuento.

3.4 Monitorización

Se muestran los resultados después de realizar varios casos en los que se realizó el proceso de Viáticos Subsistencias alimentación, Vacaciones y Sanciones.

3.4.1 Monitoreo de Casos por Usuarios

Se observa en el Gráfico 92, los casos que han iniciado los funcionarios, la mayor cantidad se encuentran en talento humano con el director departamental, ya que está involucrado en todos los procesos.

Gráfico 3.26: Monitoreo de Casos por Usuario

Nombre de Usuario	Nombre Completo	Rol	Departamento	Ultimo inicio de ...	# Casos
admin	, Administrator (admin)	System Adminis...		2014-04-22 09:1...	0
riarrea	LARREA MOSCOSO, ROMULO ADOLFO (riarrea)	Manager	Talento Humano	2014-04-20 14:1...	10
ccobo	COBO MOYA, CRISTHIAN MAURICIO (ccobo)	Manager	Talento Humano	2014-04-20 14:1...	6
gtamayo	TAMAYO VITERI, GUSTAVO DARIO (gtamayo)	Operator	Gestión de Planificación		5
sdiaz	DIAZ CHIMBORAZO, SEGUNDO MANUEL (sdiaz)	Operator	Educación Cultura Deport...		1
ovillacis	VILLACIS CONSTANTE, OMAR SANTIAGO (ovillacis)	Operator	Gestión de Obras Publicas		0
ecriollo	CRIOLLO QUISHPE, EFRAIN RIGOBERTO (ecriollo)	Operator	Gestión Servicios Básicos		5
iespin	ESPIN HARO, ITALO BLADIMIR (iespin)	Operator	Educación Cultura Deport...		3
lcampana	CAMPAÑA TAMAYO, LORENA ENITH (lcampana)	Operator	Plazas y Mercados		1
rmoya	MOYA ROLDAN, RAUL ERNESTO (rmoya)	Operator	Educación Cultura Deport...		1
blopez	LOPEZ VELASTEGUI, BELGICA CECILIA (blopez)	Operator	Acción Social		0
pgallo	GALLO SORIA, PAUL MILIAN (pgallo)	Operator	Gestión de Planificación		0
rgarces	GARCES REYES, RENATO XAVIER (rgarces)	Operator	Gestión Servicios Básicos		0
pjimenez	JIMENEZ HARO, PAUL RODRIGO (pjimenez)	Operator	Gestión de Planificación		0
esoria	SORIA MEDINA, ELIAS RAUL (esoria)	Operator	Comercialización		0
wmena	MENA RUIZ, WALTER OSWALDO (wmena)	Operator	Comisaría Municipal		0
iamores	AMORES PEREZ, IRMA MARGOTH (iamores)	Operator	Gestión Financiera		0
wgalarza	GALARZA TENECOTA, WILSON NOLBERTO (wgalarza)	Operator	Educación Cultura Deport...		0
fvernaza	VERNAZA VALENCIA, FLORENCIO FABIAN (fvernaza)	Operator	Educación Cultura Deport...		0

Fuente: ProcessMaker

Elaborado por: Investigador

3.4.2 Monitoreo de Inicios de Sesión

El inicio de sesión permite determinar qué usuarios están pendientes de resolver las solicitudes, principalmente el control es enfocado a los directores departamentales.

Gráfico 3.27: Monitoreo de Inicios de Sesión

Nombre de Usuario	Nombre Completo	Rol	Departamento	Ultimo inicio de	# Casos
admin	, Administrator (admin)	System Adminis...		2014-04-22 09:1...	0
rlarrea	LARREA MOSCOSO, ROMULO ADOLFO (rlarrea)	Manager	Talento Humano	2014-04-20 14:1...	10
ccobo	COBO MOYA, CRISTHIAN MAURICIO (ccobo)	Manager	Talento Humano	2014-04-20 14:1...	6
gtamayo	TAMAYO VITERI, GUSTAVO DARIO (gtamayo)	Operator	Gestión de Planificación		5
sdiaz	DIAZ CHIMBORAZO, SEGUNDO MANUEL (sdiaz)	Operator	Educación Cultura Deport...		1

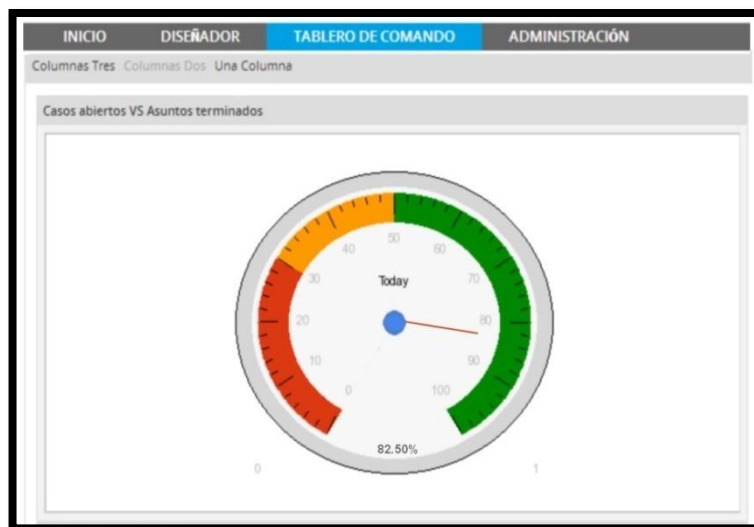
Fuente: ProcessMaker

Elaborado por: Investigador

3.4.3 Monitoreo Casos Abiertos vs: Asuntos Terminados

Con datos reales se observa que el sistema BPM tiene el 82,50% de casos finalizados mientras que el 17,50% están pendientes.

Gráfico 3.28: Monitoreo Casos Abiertos vs: Asuntos Terminados



Fuente: ProcessMaker

Elaborado por: Investigador

3.5 Encuesta Funcionarios GAD Píllaro

Las encuestas fueron realizadas para medir el impacto de la aplicación en los funcionarios del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Santiago de Píllaro.

Teniendo en cuenta que son ciento dos empleados se tomó una muestra para lo cual se aplicó la siguiente fórmula donde la confianza es 95% y un margen de error del 5%.

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q}{d^2 + \frac{Z}{N}}$$

$$n = \frac{(1,96)^2 \cdot (0,5)(0,5)}{(0,05)^2 + \frac{1,96}{102}} = 44,22 = 44$$

Donde:

n= muestra

Z= 1,96 (cuando confianza es 95%)

p= 0,5 (porcentaje de que ocurra el fenómeno 95%, asignado por el investigador)

q= 0,5 (porcentaje de que no ocurra el fenómeno 5%, complemento de p)

d= 0,05 (margen de error permitido 0,5%)

N= número de población

Una vez realizado los cálculos respectivos se determinó que la muestra es de 44 funcionarios, la mayoría fueron las personas que están directamente relacionadas con los procesos analizados.

3.5.1 Aplicación de encuestas

Pregunta No.1 ¿Le parece a usted que el sistema es de fácil manejo?

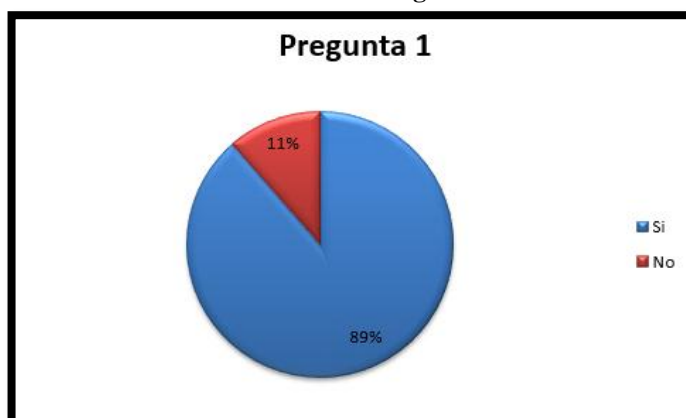
Tabla 3.1: Pregunta 1

Si	39	89%
No	5	11%
Total	44	100%

Fuente: encuesta

Elaborado por: investigador

Gráfico 3.29: Pregunta 1



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Investigador

Interpretación

De un total de 44 funcionarios que conforman la muestra, el 89% consideran que el sistema es de fácil manejo mientras que el 11% no opina lo mismo.

Análisis

Según el análisis de los resultados de la pregunta, la mayor parte de los funcionarios del GAD de Píllaro, consideran que el sistema es de fácil manejo debido a que se utiliza un sistema flexible y totalmente deductivo.

Pregunta No.2 ¿El manual de usuario cumple con sus expectativas y resuelve sus inquietudes?

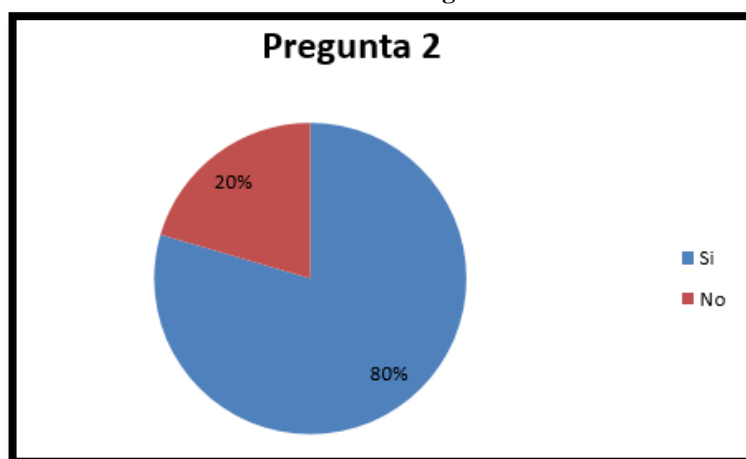
Tabla 3.2: Pregunta 2

Si	35	80%
No	9	20%
Total	44	100%

Fuente: encuesta

Elaborado por: investigador

Gráfico 3.30: Pregunta 2



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Investigador

Interpretación

De un total de 44 funcionarios que conforman la muestra, el 80% si han hecho uso del nuevo sistema BPM y un 20% no lo han usado.

Análisis

Según el análisis de los resultados de la pregunta, la mayor parte de los funcionarios del GAD de Píllaro si consideran que el manual de usuario cumple con sus

expectativas y resuelve sus inquietudes ya que tiene una simple comunicación y es de fácil entendimiento.

Pregunta No.3 ¿Al utilizar el nuevo sistema usted considera que se optimizó la gestión de los procesos?

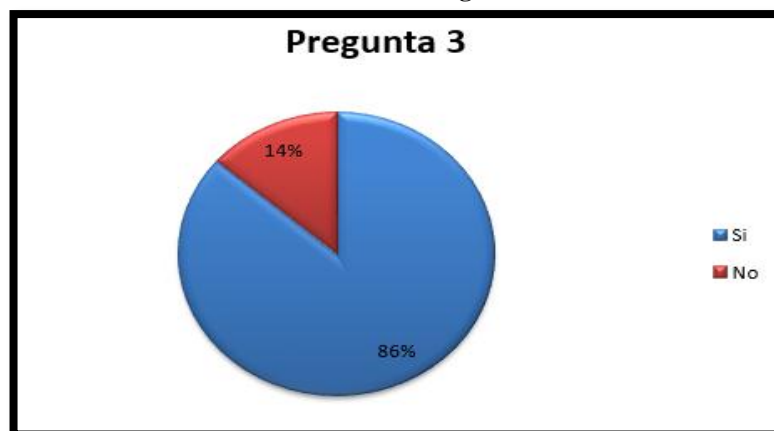
Tabla 3.3: Pregunta 3

Si	38	86%
No	6	14%
Total	44	100%

Fuente: encuesta

Elaborado por: investigador

Gráfico 3.31: Pregunta 3



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Investigador

Interpretación

De un total de 44 funcionarios que conforman la muestra, el 80% piensan al implementar el sistema si se mejoró la gestión de procesos, mientras que el 14% piensa lo contrario.

Análisis

Según el análisis de los resultados de la pregunta, la mayor parte de los funcionarios del GAD de Píllaro piensan que al implementar el sistema si se mejoró la gestión de procesos ya que encuentran mayor agilidad, optimización de tiempo, recursos y mejor organización.

Pregunta No.4 ¿Qué parte del sistema es la que más contribuye al mejoramiento del proceso según su punto de vista?

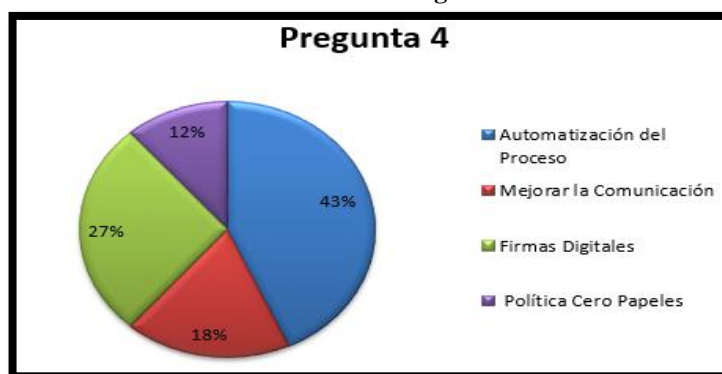
Tabla 3.4: Pregunta 4

Automatización del Proceso	19	43%
Comunicación interdepartamental	8	18%
Firmas Digitales	12	27%
Política Cero Papeles	5	12%
Total	44	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: investigador

Gráfico 3.32: Pregunta 4



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Investigador

Interpretación

De un total de 44 funcionarios que conforman la muestra, el 43% piensan que la automatización del proceso contribuye al mejoramiento del sistema, el 27% las firmas digitales, el 18% el mejorar la comunicación y el 12% la política cero papeles.

Análisis

Según el análisis de los resultados, la mayor parte de los funcionarios del GAD de Píllaro piensan que la automatización contribuye al mejoramiento del sistema, debido a que se hizo el uso de la tecnología para sistematizar y simplificar los procesos.

Pregunta No.5 ¿En qué le beneficia directamente a usted la integración de este nuevo sistema?

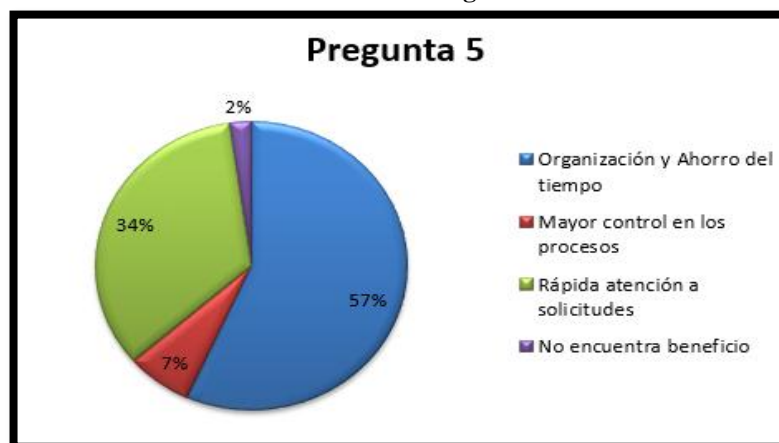
Tabla 3.5: Pregunta 5

Organización y Ahorro del tiempo	25	57%
Mayor control en los procesos	3	7%
Rápida atención a solicitudes	15	34%
No encuentra beneficio	1	2%
Total	44	100%

Fuente: encuesta

Elaborado por: investigador

Gráfico 3.33: Pregunta 5



Fuente: Encuesta
Elaborado por: Investigador

Interpretación

De un total de 44 funcionarios que conforman la muestra, el 57% cree que la organización y ahorro de tiempo es el mayor beneficio, el 34% piensa que es la rápida atención a las solicitudes, el 7% dice que beneficia el control de procesos y el 2% cree que no tiene ningún beneficio.

Análisis

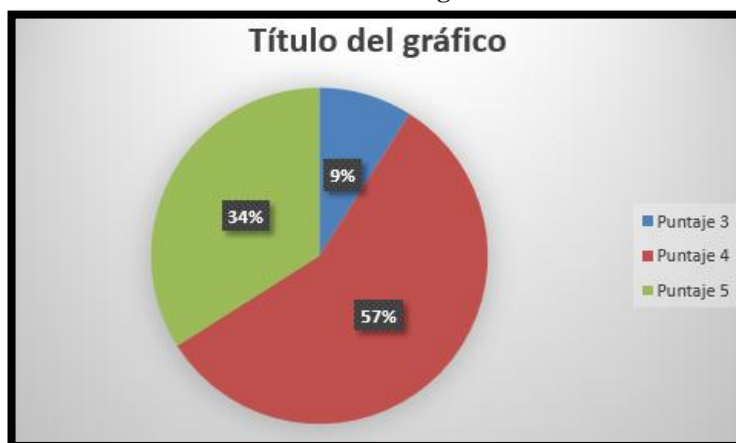
Como se puede observar la mayor cantidad de funcionarios sienten que el beneficio lo encuentran en el ahorro de tiempo y la organización debido a que no tienen que preocuparse del manejo de una gran cantidad de papeles y se gestiona de forma más efectiva.

Pregunta No.6 Califique la satisfacción suya frente al sistema en un rango del 1 al 5

Tabla 3.6: Pregunta 6

Puntaje 1	0	0%
Puntaje 2	0	0%
Puntaje 3	4	9,00%
Puntaje 4	25	57,00%
Puntaje 5	15	34,00%
Total	44	100%

Fuente: Encuesta
Elaborado por: investigador

Gráfico 3.34: Pregunta 6

Fuente: Encuesta
Elaborado por: Investigador

Interpretación

De un total de 44 funcionarios que conforman la muestra, el 34% califico 5 puntos, el 57% evaluó 4 puntos y el 9% califico con 3 puntos.

Análisis

Una vez realizada una evaluación de puntaje se observa que la mayoría de funcionarios califican en 4 puntos lo que significa una buena aceptación al desempeño del sistema.

Conclusión final

Analizando de forma general los resultados, se puede deducir que los funcionarios del GAD de Píllaro, en su gran mayoría se encuentran satisfechos por tener una aplicación sencilla, flexible y totalmente deductiva que cuenta con un manual de usuario que cumple con sus expectativas y resuelve inquietudes.

Finalmente se concluye que el sistema BPM para la gestión de procesos es una herramienta que permite mayor agilidad, optimización de tiempo, recursos y mejor organización.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

- ✓ El sistema BPM implementado en el GAD Píllaro cumple con las expectativas esperadas de los usuarios, se reestructuró los procesos regidos en el reglamento interno del municipio, mejorando la dinámica del envío de formularios a cada instancia, para optimizar razonablemente la efectividad de los procesos.
- ✓ Regirse a una metodología de desarrollo fue esencial para alcanzar los objetivos esperados, mejorando de manera significativa la rapidez con la que se realizó todas las etapas.
- ✓ La herramienta de desarrollo ProcessMaker cumple con los fines previstos, permitiendo diseñar el flujo de proceso, crear las reglas del negocio, pero sobre todo la flexibilidad para poder adaptar los requerimientos específicos de la institución.
- ✓ Proporcionando un sistema con facilidad de uso y una adecuada capacitación se puede integrar a la comunidad a las tecnologías de la información.
- ✓ El conjunto de herramientas con la que cuentan los sistemas BPM en complemento con acertada gestión y monitorización de procesos, son claves para hacer realidad un verdadero entorno de mejora continua en las

organizaciones, al gestionar los procesos de negocio de una forma eficiente y fiable.

4.2 Recomendaciones

- ✓ Para implantar un sistema BPM es necesario tomar en cuenta las leyes y normativas con las que se administra la institución, para prevenir pasos innecesarios que puedan entorpecer la ejecución normal de las fases de desarrollo.
- ✓ Es necesaria la comunicación constante con los usuarios del sistema, presentando de forma periódica los avances para comprobar si se está cumpliendo con los requisitos establecidos inicialmente, a su vez incorporar cambios que surge al intercambio de nuevas ideas.
- ✓ Al existir en el mercado varias aplicaciones que se enfocan en el desarrollo de BPM, es importante realizar una comparativa con las mejores opciones para utilizar la que mejor se acople a nuestras necesidades.
- ✓ Es importante realizar una investigación detallada de las diferentes metodologías para desarrollo de software, este aspecto influye de manera determinante en cumplir con los objetivos planificados.
- ✓ Si los procesos se actualizan o se integran nuevas necesidades se recomienda notificar al administrador del sistema que fue capacitado y cuenta con un manual específico para la gestión de la aplicación.

BIBLIOGRAFÍA

ABPMP Association of Business Process Management Professionals (2009). Guide to the Business Process Management Common Body of Knowledge: USA: Terre Haute

Adpting. (2014). Optimizar los flujos de gestión y la mejora continua con abox. Recuperado de: <http://www.blocument.com/index.php/2013/02/12/abox-workflow-automatizacion-documental-total/> En: 21/03/2014

Atehortúa, F., Bustamante, R., & Valencia, J. (2008). Sistema de gestión. Una sola gestión, un solo equipo. Colombia: Imprenta Universidad de Antioquia.

Bizagi (2014). Bizagi BPM Suite. Recuperado de: <http://help.bizagi.com/bpmsuite/es/> En: 20/03/2014

Bizagi. (2012). Business Process Management Notation BPMN. Recuperado de: <http://wiki.bizagi.com/es/index.php?title=BPMN> En: 23/03/2014

BPM Center (2012). Tecnologia Polimyta Recuperado de: <http://www.bpmcenter.cl/index.php/component/content/article/3-noticias/351-bpms.html> En: 17/03/2014

Chang,J.F. (2006). Business Process Management Systems. USA: Taylor & Francis Group

Chiavenato, I. (2001). Administración de recursos humanos, Quinta Edición. Colombia: Nomos S.A.

Chiavenato, I. (2002). Gestión del talento humano. México: McGraw-Hill.

Club BPM (2011). El libro del BPM Tecnologías, Conceptos, Enfoques, Metodologías y Estándares. España: Print Marketing

Freund, J., Rucker, B., Hitpass, B., (2014). BPMN 2.0 Manual de referencia y guía práctica. Santiago de Chile; Empresas Dimacofi
Fuente: Hernández (2014). Recursos Humanos. Recuperado de:
<http://tecrecurhuman2014.blogspot.com/>

Gallegos, P. (2007). Acciones de Cualquier Organización. Argentina: Llamos SA

García, M. (2012). Medir y Mejorar Eficiencia y Calidad. Recuperado de:
http://eficalingenieria.blogspot.com/2012_12_01_archive.html En: 21/03/2014

Garimella, K. Less, M. Williams B. Introducción a BPM para Dummies. USA: Indianápolis

Gerónimo, G. (2002). Sistemas colaborativos: Groupware y workflow. México: Digital Press

Gestio.org (2013). Recuperado de: <http://www.gestio.org/economia-empresa/gestion-administrativa/29867/que-es-workflow-o-flujo-de-trabajo/> En: 21/03/2014

González, S. & Ventura, B. (2008). Recursos humanos, cuarta edición. España: Ediciones Paraninfo S.A.

González, J. (2006). Sistemas workflow funcionamiento y metodología de implantación. España: Trea

Hammer, Champy. (1994). Reingeniería. Colombia: Norma SA

IBM (2012). IBM BPM Recuperado de: <http://www-03.ibm.com/software/products/es/business-process-manager-standard/> En: 20/03/2014

IBM (2012). Visión general de IBM Business Process Manager. USA: IBM Corp.

James, F. (2006). Business Process Management System Strategy and Implementation. USA: Auerbach Publications

Jeston, John y Nelis. (2008). Business Process Management Practical Guidelines to Successful Implementations. USA: Butterworth Heinemann

Observatorio Tecnológico. (2013). Liferay Social Office. Recuperado de: <http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/es/software/servidores/1076-liferay-social-office> En: 21/03/2014

Pino, M., Pino, L., & Sánchez, M. (2008). Recursos humanos. Madrid: Editex.

Polymita. (2012). Polymita lanza su Suite iBPMS Recuperado de: <http://www.agenciasdecomunicacion.org/comunicados-de-prensa/polymita-lanza-su-suite-ibpms-en-gartner-bpm-summit-2012-de-londres.html> En: 16/03/2014

ProcessMaker. (2014). Processmaker solución open source para software de bpm. Recuperado de: <http://www.processmaker.com/es> En: 17/03/2014

Revilla (2010). Administración del Personal. Recuperado de: <http://liarevilla.blogspot.com/> En: 27/02/2014

Rusinkiewicz, M. y Sheth, A. (1994). Specification and execution of transactional workflows. USA: ACM Press

Sharp, A. (2009). Workflow Modeling. USA: Artech House

Tech Sales Group. (2008). Metodología Polymita Polymita Suite. Recuperado de: <https://techsalesgroup.wordpress.com/tag/polymita-bpm-suite/> 15/03/2014

Tuya, J. Ramos, I. Dolado J. (2007). Tecnicas Cuantitativas para la Gestion en la Ingenieria del Software. España: Gesbiblo

Valle N.P. (2007). El Flujo de trabajo. Buenos Aires: Mantilla Cía. Ltda.

Valparaiso, G. (2007). Proceso de Negocio. Chile: Maritate S.A.

Villasís, J. (2013). Metodología Para El Análisis, Diseño E Implementación De Procesos Con Tecnología Bpm (Business Process Management) Y Desarrollo De Un Caso Práctico. Tesis Ing. Sistemas. Sangolquí: ESPE

White, S. (2009). Guía de Referencia y Modelado BPMN. Comprendiendo y utilizando BPMN. USA: Future Strategies Inc

Wiki ProcessMaker (2014). ProcessMaker Documentación. Recuperado de: <http://wiki.processmaker.com>: 23/03/2014

ANEXOS

Anexo N. 1

Ley Orgánica del Sector Público



Compañía Nacional de Tributación

Liderando la información hasta el último rincón de la patria

Registro Oficial N° 11

No. MRL-2013-0097

EL MINISTRO DE RELACIONES LABORALES

Considerando:

Que, el inciso segundo del artículo 3 de la Ley Orgánica del Servicio Público (LOSEP) determina que todos los organismos previstos en el artículo 225 de la Constitución de la República se sujetarán obligatoriamente a lo establecido por el Ministerio de Relaciones Laborales en lo atinente a remuneraciones e ingresos complementarios;

Que, el artículo 96 de la LOSEP establece que el pago por concepto de viáticos no se sumará a los ingresos correspondientes a la remuneración mensual unificada;

Que, el artículo 123 de la LOSEP determina que la reglamentación para el reconocimiento y pago de viáticos, movilizaciones y subsistencias será expedida mediante Acuerdo del Ministerio de Relaciones Laborales de conformidad con la Ley;

Que, el artículo 10 de la Codificación del Código del Trabajo señala que se denomina empleador, a la persona o entidad de cualquier clase, por cuenta u orden de la que se ejecuta la obra o a quien se presta el servicio; por lo que, el Estado y todas las personas jurídicas de derecho público tienen la calidad de empleadores respecto de sus trabajadores;

Que, el artículo 42, número 22, de la Codificación del Código del Trabajo determina que es obligación del empleador pagar al trabajador los gastos de ida y vuelta, alojamiento y alimentación cuando por razones del servicio, tenga que trasladarse a un lugar distinto al de su residencia;

Que, los artículos 260, 261, 262 y 264 del Reglamento General a la LOSEP determinan los parámetros para el reconocimiento de viáticos, subsistencias y pago de movilización para las y los servidores públicos y señalan que el Ministerio de Relaciones Laborales elaborará el respectivo acuerdo ministerial para su correcta aplicación;

Que, es necesario contar con la regulación que permita a las instituciones del Estado sustentar el reconocimiento y entrega de viáticos, subsistencias, movilizaciones y alimentación a las y los servidores y a las y los obreros cuando se desplazan fuera de su domicilio y/o lugar habitual de trabajo, dentro del país, a cumplir tareas oficiales o servicios institucionales derivados de las actividades de sus puestos;

Que, mediante el oficio Nro. MDEFIN-DM-2013-0207, de 29 de abril del 2013, de conformidad con la competencia que le otorga la letra c) del artículo 132 de la LOSEP, y, el numeral 15 del artículo 74 de la Ley Orgánica de Planificación y Finanzas Públicas, el Ministro de Finanzas emitió el dictamen presupuestario favorable, previo a la expedición de este reglamento; y,

En ejercicio de las atribuciones que le confieren el artículo 123 de la Ley Orgánica del Servicio Público, los artículos 260, 261, 262 y 264 de su Reglamento General y el artículo 539 del Código del Trabajo.

Acuerda:

EXPEDIR EL REGLAMENTO PARA EL PAGO DE VIÁTICOS, SUBSISTENCIAS, MOVILIZACIONES Y ALIMENTACIÓN, DENTRO DEL PAÍS PARA LAS Y LOS SERVIDORES Y LAS Y LOS OBREROS PÚBLICOS

CAPÍTULO I

OBJETO, DEFINICIÓN, ÁMBITO Y ÓRGANOS DE APLICACIÓN

Artículo 1.- Objeto.- El presente reglamento tiene por objeto establecer la normativa técnica y procedimientos que permitan a las instituciones del Estado proceder a los pagos correspondientes por concepto de viáticos, movilizaciones, subsistencias y alimentación cuando las y los servidores y las y los obreros públicos se desplacen fuera de su domicilio y/o lugar habitual de trabajo, dentro del país, a prestar servicios institucionales o a desempeñar actividades inherentes a sus puestos, por el tiempo que dure la prestación o desarrollo de aquellos, desde la fecha de salida hasta su retorno.

Artículo 2.- Ámbito.- Las disposiciones de este reglamento son de aplicación obligatoria para las instituciones del Estado señaladas en el artículo 3 de la Ley Orgánica del Servicio Público (LOSEP).

Artículo 3.- Órganos de aplicación.- Las unidades de administración del talento humano institucionales (UATH) y las unidades administrativas financieras institucionales, o quienes hicieren sus veces, serán los encargados de aplicar el presente reglamento.

CAPÍTULO II

DE LOS VIÁTICOS, SUBSISTENCIAS, MOVILIZACIONES Y ALIMENTACIÓN

Artículo 4.- Del viático.- Es el estipendio monetario o valor diario destinado a sufragar los gastos en que incurran las y los servidores y las y los obreros de las instituciones del Estado, cuando pernocten fuera de su domicilio y/o lugar habitual de trabajo, por haber tenido que desplazarse dentro del país a prestar servicios institucionales o actividades inherentes a su puesto.

Este estipendio será aplicable cuando las y los servidores y las y los obreros se trasladen a otra ciudad o centro poblacional dentro del país, fuera de su domicilio y/o lugar habitual de trabajo y deban pernoctar en ese lugar hasta el siguiente día.

En el evento de que en el lugar en el que se presten los servicios institucionales o se lleven a cabo las actividades inherentes a un puesto, no existan sitios o disponibilidad de alojamiento que facilite el desarrollo de aquellos, se establecerá el viático en relación al lugar de alojamiento más cercano y se cubrirá siempre que esté debidamente respaldado el lugar donde pernoctaron y se deje constancia en el informe al que se refiere el artículo 23 del presente reglamento.

Las y los servidores y las y los obreros del sector público que hayan pernoctado en otro lugar y al día siguiente deban continuar prestando servicios institucionales fuera de su domicilio y/o lugar habitual de trabajo, pero lleguen a este último dentro de ese mismo día, tendrán derecho en este último día al reconocimiento del valor de subsistencias o alimentación, acorde a lo establecido en el presente reglamento.

Artículo 5.- De la subsistencia.-La subsistencia es el estipendio monetario o valor destinado a sufragar los gastos de alimentación cuando las y los servidores y las y los obreros del sector público se desplacen fuera de su domicilio y/o lugar habitual de trabajo a prestar servicios institucionales o realizar actividades inherentes a su puesto, por un tiempo superior a seis horas, siempre y cuando el viaje de ida y el de regreso se efectúen en el mismo día.

A fin de determinar si se genera el derecho al reconocimiento de subsistencias, se calcularán por jornadas mayores a seis horas diarias de labores destinadas al cumplimiento de servicios institucionales o a la realización de actividades inherentes al puesto. Las horas se contarán a partir del momento en el que se inicie el desplazamiento y hasta la hora de llegada a su domicilio y/o lugar habitual de trabajo. Para este efecto se deberán incluir en el informe respectivo los detalles y respectivos justificativos de las horas de salida y retorno.

Artículo 6.- De la movilización.- Los gastos de movilización son aquellos valores puntuales en los que incurren las instituciones del Estado por concepto del servicio transporte de las y los servidores y las y los obreros que deban trasladarse dentro o fuera de su domicilio y/o lugar habitual de trabajo para prestar servicios institucionales o realizar actividades inherentes a su puesto.

Artículo 7.- De la alimentación.-La alimentación es el estipendio monetario o valor que se reconoce a las y los servidores y a las y los obreros que se desplacen fuera de su domicilio y/o lugar habitual de trabajo para prestar servicios institucionales o realizar actividades inherentes a su puesto, por un tiempo de entre cuatro hasta seis horas.

Este estipendio se reconocerá cuando el viaje de ida y el de regreso se efectúen en el mismo día y siempre y cuando no se pueda acceder durante dicho tiempo al beneficio de alimentación brindado directamente por la institución.

CAPÍTULO III

DE LOS VALORES PARA EL CÁLCULO

Artículo 8.- De la zonificación.- Para efectos de cálculo y reconocimiento de valores correspondientes a viáticos dentro del país, se considerarán dos zonas:

CAPÍTULO III

DE LOS VALORES PARA EL CÁLCULO

Artículo 8.- De la zonificación.- Para efectos de cálculo y reconocimiento de valores correspondientes a viáticos dentro del país, se considerarán dos zonas:

ZONA A	ZONA B
Comprende las capitales de provincias y las siguientes ciudades: Manta, Bahía de Caráquez, Quevedo, Salinas y los cantones de la provincia insular de Galápagos.	Comprende el resto de las ciudades y centros poblacionales del país.

Artículo 9.- De los valores para el cálculo de viáticos.- Las unidades financieras o las que hicieren sus veces deben realizar el cálculo por concepto de viáticos en base a lo determinado en la siguiente tabla, cuyos valores se ajustarán automáticamente a partir del año 2014, adicionando a los mismos el porcentaje de inflación anual del año inmediato anterior, de acuerdo a lo establecido por el INEC.

NIVELES	ZONA A (USD)	ZONA B (USD)
PRIMER NIVEL		
a) Servidoras y servidores que se encuentren comprendidos en la escala del nivel jerárquico superior; b) Personal de seguridad de las primeras autoridades con rango ministerial; y, c) Personal médico de la o el Presidente de la República y de la o el Vicepresidente de la República.	130,00	100,00
SEGUNDO NIVEL		
a) Servidoras y servidores ubicados en los grados 20 hasta el 15 en la escala de remuneraciones mensuales unificadas de 20 grados.	100,00	80,00

NIVELES	ZONA A (USD)	ZONA B (USD)
TERCER NIVEL		
a) Presidente y vocales de la Junta Parroquiales Rurales del Ecuador; y, b) Servidoras y servidores ubicados en los grados 14 hasta el 7 de la escala de remuneraciones mensuales unificadas de 20 grados.	80,00	70,00
CUARTO NIVEL		
a) Servidoras y servidores ubicados en los grados del 6 hasta el 1 de la escala de remuneraciones mensuales unificadas de 20 grados; b) Secretaria/o, Tesorera/o y Secretaria/o-Tesorería/o de la Junta Parroquial Rural del Ecuador; y, c) Obreras y obreros del sector público amparados por el Código del Trabajo.	60,00	55,00

Artículo 10.- Gastos por viáticos, subsistencias y alimentación de las máximas autoridades de las diversas instituciones del Estado.-Para el caso del desplazamiento de la o el Presidente de la República, la o el Vicepresidente de la República, la o el Presidente de la Asamblea Nacional, la o el Presidente del Consejo de la Judicatura, la o el Presidente del Consejo de Participación Ciudadana y Control Social, la o el Presidente del Consejo Nacional Electoral, la o el Presidente de la Corte Nacional de Justicia, la o el Presidente del Tribunal Contencioso Electoral, la o el Presidente de la Corte Constitucional, las y los Ministros de Estado, las y los miembros del Gabinete Ampliado, las y los Alcaldes, y las y los Prefectos del país, con el fin de cumplir actividades propias de sus dignidades, en lugar del reconocimiento de los estipendios establecidos en esta norma, se cubrirán directamente todos los gastos relacionados con su alojamiento, movilización y alimentación personal.

Corresponde a la unidad financiera o quien hiciere sus veces recopilar la documentación y comprobantes de respaldo para justificar los gastos en que se incurra.

CAPÍTULO IV DE LA FORMA DE CÁLCULO

Artículo 11.- Del cálculo de los viáticos.- Las y los servidores y las y los obreros del sector público recibirán por concepto de viáticos diarios los valores determinados en la tabla prevista en el artículo 9 del presente reglamento multiplicado por el número de días de pernoctación, debidamente autorizados.

Para las y los servidores y las y los obreros públicos que acompañen en la prestación de servicios institucionales a la o el Presidente de la República y/o a la o el Vicepresidente de la República, en el cálculo de sus viáticos se otorgará además del valor correspondiente a su propio nivel, un treinta por ciento (30%) adicional.

Artículo 12.- Del cálculo de las subsistencias.-El valor que las instituciones del Estado reconocerán por concepto de subsistencias será el equivalente al valor del viático correspondiente, dividido para dos.

Artículo 13.- Del pago de la movilización.- Cuando la movilización se realice en un medio de transporte institucional, las unidades administrativa y financiera, o quienes hicieran sus veces, realizarán las previsiones y cálculos correspondientes, de tal manera que, el conductor reciba antes de iniciar la movilización, además, un fondo para cubrir los costos de peajes, pontazgos, parqueaderos, combustible, transporte fluvial u otros medios o gastos de movilización adicionales.

Una vez finalizada la movilización, el conductor encargado deberá rendir cuentas de los gastos realizados, presentando los comprobantes de venta legalmente conferidos y/o recibos electrónicos. En atención a los comprobantes presentados, se procederá a la liquidación de los valores, para su devolución o reembolso, de conformidad con los procedimientos contables.

En el caso de que la entidad no pueda proporcionar movilización institucional, la institución podrá contratar este servicio a través de medios de transporte privados, para lo cual la unidad administrativa o de servicios institucionales, o quien hiciere sus veces, presentará los justificativos correspondientes sobre la utilización de tales servicios, considerando las siguientes directrices:

- Los vehículos utilizados deberán reunir las condiciones de seguridad necesarias y contar con la capacidad suficiente para trasladar al personal;
- El transporte contratado será brindado por una compañía legalmente reconocida y que cuente con los respectivos permisos operacionales; y,
- Se planificará el manejo del servicio para que se maximice el uso del transporte contratado y se minimicen los costos.

El valor que se cancele a las empresas prestadoras de servicios de transporte corresponderá a la tarifa que regularmente aplican las compañías nacionales de transporte aéreo, terrestre o fluvial para la prestación del servicio requerido a la fecha de adquisición del correspondiente boleto o pasaje.

CAPÍTULO V

DEL PROCEDIMIENTO

Artículo 15.- De los responsables de las unidades internas.-Para la obtención de la autorización de viáticos, subsistencias, movilizaciones o alimentación, el responsable de cada unidad o proceso cumplirá con el siguiente procedimiento:

1. Por necesidades institucionales previamente planificadas, el responsable de cada unidad o proceso interno podrá solicitar a la máxima autoridad o su delegado, con 72 horas de anticipación, la autorización para la prestación de servicios institucionales derivados del desempeño del puesto, fuera del domicilio y/o lugar habitual de trabajo, dentro del país, en el formulario de solicitud disponible en la página web www.relacioneslaborales.gob.ec.

2. Autorizada la prestación de servicios institucionales, se remitirá la documentación correspondiente a la unidad financiera, o quien hiciera sus veces, la cual verificará la disponibilidad presupuestaria. De existir los fondos, realizará el cálculo de los viáticos, movilizaciones y/o subsistencias de los días que efectivamente sean autorizados y procederá con la entrega de dichos valores con por lo menos un día de anticipación a la salida de las y los servidores y las y los obreros.

De no existir disponibilidad presupuestaria, la solicitud y autorización de servicios institucionales quedarán insubsistentes. En caso de existir recursos, se procederá inmediatamente al cálculo y entrega del 100% del valor determinado a que hubiere lugar y el boleto o pasaje correspondiente para la movilización de las y los servidores y las y los obreros del sector público o la disposición de la utilización del transporte institucional, según corresponda.

3. Simultáneamente, se informará a la unidad de administración del talento humano, o quien hiciera sus veces, los días que las o los servidores y las y los obreros prestarán sus servicios institucionales o realizarán actividades inherentes a su puesto fuera de su lugar habitual de trabajo, para efectos del control de asistencia y la previsión de alimentación dentro de la jornada ordinaria de trabajo. Se exceptúa del cumplimiento de los plazos determinados en este artículo, los casos referentes a las máximas autoridades institucionales y aquellos de urgencia no planificados que se presenten y que tengan relación con necesidades excepcionales de la institución, los que deberán ser autorizados por la máxima autoridad o su delegado y serán cubiertos a través de un fondo a rendir cuentas que para tal efecto será establecido institucionalmente.

Artículo 16.- De los registros en las unidades financieras y de administración del talento humano.- Es de responsabilidad de la UATH o quien hiciera sus veces, mantener un registro pormenorizado con las respectivas justificaciones de las autorizaciones concedidas dentro de cada ejercicio fiscal; así como registrar estas autorizaciones en el Sistema Informático Integrado de Talento Humano y Remuneraciones (SIITH), administrado por el Ministerio de Relaciones Laborales.

Corresponde a la unidad financiera o quien hiciera sus veces, mantener la documentación de soporte respecto de los rubros entregados por los conceptos establecidos en este reglamento. Es obligatorio el uso de los formularios de solicitud e informe para el cumplimiento de servicios institucionales o actividades inherentes a su puesto, mismos que están disponibles en la página web www.relacioneslaborales.gob.ec.

Artículo 17.- Excepción de transporte en casos de urgencia.-Previa la autorización de la máxima autoridad o su delegado, únicamente en casos excepcionales de necesidad institucional, las y los servidores y las y los obreros del sector público podrán adquirir directamente los boletos o pasajes de transporte, para desplazarse fuera de su domicilio y/o lugar habitual de trabajo, dentro del país, para el cumplimiento de servicios institucionales o actividades propias de su puesto. Estos gastos deberán ser posteriormente reembolsados por la unidad financiera o quien hiciera sus veces, previa la presentación de las facturas respectivas. Estos valores no estarán considerados dentro del valor del viático y/o subsistencia.

Artículo 18.- Restricción al pago de viáticos.- Los viáticos calculados de acuerdo a las disposiciones establecidas en el presente reglamento serán reconocidos únicamente en caso de autorizaciones para el cumplimiento de servicios institucionales o actividades inherentes a los puestos que no excedan de 10 días laborables continuos. Si por necesidades de servicio se sobrepasare este límite, cualquiera sea la zona en que las y los servidores y las y los obreros del sector público se encuentren prestando servicios institucionales o actividades inherentes al puesto, se reconocerá desde el primero hasta el límite de 30 días calendario el 70% del valor del viático diario, determinado en el artículo 9 de este reglamento, de cuyo valor el 70% deberá ser obligatoriamente respaldado conforme se anota en el artículo 24 de este reglamento y, el 30% restante no

Artículo 19.- Pago de viáticos en días feriados.- Se prohíbe conceder autorización a las y los servidores y las y los obreros del sector público para el cumplimiento de servicios institucionales o actividades inherentes a su puesto, fuera de su domicilio y/o lugar habitual de trabajo durante los días feriados o de descanso obligatorio, excepto en aquellos casos excepcionales debidamente justificados y/o dispuestos por la máxima autoridad o su delegado.

Artículo 20.- Eventos institucionales fuera del domicilio y/o lugar habitual de trabajo.- Las instituciones podrán realizar eventos respecto de los cuales se cubran directamente todos o parte de los gastos por concepto alojamiento, alimentación y movilización de las y los servidores y las y los obreros que se desplacen dentro del país, fuera de su domicilio y/o lugar habitual de trabajo.

Estos podrán realizarse siempre que los gastos a incurrirse, en su conjunto, no superen al valor que correspondería a viáticos, subsistencias, movilización y alimentación, según sea el caso. La calidad de las prestaciones debe ser equivalente a aquella a la que pudo haberse accedido si se hubieren proporcionado los valores establecidos en el presente reglamento.

Si la institución paga todos los gastos, las y los servidores y las y los obreros no tendrán derecho al pago de viáticos, subsistencias, movilización o alimentación. La institución encargada de realizar el evento observará lo que más convenga a los intereses institucionales.

Artículo 21.- Descuento de viáticos, subsistencias y/o alimentación.- En el evento de que la institución no cubra uno de los gastos establecidos en el artículo 20 de este reglamento, las y los servidores y las y los obreros deberán presentar la factura o nota de venta original correspondiente para su liquidación y el reconocimiento de los rubros que debieron asumir. El reconocimiento de tales gastos, en ningún caso podrá superar el 80% del valor del viático, subsistencia y/o alimentación, según sea el caso.

De igual manera, se aplicará este sistema de pago cuando las y los servidores y las y los obreros del sector público asistan directamente a eventos realizados por instituciones en las que no prestan sus servicios, debiendo presentar los respaldos de los gastos realizados, por aquellos rubros que no hayan sido cubiertos por los organizadores del evento, para las respectivas liquidaciones y reembolsos a que hubiere lugar.

Artículo 22.- De la responsabilidad del pago de viáticos.- Las y los servidores de la unidad financiera o quien hiciere sus veces, encargados del control y respectivo desembolso de los valores por conceptos de viáticos, subsistencias, movilización y alimentación, así como las y los servidores que los recibieron, serán solidariamente responsables del estricto cumplimiento del presente reglamento.

Artículo 23.- Del informe del cumplimiento de servicios institucionales.- Dentro del término de cuatro días posteriores al cumplimiento de los servicios institucionales fuera del domicilio y/o lugar habitual de trabajo, las y los servidores y las y los obreros del sector público presentarán a la máxima autoridad o su delegado, con copia al jefe inmediato, un informe de las actividades y productos alcanzados. Se utilizará obligatoriamente para el efecto el formulario disponible en la página web www.relacioneslaborales.gob.ec. En el informe constarán:

- La fecha y hora de salida y llegada del y al domicilio y/o lugar habitual de trabajo;
- La enumeración de las actividades y productos alcanzados en el cumplimiento de servicios institucionales;
- El listado detallado y respaldado con las facturas o notas de venta originales que justifican los gastos realizados; y,
- La autorización hacia la institución por parte de la y el servidor y de la o el obrero a fin de que se puedan descontar a favor de la entidad pública aquellos valores que se determinen en la liquidación de viáticos y subsistencias. La autorización se emitirá respecto a la siguiente remuneración mensual unificada que le corresponda recibir tras la entrega del informe. Si para el cumplimiento de los servicios institucionales o actividades inherentes a un puesto, fuera del domicilio y/o lugar habitual de trabajo se utilizó un vehículo institucional, la unidad administrativa o de servicios institucionales registrará en una hoja de ruta el tipo de vehículo, número de placa, kilometraje recorrido y los nombres y apellidos del conductor.

Para el caso de las y los servidores y las y los obreros del sector público cuya movilización se haya realizado en transporte

Cuando la prestación de servicios institucionales requiera mayor número de días a los inicialmente autorizados, se deberá, de ser posible, solicitar por escrito a la autoridad competente o su delegado que se conceda una extensión y esta autorización se deberá adjuntar al informe correspondiente. Asimismo se hará constar esta circunstancia en los justificativos o informes respectivos, a fin de que la unidad financiera o quien hiciere sus veces, realice la liquidación para el reconocimiento o devolución de las diferencias correspondientes.

En todo caso y si la urgencia del caso así lo ameritare, podrá requerirse y autorizarse la ampliación del plazo por cualquier medio, bastando la autorización en tal sentido de la máxima autoridad o su delegado.

En el evento de que los servicios institucionales se suspendan por razones debidamente justificadas, las y los servidores y las y los obreros del sector público comunicarán por escrito tal particular, a través del informe correspondiente, a la autoridad nominadora o su delegado y a la unidad financiera o quien hiciere sus veces, para que se proceda con el reintegro o devolución correspondiente.

Al informe presentado se adjuntarán los pases a bordo en caso de transporte aéreo, boletos o tickets en caso de transporte terrestre, fluvial o marítimo, con la respectiva fecha y hora de salida y en todos los casos se adjuntarán la documentación correspondiente.

Artículo 24.- Liquidación de viáticos, subsistencias y/o alimentación.- La unidad financiera o quien hiciere sus veces, sobre la base de los informes y pases a bordo, boletos o tickets señalados en el artículo anterior, realizará la liquidación por concepto de viáticos de los días en que debió pernoctar fuera de su domicilio y/o lugar habitual de trabajo; así como, de subsistencias y alimentación, contabilizando el número de horas efectivamente utilizadas, tomando como base la hora de salida y llegada al domicilio y/o lugar habitual de trabajo.

En el caso de la liquidación de subsistencias y alimentación por el cumplimiento de servicios institucionales realizados en un mismo día, se contabilizará el número de horas desde la hora de salida, hasta la hora de llegada al domicilio y/o lugar habitual de trabajo, de acuerdo a lo previsto en los artículos 5 y 7 de este reglamento.

Respecto a los valores entregados se deberá justificar el 70% del valor total del viático o subsistencia en gastos de alojamiento y/o alimentación, según corresponda, mediante la presentación de facturas, notas de venta o liquidaciones de compra de bienes y prestación de servicios, previstos por el Reglamento de Comprobantes de Venta, Retención y Documentos Complementarios, expedido por el Servicio de Rentas Internas - SRI. Un 30% no requerirá la presentación de documentos de respaldo y sobre su importe se imputará presuntivamente su utilización. Los valores debidamente respaldados, según lo previsto en este reglamento, serán asumidos por la institución; aquellos valores que no cuenten con los justificativos debidos se entenderán como no gastados, por lo que la o el servidor y la o el obrero deberá restituirlos a la institución mediante el descuento de estos de su siguiente remuneración mensual unificada.

Respecto de aquellos valores que no puedan ser justificados, según lo establecido en el inciso anterior, por excepción y únicamente para gastos realizados en el cumplimiento de servicios institucionales a lugares ubicados en la Zona B de esta norma y en la Provincia Insular de Galápagos, podrá utilizarse para su justificación comprobantes numerados emitidos oficialmente por la institución. En los comprobantes se dejará constancia del nombre completo, número de cédula, dirección, teléfono (convencional y/o celular) y firma de la persona que otorgó el bien o servicio y el señalamiento exacto del valor del pago recibido. En base a la información de los comprobantes se llevarán a cabo controles aleatorios para verificar su veracidad.

Artículo 25.- Liquidación por actividades particulares y peculiares.- Para el caso exclusivo de ciertos puestos que ocupan las y los servidores en instituciones del Estado, que por sus actividades particulares y peculiares deban mantener sigilo de sus operaciones, esta institución elaborará su reglamento interno en el que se establezcan las condiciones, requisitos y normativa interna para la correcta aplicación de lo establecido en el presente reglamento, previa aprobación por parte del Ministerio de Relaciones Laborales.

Artículo 26.- Exclusiones.- Los valores por concepto de viáticos, subsistencias, alimentación o movilización según sea el caso, sirven para cubrir exclusivamente los gastos personales de la o el servidor y la o el obrero público. Las facturas, notas de venta o liquidaciones de compra de bienes y prestación de servicios, presentados como sustento para la liquidación correspondiente, constarán emitidos a su nombre y solo podrán reflejar sus gastos propios. No se cubrirán bajo ningún concepto los costos de

SEGUNDA.- De las normas internas para el pago de viáticos.- Las instituciones comprendidas en el artículo 3 de la Ley Orgánica del Servicio Público, en razón de las particularidades propias de la respectiva institución, podrán elaborar sus propios reglamentos para la correcta aplicación de lo establecido en este cuerpo normativo, mismos que deberán ser aprobados por el Ministerio de Relaciones Laborales. El reglamento no podrá establecer de forma alguna, otra fórmula de cálculo, modo de pago o niveles que no se ajusten a lo dispuesto en el presente reglamento, ni podrá contradecirlo.

Las instituciones podrán utilizar el presente reglamento como su reglamento institucional.

TERCERA.- Delegación y desconcentración de funciones.- Con el fin de racionalizar y optimizar los recursos presupuestarios disponibles, las instituciones sujetas a este reglamento, podrán delegar el cumplimiento de sus funciones a sus dependencias desconcentradas.

CUARTA.- De los cuerpos colegiados que podrán percibir viáticos.- A las y los servidores y las y los obreros que desempeñen funciones en cuerpos colegiados, por efecto de cumplir servicios institucionales, se les reconocerá los valores que correspondan al viático, movilización, subsistencia o alimentación conforme a lo previsto en el presente reglamento y serán cubiertos por el cuerpo colegiado o por la institución a la que pertenece.

QUINTA.- Pago de viáticos a través de convenios interinstitucionales.- Las instituciones del Estado podrán entregar viáticos, movilización, subsistencias y/o alimentación a las y los servidores y a las y los obreros de otras instituciones del Estado para que estos presten servicios de asesoría y asistencia técnica especializada en la institución que lo requiere. Para tal efecto se suscribirán previamente convenios interinstitucionales firmados por las máximas autoridades o sus delegados, de acuerdo con lo dispuesto en este reglamento.

SEXTA.- Entrega de viáticos, subsistencias, movilizaciones y alimentación a las y los servidores que se beneficien del pago de viático por residencia.- Si la o el servidor ha trasladado su residencia pero no su domicilio familiar y debiere trasladarse a este para cumplir con las funciones propias de su puesto, únicamente le corresponderá recibir los valores por concepto de subsistencias, movilización y/o alimentación.

SÉPTIMA.- Responsabilidad.- El incumplimiento de este reglamento por parte de las instituciones del Estado será comunicado inmediatamente por el Ministerio de Relaciones Laborales a la autoridad nominadora y a la Contraloría General del Estado, para los fines establecidos en el artículo 134 y Disposición General Sexta de la Ley Orgánica del Servicio Público.

OCTAVA.- Criterio de aplicación.- En los casos de duda que surjan de la aplicación del presente reglamento, el Ministerio de Relaciones Laborales absolverá las consultas respectivas, conforme lo determina el artículo 51 letra i) de la Ley Orgánica del Servicio Público. Las respuestas que esta Cartera de Estado emita ante los requerimientos serán de aplicación obligatoria.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

PRIMERA.- En las instituciones no homologadas a las escalas de remuneración mensual unificada, si los grados ocupacionales de las y los dignatarios, autoridades, servidoras, servidores y obreros de las instituciones se encuentran en proceso de incorporación a los grados ocupacionales de las y los servidores públicos, por el tiempo necesario hasta que estas instituciones cuenten con el manual de puestos institucional aprobado por el Ministerio de Relaciones Laborales, estas deberán sujetarse al reglamento interno que equipare a los grupos ocupacionales establecidos a fin de que los valores que se entreguen por concepto de viáticos, subsistencias o alimentación no excedan a los establecidos en el presente reglamento.

SEGUNDA.- Una vez que opere el Sistema Informático Integrado de Talento Humano y Remuneraciones – SIITH desarrollado por el Ministerio de Relaciones Laborales, será obligatorio el ingreso al sistema de la información por concepto de pago de viáticos, subsistencias, movilizaciones y/o alimentación, conforme lo determinado en el artículo 51 letra e) de la Ley Orgánica del Servicio Público.

DISPOSICIÓN DEROGATORIA ÚNICA Se deroga en forma expresa la Resolución No. SENRES- 2009-000080, publicada en el Registro Oficial No. 575 de 22 de abril del 2009 mediante la cual se expidió el Reglamento para el pago de viáticos, movilizaciones, subsistencias y alimentación para el cumplimiento de licencias de servicios institucionales.

Anexo N. 2

Documentos y Formularios GAD Píllaro

1. Solicitud Viáticos Subsistencia Alimentación

 <p>GOBIERNO MUNICIPAL DE PÍLLARO Cuna de Rumiñahui</p>		N° 0000958
SOLICITUD DE LICENCIA CON REMUNERACIÓN		
N° SOLICITUD LICENCIA CON REMUNERACIÓN		FECHA DE INFORME (dd-mmm-aaaa)
SELECCIONE LO QUE REQUIERA SOLICITAR VIATICOS <input type="checkbox"/> MOVILIZACIONES <input type="checkbox"/> SUBSISTENCIAS <input type="checkbox"/> ALIMENTACIÓN <input type="checkbox"/>		

DATOS GENERALES			
APELLIDOS-NOMBRE DEL SERVIDOR		PUESTO	
CIUDAD - PROVINCIA DE LA COMISION		NOMBRE DE LA UNIDAD DEL SERVIDOR	
FECHA SALIDA	HORA SALIDA	FECHA SALIDA (LUGAR HABITUAL DE TRABAJO)	HORA SALIDA (LUGAR HABITUAL DE TRABAJO)
SERVIDOR QUE INTEGRA LA COMISION			
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A EJECUTARSE			

TRANSPORTE						
TIPO DE TRANSPORTE	NOMBRE DEL TRANSPORTE	RUTA	SALIDA		LLEGADA	
			FECHA	HORA	FECHA	HORA

DATOS PARA TRANSFERENCIA		
TIPO DE CUENTA	N° DE CUENTA	NOMBRE DEL BANCO
FIRMA DEL SERVIDOR SOLICITANTE		FIRMA RESPONSABLE UNIDAD SOLICITANTE
NOMBRE:		NOMBRE:

FIRMA DE APROBACIÓN	
RESPONSABLE DE LA UNIDAD DEL SERVIDOR COMISIONADO	AUTORIDAD NOMINADORA
NOMBRE:	NOMBRE:

NOTA: Esta solicitud deberá ser presentada para su Autorización, con por los menos 6 días de anticipación a la licencia

- De no existir disponibilidad presupuestaria, tanto la solicitud como la Autorización quedarán insubsistentes
- El informe de licencias con remuneración deberá presentarse dentro del término de 4 días cumplida la licencia
- Está prohibido conceder licencias para el cumplimiento de servicios institucionales durante los días de descanso obligatorio, con excepción de las Máximas autoridades o de casos excepcionales debidamente justificados por la Máxima Autoridad o su Delegado.

2. Informe Viáticos Subsistencia Alimentación

 GOBIERNO MUNICIPAL DE SANTIAGO DE PILLARO Cuna de Rumiñahui		N° 0000958
INFORME DE LICENCIA CON REMUNERACIÓN		
N° SOLICITUD LICENCIA CON REMUNERACIÓN	FECHA DE INFORME (dd-mmm-aaaa)	

DATOS GENERALES	
APELLIDOS - NOMBRE DEL SERVIDOR	PUESTO
CIUDAD - PROVINCIA DE LA COMISION	NOMBRE DE LA UNIDAD DEL SERVIDOR
SERVIDOR QUE INTEGRA LA COMISION	

INFORME DE ACTIVIDADES Y PRODUCTOS ALCANZADOS

TRANSPORTE UTILIZADO			SALIDA		LLEGADA	
TIPO DE TRANSPORTE	NOMBRE DEL TRANSPORTE	RUTA	FECHA	HORA	FECHA	HORA

NOTA: En caso de haber utilizado transporte público, aéreo o terrestre, se deberá adjuntar obligatoriamente los pasajes abordo o boletos, de acuerdo a lo que establece el Art. 19 de reglamento para pago de Viáticos, Subsistencias y Movilización

OBSERVACIONES	
FIRMA SERVIDOR COMISIONADO _____	NOTA El presente informe deberá presentarse dentro del término máximo de 4 días de cumplida la licencia, caso contrario la liquidación se demorará e incluso de no presentarlo tendría que restituir los valores pagados. Cuando la licencia sea superior al número de horas o días autorizados, se deberá adjuntar la autorización por escrito de la máxima Autoridad o su Delegado.

FIRMA DE APROBACIÓN	
RESPONSABLE DE LA UNIDAD DEL SERVIDOR COMISIONADO	AUTORIDAD NOMINADORA
NOMBRE:	NOMBRE:

3. Solicitud de Vacaciones

Píllaro, 12 de Septiembre del 2012

Ing.:
Mauricio Cobo.
JEFE DE TALENTOS HUMANOS
Presente.-

AUTORIZADO
RODRIGO ARRIETA
ARQUITECTO

De mi consideración:

Por medio del presente le solicito a Usted, comedidamente ordene a quien corresponda autorice mis vacaciones correspondientes al periodo 2011, desde el día Lunes 17 de Septiembre, de acuerdo al artículo 29 de la LOSEP.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente,



Ing. Danny Valle.
TECNICO DE PLANIFICACION



De. Linaea

16:30

4. Informe de Sanción

GOBIERNO MUNICIPAL DE
PILLARO
 Cantón de Rumiñahui

SERVICIOS BASICOS

Pillaro, 10 de septiembre del 2012
 Memorando N° 364

PARA: Ing. Mauricio Cobo
 JEFE DE TALENTOS HUMANOS

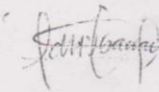
DE: Ing. Marco Ibarra
 DIRECTOR DE SERVICIOS BASICOS

ASUNTO: ANOMALIAS EN LA ZONA DE TRABAJO

Mediante el presente me permito poner en su conocimiento que el día 6 de septiembre, no se encontró en su lugar de trabajo al Sr. Melchor Ninacuri, al mismo que le correspondía la limpieza de la Avenida Rumiñahui y Avenida Carlos Contreras, este abandono de trabajo se pudo constatar con la presencia del Lic. Patricio Quintuña y la Lic. Irene Montachana, a las 12:30 quienes procedieron a realizar un seguimiento del trabajo del mencionado señor al mismo que no se le encontró por ninguno de los sitios destinados de trabajo.

Por lo cual solicito de la manera más comedida se tome las acciones pertinentes para que estas anomalías no se vuelvan a repetir.

Atentamente




 Ing. Marco Ibarra
 DIRECTOR DE SERVICIOS BASICOS


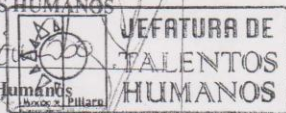



*Proceder con
 la sancion
 10/09/2012*

Elaborado por:	Irene Montachana	
Revisado por:	Ing. Marco Ibarra	<i>MI</i>
Autorizado por:	Ing. Marco Ibarra	<i>MI</i>

5. Acción de Personal

 GOBIERNO MUNICIPAL DE SANTIAGO DE PILLARO MINISTERIO DE RELACIONES LABORALES			
ACCION DE PERSONAL N° : 00 1104			
Decreto <input type="checkbox"/> Acuerdo <input type="checkbox"/> Resolución <input type="checkbox"/>		No.: 0 Fecha: 13/09/2012	
VALLE HARO DANNY PATRICIO APELLIDOS NOMBRES			
No. de Cédula de Ciudadanía 1803219144	No. de Afiliación IEES	Rige a partir de: 17-Sep-12	
EXPLICACION Conceder 30 días de vacaciones a partir del 17 de septiembre del 2012, de conformidad al Art. 29 del Reglamento a la Ley Orgánica del Servicio Público, correspondientes al periodo 2011-2012, debiendo reintegrarse a laborar el 11 de octubre del 2012, descontándole 6 días de permiso solicitados con cargo a vacaciones.			
INGRESO <input type="checkbox"/> ASCENSO <input type="checkbox"/> UBICACIÓN <input type="checkbox"/> TRASLADO <input type="checkbox"/> VACACIONES <input checked="" type="checkbox"/>	SUBROGACION <input type="checkbox"/> ENCARGO ADMINISTRAT. <input type="checkbox"/> COMISION DE SERVICIOS <input type="checkbox"/> REVALORACION <input type="checkbox"/> RECLASIFICACION <input type="checkbox"/>	RENUNCIA <input type="checkbox"/> SUPRESION DE PUESTO <input type="checkbox"/> DESTITUCION <input type="checkbox"/> JUBILACION <input type="checkbox"/> OTROS <input type="checkbox"/>	
SITUACION ACTUAL PROCESO: PLANIFICACION SUBPROCESO: DES. ESTRAT. PROG. Y PROY PUESTO: TECNICO DE PROYECTOS LUGAR DE TRABAJO: MUNICIPIO DE PILLARO REMUNERACION MENSUAL: 775.00 PARTIDA PRESUPUESTARIA: 5.1.3.1.1.1.01.05.04		SITUACION PROPUESTA PROCESO: SUBPROCESO: PUESTO: LUGAR DE TRABAJO: REMUNERACION MENSUAL: PARTIDA PRESUPUESTARIA:	
ACTA FINAL DEL CONCURSO No. : _____ Fecha: _____		PROCESO DE RECURSOS HUMANOS f. _____ Resp. de Recursos Humanos	
DIOS, PATRIA Y LIBERTAD f. _____ AUTORIDAD NOMINADORA			
RECURSOS HUMANOS No. 00 110 Fecha: 13/09/2012		REGISTRO Y CONTROL f. _____ Responsable del Registro	

6. Notificación Sanción

Memorando No. 0184-JTH
2012-09-13

PARA: Sr. Melchor Gaspar Ninacuri Carrillo
PEON DE HIGIENE

DE: JEFE DE TALENTOS HUMANOS

ASUNTO: SANCIÓN DISCIPLINARIA

Adjunto al presente la Acción de Personal No.001105 del 13 de septiembre del 2012, a través de la cual se procede a sancionarle con el 5% de su SMU, por incurrir en actos de indisciplina de acuerdo a lo establecido en los Arts. 46 literal i) del Código del Trabajo y 47 literal h) del Reglamento Interno legalmente aprobado, esto es haber abandonado injustificadamente su lugar de trabajo el 6 de septiembre del 2012, conforme consta del informe emitido por el Ing. Marco Ibarra, Director de Servicios Básicos, mediante Memorando No. 364 del 10 de septiembre del presente año, de continuar con este comportamiento, se procederá a sancionarle conforme determina la Ley.

Ing. Mauricio Cobo Moya
JEFE DE TALENTOS HUMANOS

Anexo N. 3

CONFIGURACIÓN DEL SERVIDOR

Siga estas instrucciones para instalar ProcessMaker bajo Microsoft IIS e instalar PHP y MYSQL utilizando Microsoft Web Platform Installer.

Requerimientos:

Microsoft Windows Server 2008 o Superior

Web Platform Installer (<http://www.microsoft.com/web/downloads/platform.aspx>)

La red está configurada de la siguiente manera:

IP Fija: 192.168.1.123 /24

Gateway: 192.168.1.50

DNS Primario: 172.16.1.2

DNS Alternativo: 200.93.216.5

Nota: Cualquier servidor web existente (WAMP, XAMPP) se debe desinstalar por completo, ya que esto puede causar problemas con los puertos y las versiones.

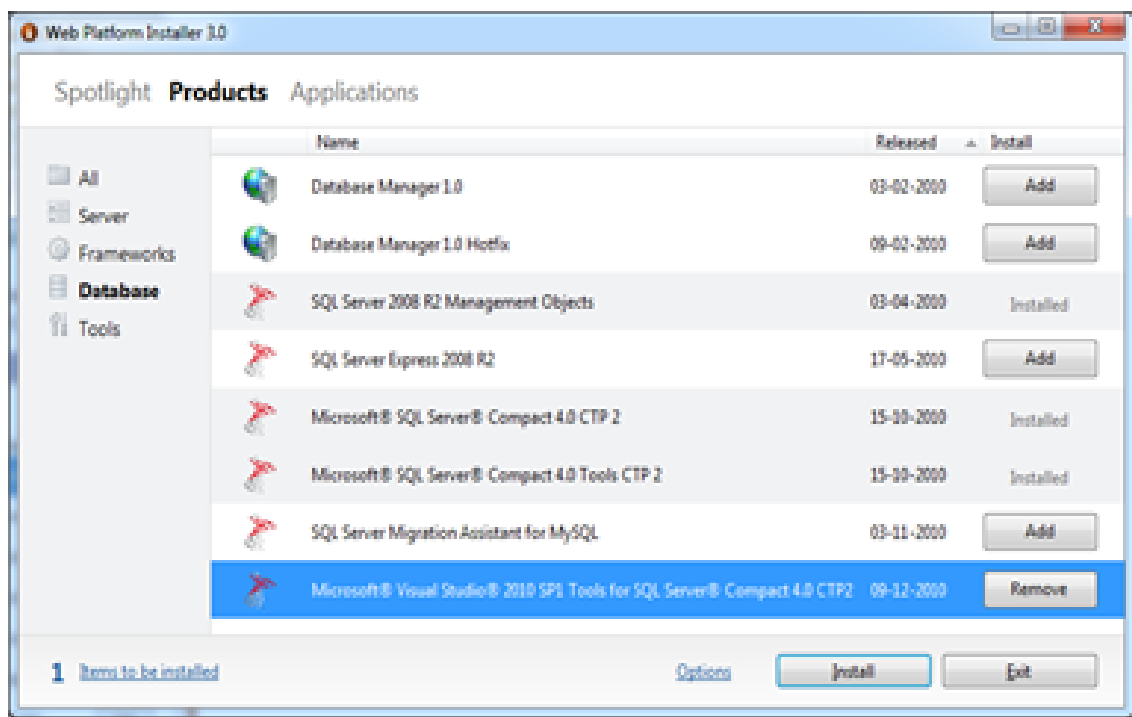
Instalación de IIS, PHP y MYSQL

1. Abra el Web Platform Installer (WebPI) y escriba en la barra de búsqueda.

Marque los siguientes paquetes para la instalación:

MYSQL (la versión más reciente)

PHP (la versión más reciente)



2. Haga clic en Add y luego en Instalar y siga las instrucciones que aparecen en pantalla para instalar IIS: PHP y MYSQL.

3. Instalación de ProcessMaker

4. Ir a <http://sourceforge.net/projects/processmaker/files/ProcessMaker/2.0> y descargar la última ProcessMaker tarball (tar.gz).

5. Extraiga el paquete y mover el contenido a una nueva carpeta llamada opt en la unidad C :/. Esto se hace por razones de seguridad.

6. A continuación, cree un sitio nuevo en IIS, y seleccione la siguiente ruta
c :/opt/processmaker/workflow/public_html

7. En esta carpeta encontrar el archivo Web.config, Agregue lo siguiente al archivo:

```
<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>
<configuration>
<system.webServer>
  <rewrite>
```

```
<rules>
  <rule name='ProcessMaker routing' stopProcessing='true'>
    <match url='^.*(.*?)$' ignoreCase='true' />
    <action type='Rewrite' url='sysGeneric.php' />
  </rule>
</rules>
</rewrite>
<system.webServer>
</configuration>
```

8. Configuración de ProcessMaker

Abra un navegador web e introduzca la dirección IP (y número de puerto si no utiliza el puerto predeterminado 80) que está instalado ProcessMaker. Por ejemplo, si ProcessMaker está instalado en la dirección 192.168.1.123 y luego ir a: `http://192.168.10.100:8080` para ir a `MYSQL`. Si usa ProcessMaker que está instalado localmente, vaya a: `http://127.0.0.1`

La página de configuración de instalación debería aparecer configurar ProcessMaker. Si aparece la página por defecto de Apache, entonces primero desactivarlo y volver a intentarlo.

Configuration Installation

Test Install Reset **phpinfo()**

Requirements

PHP Version \geq 5.1.x and PHP Version $<$ 5.3.0	PASSED
MySQL	FAILED
Maximum amount of memory a script may consume (memory_limit) \geq 40M	PASSED
Directory /opt/processmaker/workflow/engine/config/permissions: 0777 OR File /opt/processmaker/workflow/engine/config/paths_installed.php permissions: 0666	PASSED
Directory /opt/processmaker/workflow/engine/content/languages/permissions: 0777	PASSED
File /opt/processmaker/workflow/engine/js/labels/permissions: 0777	PASSED

Database Advanced options by default

Database server Hostname	localhost	Workflow Database:	wf_workflow
Username	root	Rbac Database:	rb_workflow
Password		Report Database:	rp_workflow
Database Access	FAILED	DROP DATABASE IF EXISTS	<input type="checkbox"/>

MySQL error: Access denied for user 'root'@'localhost' (using password: NO)

Processmaker Configuration Advanced options by default

Workflow Data Directory:	/opt/processmaker/shared	Username (Default: admin):	admin
Compiled Templates Directory:	/opt/processmaker/compiled	Username (Default: admin):	•••••
		Re-type Password:	•••••

En la página de configuración, introduzca el nombre de usuario y contraseña para acceder a MySQL. Este debe ser un usuario como "root", que tiene privilegios para crear nuevas bases de datos MySQL. Haga clic en la **Prueba de** botón para verificar que ProcessMaker está configurado correctamente. Marcas de verificación verde indicará que los ajustes funcionan correctamente:

Configuration Installation

Test Install Reset **phpinfo()**

Requirements

PHP Version $\geq 5.1.x$ and PHP Version $< 5.3.0$	PASSED
MySQL	PASSED
Maximum amount of memory a script may consume (memory_limit) $\geq 40M$	PASSED
Directory /opt/processmaker/workflow/engine/config/ permissions: 0777 OR File /opt/processmaker/workflow/engine/config/paths_installed.php permissions: 0666	PASSED
Directory /opt/processmaker/workflow/engine/content/languages/ permissions: 0777	PASSED
File /opt/processmaker/workflow/engine/js/labels/ permissions: 0777	PASSED

Database Advanced options by default

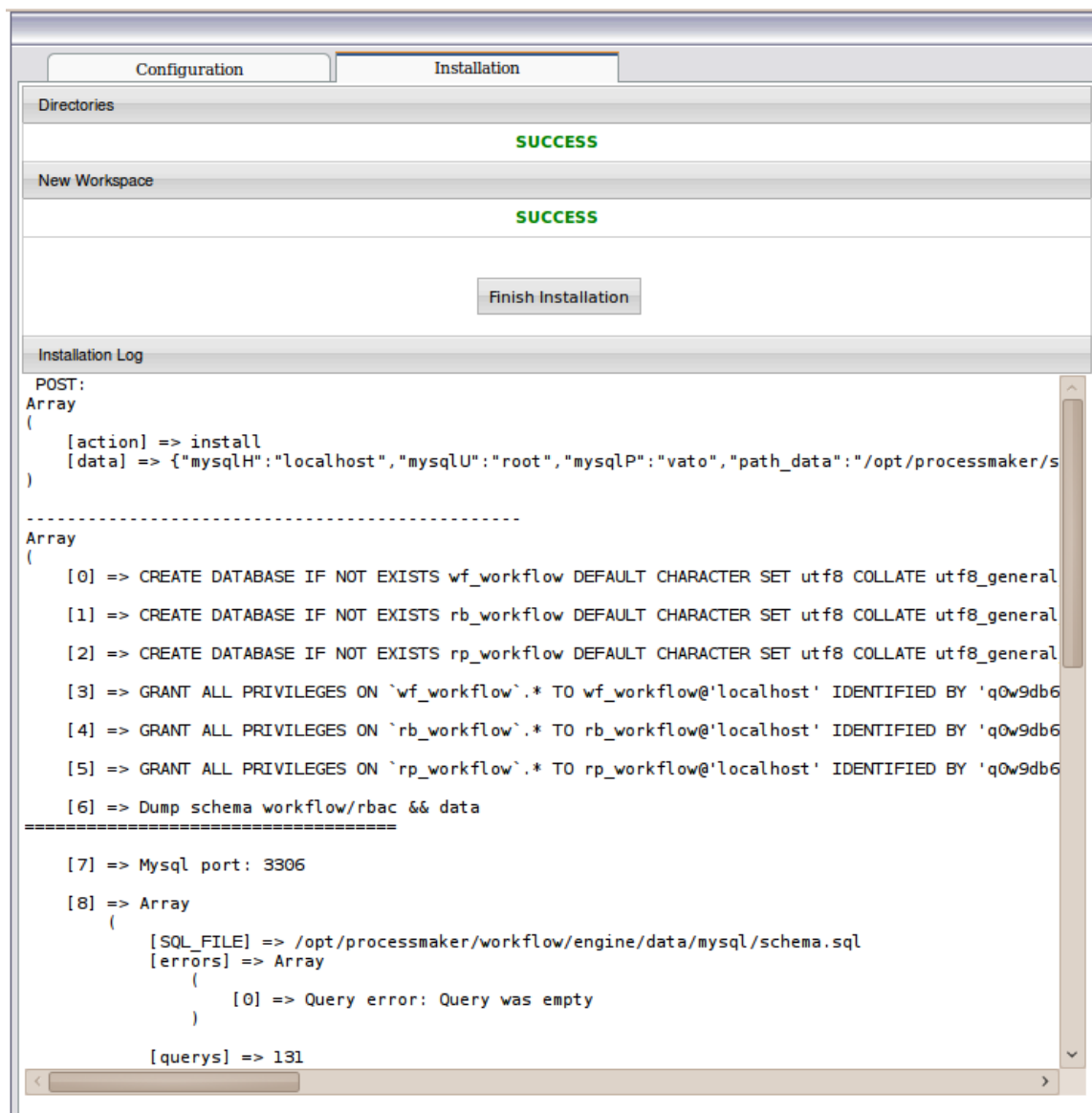
Database server Hostname	localhost <input checked="" type="checkbox"/>	Workflow Database:	wf_workflow <input checked="" type="checkbox"/>
Username	root <input checked="" type="checkbox"/>	Rbac Database:	rb_workflow <input checked="" type="checkbox"/>
Password	●●●● <input checked="" type="checkbox"/>	Report Database:	rp_workflow <input checked="" type="checkbox"/>
Database Access	ALL PRIVILEGES	DROP DATABASE IF EXISTS	<input type="checkbox"/>

Successful connection

Processmaker Configuration Advanced options by default

Workflow Data Directory:	/opt/processmaker/shared <input checked="" type="checkbox"/>	Username (Default: admin):	admin <input checked="" type="checkbox"/>
Compiled Templates Directory:	/opt/processmaker/compiled <input checked="" type="checkbox"/>	Username (Default: admin):	●●●● <input checked="" type="checkbox"/>
		Re-type Password:	●●●● <input checked="" type="checkbox"/>

Para cambiar un ajuste después de hacer clic de **prueba**, haga clic en **Restablecer**. Para cambiar el nombre de usuario predeterminado para el administrador y la contraseña, seleccione la opción en la **configuración de ProcessMaker** sección. Una vez que todos los ajustes estén configurados correctamente, haga clic en **Instalar** para instalar ProcessMaker. La pantalla de instalación debe indicar **ÉXITO**. Si surgen errores, por favor consulte el **archivo** <Directorio-Instalación> / shared / log / install.log y **visitar el foro de ProcessMaker** para obtener apoyo.



Haga clic en **Finalizar instalación**, para redirigir a la pantalla de inicio de sesión de ProcessMaker. Si surgen errores, por favor consulte el archivo `<Directorio-Instalación> / shared / log / install.log` y visitar el [foro de ProcessMaker](#) para obtener apoyo.

En la pantalla de inicio de sesión, introduzca el **nombre de usuario** "admin" y la **contraseña** "admin" y el **área de trabajo de nombre**, que por defecto es "flujo de trabajo". Una vez que haya iniciado sesión como administrador, nuevos usuarios y

procesos pueden ser creadas dentro de ProcessMaker. Para iniciar sesión con un espacio de trabajo, el lenguaje o la piel diferente, consulte la [sesión](#) sección.

Si la pantalla de configuración de ProcessMaker aparezca la próxima vez que intente iniciar sesión, presione **CTRL + SHIFT + R** o **CTRL + F5** para borrar la caché del navegador web.

Nota: Es una buena idea para restablecer la contraseña del administrador para algo más seguro en el futuro antes de usar ProcessMaker

Anexo N. 4

MANUAL DE ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA PROCESSMAKER

El manual es un resumen de lo obtenido de la página: <http://wiki.processmaker.com/> donde se puede encontrar mayor información.

Está dirigido al administrador del sistema que es el encargo de realizar actualizaciones según los cambios que a través del tiempo se presenten en la municipalidad, se pueden incluir nuevos procesos o modificar los existentes.

Ingreso al Sistema ProcessMaker y a MYSQL

En el navegador digite la siguiente dirección: 192.168.1.123 para ingresar a ProcessMaker y 192.168.1.1:8080 para ingresar a la Base de Datos MYSQL

El administrador del sistema ingresa Usuario: Admin y Contraseña: admin para posteriormente cambiar a una clave segura. Para ingresar a MYSQL en Usuario: root y en Contraseña: Clavesegura123.

La pestaña Usuarios

Para la administración de usuarios, grupos y departamentos, inicio de sesión como "admin" u otro usuario que tiene el PM_USERS permiso en su / su papel . A continuación, vaya al **usuario** pestaña en la barra lateral bajo el **ADMIN** menú:

User N...	Full Name	St...	Role	Last Login	# Ca	Due Date
admin	, Administrator (ad...	A...	PROCESSMAKER_A...	2012-06-0...	0	2020-01-0...

Usuario : Una cuenta de usuario en ProcessMaker, que por lo general representa a una persona en su organización, pero también puede representar a una cuenta con privilegios especiales, tales como la cuenta "admin".

- **Grupos** : Los usuarios pueden ser asignados a cero, uno, o más grupos. Un grupo de usuarios simplifica la asignación de los usuarios a las tareas. Por ejemplo, un proceso de "Help Desk" puede implicar un grupo de empleados de atención al cliente, todas pertenecen a un grupo llamado "Atención al Cliente".
- **Departamentos** : Organiza los usuarios bajo una estructura de organización jerárquica. Un usuario sólo puede pertenecer a *un* departamento.
- **Roles** : Hacer posible definir funciones personalizadas con diferentes niveles de permisos, por lo que las funciones y atribuciones de los diferentes usuarios pueden ser controlados y gestionados fácilmente.
- **Fuentes de autenticación** : Define la autenticación de usuario externas fuentes tales como LDAP o Active Directory para ser utilizado por ProcessMaker. Autenticación externa permite a los usuarios utilizar el mismo nombre de usuario y contraseña a través de múltiples aplicaciones.
- **Experiencia del usuario** : Se trata de una opción para utilizar una interfaz simplificada para una bandeja de entrada de los casos. La experiencia de usuario está disponible en la versión 2.0.37 y posteriores. Ver: Experiencia de usuario

Usuarios

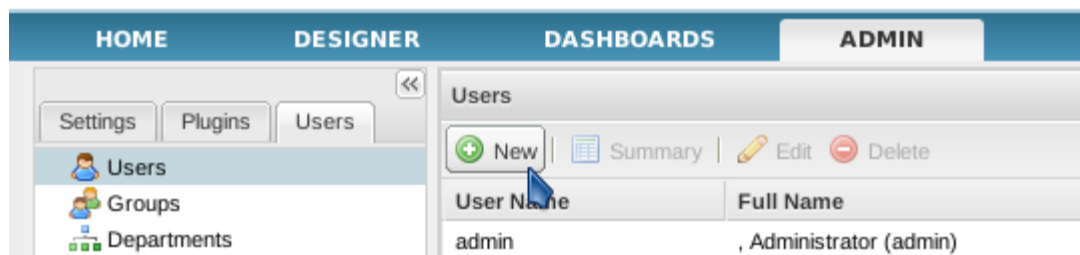
Para ver la lista de usuarios registrados en el área de trabajo actual, vaya a Admin> Usuarios> Usuarios .

User Name	Full Name	Status	Role
admin	, Administrator (admin)	Active	PROCESSMAKER_ADMIN
jwrigh	Wright, Jhon (jwrigh)	Active	case rev
lriarte	Iriarte, Liliana (lriarte)	Active	PROCESSMAKER_ADMIN

Creación de nuevos usuarios

Los nuevos usuarios pueden ser creados dentro de la interfaz de ProcessMaker, o bien importarlas desde una fuente de autenticación externo como LDAP o Active Directory.

Para crear un nuevo usuario en el interior de la interfaz de ProcessMaker, vaya a **Admin > Usuarios > Usuarios** y haga clic en el botón "Nuevo" en la barra de herramientas.



Rellene el siguiente formulario. Todos los campos obligatorios se identifican mediante un asterisco (*).

- **ID de usuario:** El nombre de la cuenta que se debe proporcionar cuando el usuario inicia sesión en el sistema. Identificaciones de usuario pueden contener letras, números y guiones bajos. ID de usuario puede contener caracteres en mayúsculas, pero no son sensibles a mayúsculas al iniciar la sesión

ProcessMaker verificará si hay un nombre de usuario existente, por lo que el campo ID de usuario debe ser validado por no ingresar un nombre de usuario que ya existe



Personal information

First Name: pedro

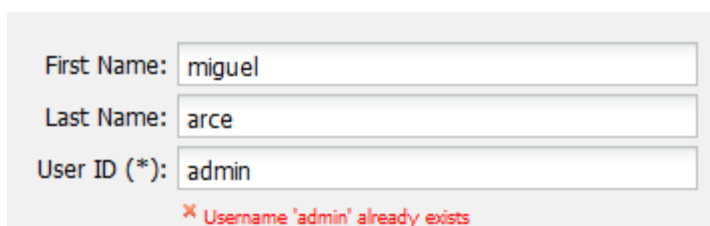
Last Name: perez

User ID (*): pedro

✓ Available Username

Email: p@h.com

Por el contrario aparecerá como a continuación un cuadro de diálogo de color rojo:



First Name: miguel

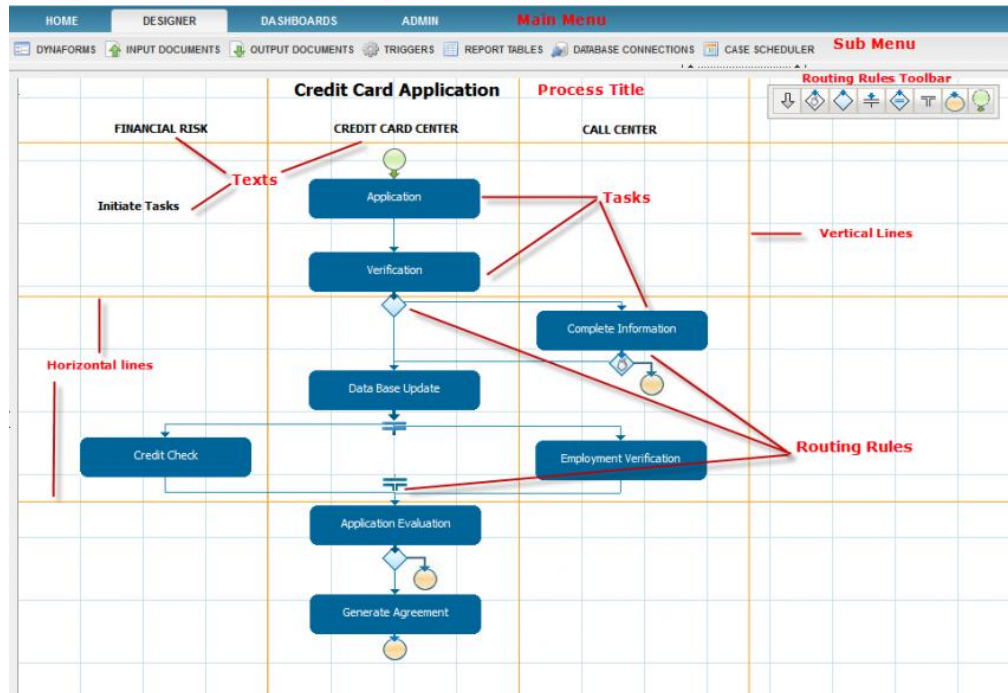
Last Name: arce

User ID (*): admin

✗ Username 'admin' already exists

El Mapa de Procesos

El mapa de procesos es un área de la cuadrícula donde los procesos de negocio se presentan de una manera visual para que puedan ser fácilmente diseñados y su progreso seguimiento de un vistazo. El Mapa de Procesos utiliza una interfaz de arrastrar y soltar gráfica que permite a los elementos para ser fácilmente añadidos y eliminados y se han reorganizado. Uso del mapa de procesos es una buena manera de aclarar cómo las diferentes personas y departamentos de su organización trabajarán en conjunto y para especificar un orden lógico para la toma de decisiones, la aprobación de las solicitudes, la delegación de responsabilidades, y el cumplimiento de las tareas necesarias para completar un proceso. El Mapa de Procesos está diseñado para ayudarle a configurar los procesos y sus tareas visuales, y luego comenzar a definir los pasos para cada tarea. forma la versión 2.0 tiene un nuevo punto de vista:



ProcessMap Elementos

Menú Principal : pestañas que se muestran en función del [privilegio del usuario](#)

Sub Menu : se define con los elementos que se creen durante el proceso.

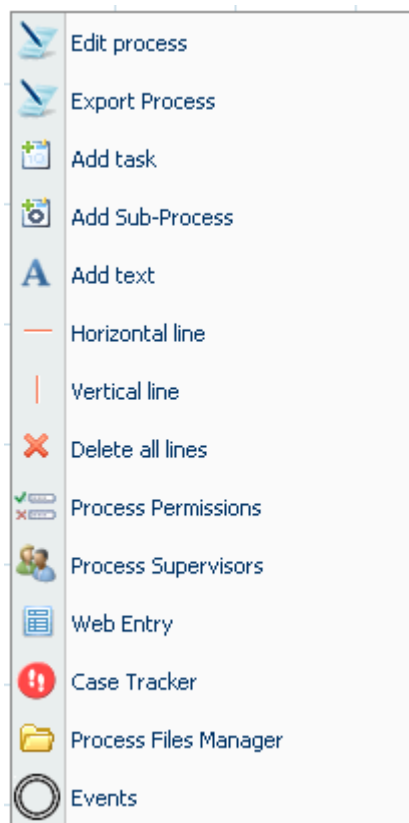
Proceso de Título : define cuando se crea el proceso

Tarea : Los elementos que contiene Dynaforms, documentos de entrada, documentos de salida, etc


Reglas de enrutamiento : [reglas de derivación](#) que se pueden añadir entre tareas. Estas reglas de derivación deben ser completadas de acuerdo a condiciones específicas.


Reglas de enrutamiento Toolbar : contiene reglas de derivación, el flujo de trabajo de control entre las tareas de un proceso.


Mapa del Derecho Haga clic en Menú




Para empezar a diseñar un proceso y agregando elementos al mapa de procesos, *haga clic derecho* en cualquier lugar en un área en blanco en el mapa y seleccione una opción del menú.


 **Editar Proceso** : Esta opción permite que el nombre del proceso y su descripción a modificar. También proporciona opciones para activar [el modo de depuración](#) y establecer un [calendario](#) para el proceso.


 **Proceso de Exportación** : Los procesos pueden ser exportados para su uso en otras instalaciones de ProcessMaker. Para obtener más información, consulte [Importación y exportación de Procesos](#) .


 **Agregar tarea** : Añade una nueva [tarea](#) para el Mapa de Procesos.


 **Añadir Subproceso** : [Sub-procesos](#) permiten que los casos que se ejecute como un subproceso dentro de un proceso maestro.


A **Añadir texto** : etiquetas de texto adicionales pueden ser añadidos al mapa de procesos. Este texto se puede utilizar para etiquetar un conjunto de tareas, identificar los departamentos de la organización, explicar la lógica de enrutamiento, o incluso orientar al usuario.


 **Línea Horizontal** : Añade una línea horizontal para el Mapa de Procesos, para ayudar a dividir visualmente el proceso. Las líneas pueden ser usados para tareas o departamentos de su organización separadas en grupos lógicos en su mapa de procesos.


 **Línea vertical** : agrega una línea vertical para el Mapa de Procesos, para ayudar a dividir visualmente el proceso. Las líneas pueden ser usados para tareas o departamentos de su organización separadas en grupos lógicos en su mapa de procesos.


 **Eliminar todas las líneas** : Esta opción eliminará todas las líneas horizontales y verticales en el Mapa de Procesos.


 **Permisos de procesamiento** : Usar [permisos de procesamiento](#) para dar a usuarios específicos *acceso de sólo lectura* a la información sobre los casos. (Para el *acceso de escritura* a los casos, consulte [Supervisores de proceso](#) .) permisos de procesamiento se pueden definir, por lo que los usuarios específicos pueden ver o *no* ver los objetos especificados en casos, como DynaForms, documentos de entrada y salida de documentos.

 **Proceso de Supervisores** : [Proceso de Supervisores](#) se designan a los usuarios que pueden acceder a los casos del proceso y cambiar los datos de casos en DynaForms y documentos de entrada, sin ser asignado a tareas particulares en el proceso. Utilice este submenú para especificar qué objetos del Proceso supervisores pueden acceder.

 **Entry Web** : [Entry Web](#) es una opción para iniciar nuevos casos de una Dynaform aparece en una página web externa.


 **Rastreador de Caso** : El [Caso del perseguidor](#) permite a los usuarios externos a seguir el progreso del caso y acceder a la información sobre este caso a través de un código de caja y el PIN. Utilice este submenú para especificar qué objetos de los usuarios externos se les permite ver en el Caso Tracker.

 **Proceso Files Manager** : Utilice el [Archivos Process Manager](#) para cargar documentos externos en ProcessMaker. A diferencia de [entrada de documentos](#) de archivos, que a menudo cambian para cada nuevo caso, esta opción se utiliza generalmente para los archivos que son inmutables y que necesitan todos los casos en un proceso. Los archivos Process Manager también puede crear [plantillas de correo electrónico](#) que se utilizan para enviar [las notificaciones](#) .

 **Eventos** : [Eventos](#) permiten un disparador para ser disparado o un correo electrónico que se envíen a una hora determinada durante un proceso.

Consejos para usar el Mapa de Procesos:

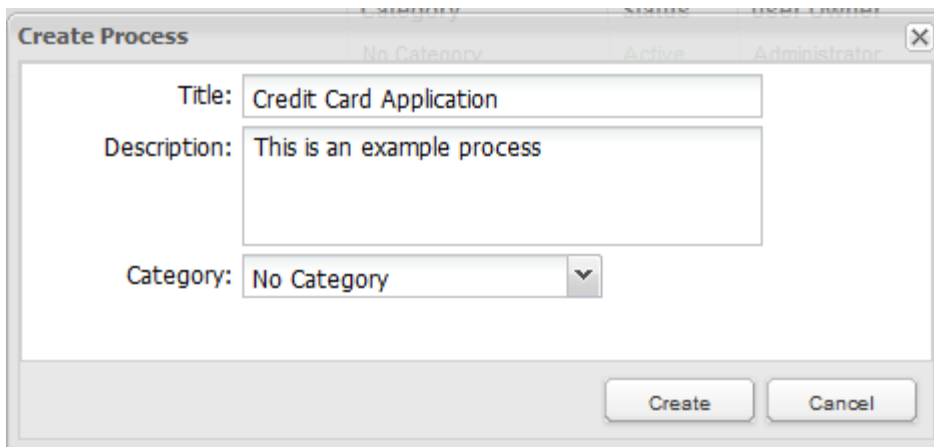
Desde ProcessMaker es una aplicación basada en la web, es posible que en ocasiones tienen problemas para salir de los cuadros de diálogo en el mapa de procesos. Si

ProcessMaker se cuelga cuando se muestra un cuadro de diálogo, volver al menú principal Mapa de Procesos haciendo clic en el  botón de regenerar de su buscador web.

El mapa de procesos no ofrece una opción de deshacer y no permite guardar diferentes versiones del mapa. Si prevé experimentar con el mapa, pero posiblemente podría querer volver a una versión anterior del mapa después, es una buena idea para [exportar el proceso](#) antes de hacer cualquier cambio. Para volver a una versión anterior del mapa, borrar o cambiar el nombre del proceso actual y luego importar la versión anterior.

Creación de un Proceso

Iniciar sesión como el usuario "admin" u otro usuario que tenga el permiso PM_FACTORY en su función, por lo que puede modificar los procesos. Ir a la **DISEÑADOR** menú, y haga clic en el **nuevo** enlace en la parte superior izquierda de la lista de procesos. Introduzca un nombre, descripción y seleccionar una categoría para el nuevo proceso y haga clic en **Crear**.



Dónde:

Título : Título del proceso.

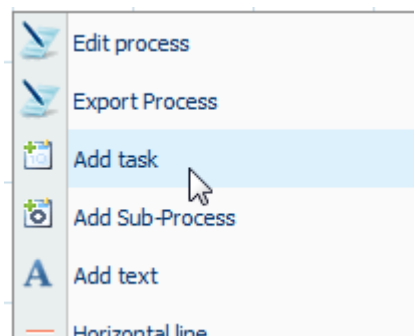
Descripción : breve descripción de lo que es el proceso de trata.

Categoría : elija una categoría a la que el proceso va a pertenecer.

Cuando se ha creado el proceso, volverá a dirigir automáticamente al mapa del proceso para comenzar a crear él.

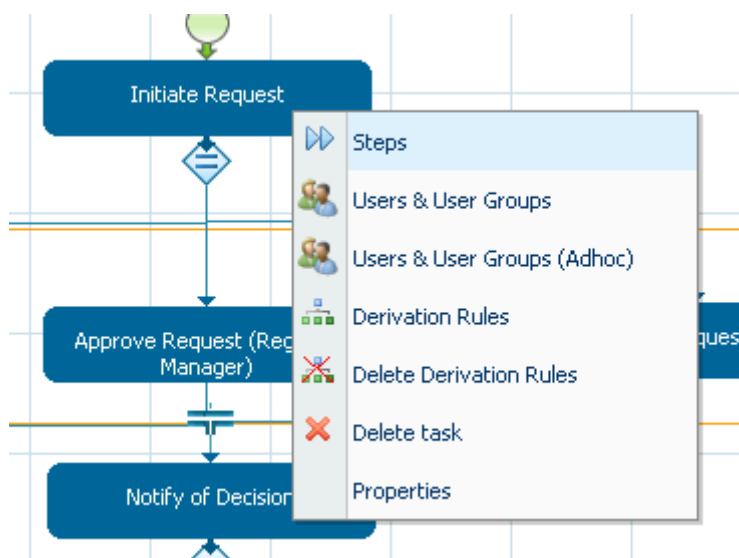
Crear tareas

Para crear una tarea, *haga clic derecho* en el área en blanco en el mapa de procesos y seleccione la opción **Añadir Tarea** en el menú desplegable. La tarea se agregará a la ProcessMap en la ubicación del puntero del ratón.



La tarea se puede mover en el mapa haciendo clic sobre ella y arrastrando mientras mantiene pulsado el ratón.

Para modificar una tarea, haga clic derecho en la tarea de seleccionar una opción del menú de la tarea:





▶ **Pasos** : En ProcessMaker un paso es una obra que forma una acción claramente definido dentro de una tarea. Seleccione esta opción para agregar un paso a la tarea. Consulte la sección [Definición de pasos](#) .

👤 **Usuarios y grupos de usuarios** : seleccione esta opción para asignar la tarea a usuario (s) o grupo (s), que tendrán permiso para acceder y cumplir con la tarea. Consulte la sección [Asignación de usuarios a Tareas](#) .

👤 **Usuarios y grupos de usuarios (Adhoc)** : Seleccione esta opción para asignar el usuario (s) o grupo (s) para una tarea en un *ad hoc* base. Los usuarios que normalmente se asignan a una tarea pueden reasignar el caso de que cualquier usuario o grupo que ha sido asignado *ad hoc* . Consulte la sección [Asignación de usuarios a Tareas](#) .

📄 **Reglas de derivación** : reglas de derivación, que también se conocen como *reglas de enrutamiento* controlarán el flujo de trabajo de una tarea a otra. Consulte la [Definición de reglas de enrutamiento](#) sección.

 **Eliminar reglas de derivación** : Seleccione para eliminar reglas de derivación (reglas de enrutamiento) de la tarea seleccionada.

 **Eliminar tarea** : seleccione esta opción para eliminar la tarea.

Nota: **NO** eliminar una tarea mientras se ejecuta un proceso, esto hará que el proceso no funcionará correctamente.

Propiedades : seleccione esta opción para definir muchos aspectos de cómo se maneja una tarea, como la forma de transferir la asignación a los diferentes usuarios, los plazos, la notificación a los usuarios, la variable de caso, si una tarea de iniciar, *ad hoc* de asignación cuando definición errores, y la etiqueta de el caso. Consulte la sección [Configuración de las tareas](#)

Configuración de una tarea

ProcessMaker ofrece una variedad de opciones de configuración para las tareas. Para configurar una tarea, *haga clic derecho* en una tarea en el mapa de procesos, y seleccione la opción **Propiedades** en el menú.

Definición de tareas

En la **definición de** pestaña, la información general acerca de una tarea y su prioridad se puede modificar.



Task: Approve Request (CFO)

Definition | Assignment rules | Timing control | Permissions | Case Labels | Notifications

* Title: Approve Request (CFO)

Description: The request will be routed to the Regional Manager if the total cost of the request is more than \$10,000. Depending on the information in the Purchase Request, the Local Manager approves or denies the request.

Variable for Case: @@SYS_CASE_PRIORITY

priority: @@

Starting task

Desde la versión 2.0.38 una nueva característica llamada **Plantilla pantalla Derivación** se añadió como la imagen de abajo:

Task: Application

Definition Designation rules Timing control Permissions Case Labels Notifications

* Title Application

Description

Please fill out the Pre approved credit card application form. Make sure you enter all required fields.

Thank you

Variable for Case priority

Derivation Screen Template - Default -

Starting task

* Required Field

Título: El título o la etiqueta de una tarea, que se muestra en el Mapa de Procesos. Este campo es una breve descripción de la tarea. Este texto aparecerá en el mapa de procesos, por lo que debe ser breve, pero descriptivo.

Descripción: La descripción de una tarea. Esta descripción se muestra cuando el usuario hace clic en la **INFORMACIÓN** pestaña cuando se ejecuta un caso y luego hace clic en la **Información de la tarea** botón en el cuadro de diálogo que aparece en el lado izquierdo. Este campo proporciona información útil para el usuario el encargado de iniciar una instancia de tarea nueva, es decir, una nueva actividad. Tenga en cuenta que puede utilizar el editor HTML incrustado para proporcionar formato enriquecido para este contenido.

Previous Step

Assign Task

Next Task: Verification

Employee: Administrator

Continue

Adición de JavaScript para una Dynaform

El código JavaScript no se puede añadir a una ProcessMaker Dynaform a menos que se define dentro de un JavaScript campo para que Dynaform. Se guarda el código dentro de la

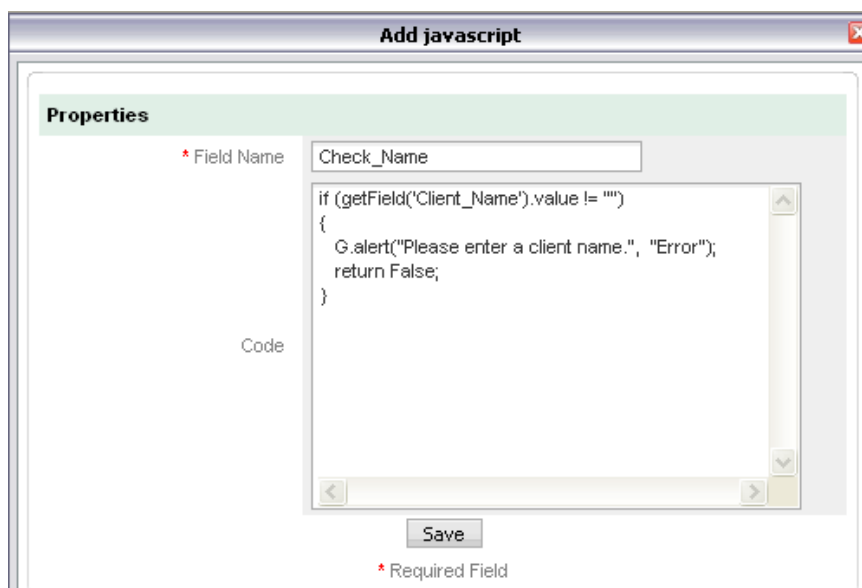
definición XML para el Dynaform. El JavaScript está encerrado dentro de una estructura de datos de caracteres <![CDATA [...]]> por lo que no se analiza como código XML normal.

Por ejemplo:

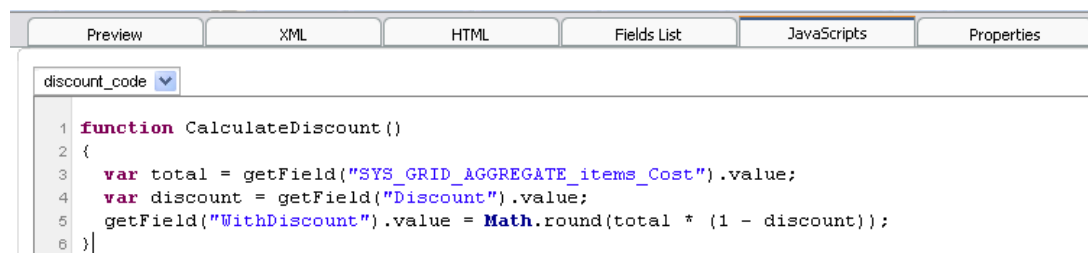
```
<? Xml
```

```
Contacto Nombre < / es > < / ContactName > < ValidateCode type = "javascript"
btn_cancel = "Cancelar" > <![CDATA [función checkEmpty () {   if (getField
("ContactName"). value == "") {   getField ( . "ContactName") style.borderColor =
"RED";   return false;   } demás return true;   } document.onsubmit =
checkEmpty;]]>< / ValidateCode > < / Dynaform >
```

Para agregar código JavaScript a un Dynaform, primero ábralo en el Editor Dynaform. Haga clic en el **JS** icono en la barra de herramientas para agregar un objeto JavaScript y luego definir su nombre y agregar código:



A Dynaform puede tener múltiples objetos JavaScript. Para editar el código en uno de los objetos de JavaScript, visite el Javascript pestaña y selecciónelo en el menú desplegable en la esquina superior izquierda.



Después de editar el código, se puede comprobar por el simple hecho de cambiar a la **vista previa** de pestañas. El nuevo código JavaScript se ejecutará inmediatamente después de mostrar el formulario en el modo de vista previa (incluso si el Dynaform aún no se ha guardado).

Anexo N. 5


MANUAL DE USUARIO

El presente manual es una guía práctica para todos los funcionarios del GAD Píllaro, incluyen el Alcalde, Directores de Departamentos, Jefes Inmediatos y Empleados en general. Se creó con el objetivo de manejar el sistema de procesos del departamento de Talento Humano los cuales son: Viáticos Subsistencias Alimentación, Vacaciones y Sanciones.

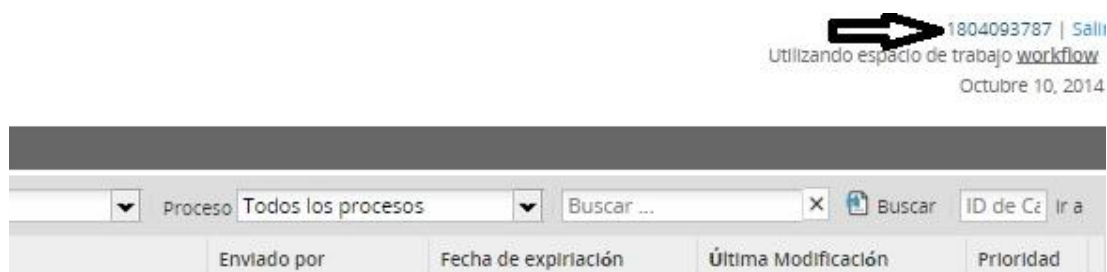
1. Ingreso al Sistema

En el navegador digite la siguiente dirección: 192.168.1.123

El funcionario que va a realizar un trámite ingresa al sistema con su número de **Cedula** y la contraseña, por defecto **12345**.



Se recomienda cambiar la contraseña por defecto para ingresar una confidencial, en la parte superior derecha de la aplicación se ingresa a la cuenta como se muestra en la siguiente imagen.



En la ventana que aparece la información personal del empleado se da clic en editar para finalmente ingresar la nueva contraseña como se muestra a continuación.

Cambiar Contraseña

Current Password:

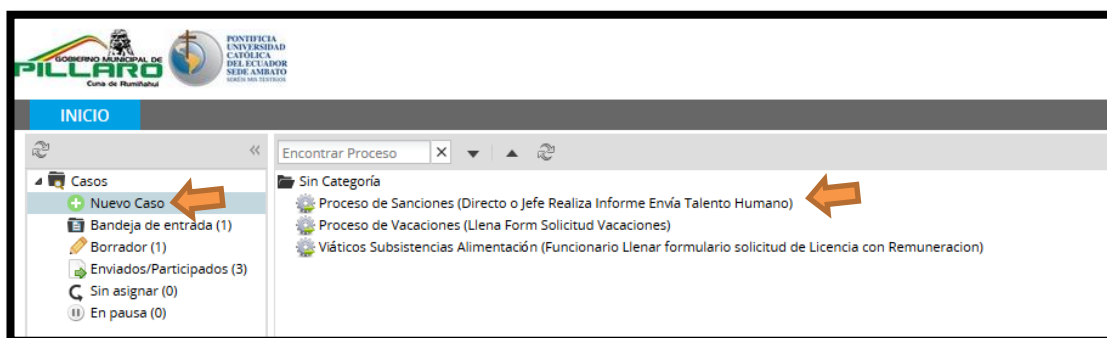
Nueva Contraseña:

Confirmar Contraseña:

Finalmente se guarda los cambios y se continúa con las actividades.

2. Seleccionar la actividad

Se da clic en **Nuevo caso**, después se selecciona la actividad que se desee realizar.



3. Llenar formularios

A. Formulario Proceso de Viáticos Subsistencias Alimentación

Es importante en este punto ingresar todos los datos, principalmente los que está marcado con asteriscos *

GOBIERNO MUNICIPAL DE SANTIAGO DE PILLARO
Cuna de Platanitos

SOLICITUD DE LICENCIA CON REMUNERACION

No. Solicitud de Comisión: JB-3-2011 Fecha Elaboración: 2014-04-18 22:41:31

Seleccione lo que solicitara:

VIATICOS MOVILIZACIONES MOVILIZACIONES SUBSISTENCIAS SUBSISTENCIAS ALIMENTACION

DATOS GENERALES

* Nombre del Servidor: JOSE ERNESTO BARRIGA TUBON * Cargo: Proveedor

* Ciudad-Provincia Comisión: PUJILÍ * Unidad del Servidor: Gestión Administrativa

* Fecha Salida: 2014-04-21 * Hora Salida: 09:00

* Fecha Llegada: 2014-04-23 * Hora Llegada: 16:00

Servidores que Integran Comisión: Ninguno

* Descripción Actividades a Ejecutarse: Visitar a la hacienda para realizar convenio de donación de frutas

TRANSPORTE

Nuevo

* Transporte	NombreTransporte	Ruta	Fecha Salida	Hora	Fecha Llegada	Hora	
1	Terrestre	Privado	Pillaro - Pujilí				Borrar

DATOS PARA TRANSFERENCIA

Tipo Cuenta: Ahorros N° Cuenta: 7387509 Nombre del Banco: Guayaquil

Siguiete paso

Una vez ingresado los campos se da clic en **Siguiete paso**.

B. Formulario Vacaciones

En el siguiente formulario se ingresa únicamente el detalle, los demás campos se llenan de forma automática

GOBIERNO MUNICIPAL DE SANTIAGO DE PILLARO	
SOLICITUD DE VACACIONES	
Fecha:	2014-05-04 20:12:48
Dirigido a:	FABIÁN PATRICIO QUINTUÑA ROJANO
Detalle:	Por medio de la presente le solicito a Usted, comedidamente ordene a quien corresponda autorice mis vacaciones correspondiente al periodo 2011 desde el día lunes 17 de mayo, de acuerdo al art. 29 de la LOSEP.
Nombre:	JOSE ERNESTO BARRIGA TUBON

C. Formulario Sanciones (Solo Directores y Jefes)

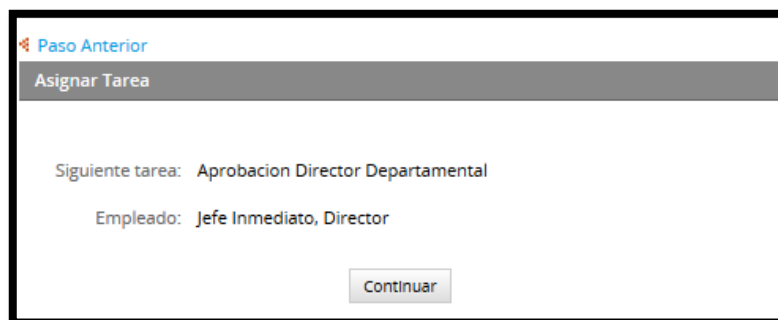
Este formulario es de uso exclusivo para directores y jefes inmediatos.

En el siguiente formulario se ingresa únicamente el detalle los demás campos se llenan de forma automática

GOBIERNO MUNICIPAL DE SANTIAGO DE PILLARO	
INFORME SANCIONES	
Fecha:	2014-05-04 21:06
Dirigido a:	COBO MOYA CRISTHIAN MAURICIO
Asunto:	Sanción
Detalle:	Le informo a usted que el Sra. ALVAREZ CAMPANA GIOCONDA JACQUELIN no se encontraba en su lugar de trabajo, es por ello que se tome las medidas pertinentes para que esto no se vuelva a repetir.
FIRMAR	
Nombre:	MIRIAM IRENE SANTAMARIA ALVA
Firma:	MIEqAYJKoZlhvcN
Fecha:	2014/5/4 23:26:10

4. Continuar con la siguiente tarea.

En todos los casos anteriormente descritos después de poner **Siguiente paso**, aparece un mensaje donde detalla la persona e instancia a la que se dirige nuestra petición. Dar clic en **Continuar**.



5. Revisar su Bandeja de Entrada

A. Bandeja de Entrada Funcionarios

Es importante verificar de forma periódica la bandeja de entrada, usted después de realizar una solicitud, recibirá notificaciones, realizar informes de actividades y productos alcanzados, aprobación de peticiones etc.



B. Bandeja de Entrada Aprobación

Esta etapa es únicamente para las instancias de aprobación, tanto de los directores, jefes, Talento Humano y Alcaldía.

Revisa su bandeja de entrada y puede ver las **solicitudes y casos pendientes**.

#	Resu...	Notas ...	Caso	Proceso	Tarea	Enviado por	Fecha de expiración	Última Modificación	Prioridad
20			JB-20-2011	New - Solicitud de Licencia Con Remuneracion - Jan 23, 2021	Solicitud Talento Humano	VELASTEGUI HAR...	2014-05-02 17:00:00	2014-05-04 23:38:45	NORMAL
18			LP-18-2011	New - Solicitud de Licencia Con Remuneracion - Jan 23, 2021	Solicitud Talento Humano	VELASTEGUI HAR...	2014-04-21 17:00:00	2014-04-20 19:24:23	NORMAL
15			LJ-15-2011	New - Solicitud de Licencia Con Remuneracion - Jan 23, 2021	Solicitud Talento Humano	VELASTEGUI HAR...	2014-04-21 17:00:00	2014-04-20 20:55:05	NORMAL
12			RL-12-2014	New - Solicitud de Licencia Con Remuneracion - Jan 23, 2021	Aprobacion Director Departamental	LARREA MOSCOS...	2014-04-21 17:00:00	2014-04-19 21:33:50	NORMAL
10			RL-10-2011	New - Solicitud de Licencia Con Remuneracion - Jan 23, 2021	Aprobacion Director Departamental	LARREA MOSCOS...	2014-04-21 17:00:00	2014-04-19 21:24:53	NORMAL
1			RV-1-2011	Viáticos Subsistencias Alimentación	Solicitud Talento Humano	VELASTEGUI HAR...	2014-04-21 17:00:00	2014-04-18 16:21:39	NORMAL

Selecciona uno de ellos analiza la petición y usted tiene la decisión de **Aprobar** o no.

FIRMAS DE APROBACIÓN

RESPONSABLE DE LA UNIDAD DEL SERVIDOR COMISIONADO

Aprobado

Se da clic en **Firma** y aparecerá la siguiente ventana.

Solicitud de firmar texto

El sitio '127.0.0.1' ha solicitado que usted firme el siguiente mensaje de texto:

Solicitud Comision No. JB-20-2011
Firmada Digitalmente el 2014/4/22 8:1:20
Por: FABIÁN PATRICIO QUINTUÑA ROJANO

Certificado firmante

Tiaguito [01:45:77:BC:00:7F]

Expedido a: CN=Tiaguito,C=ES
Número de serie: 01:45:77:BC:00:7F
Válido de 18/04/2014 21:06:20 para 18/04/2015 21:06:21
Utilización de la clave de certificado: Firmando,Cifrado de la c
Expedido por: CN=FABIÁN PATRICIO QUINTUÑA ROJANO,OL
Almacenado en: Diso. software de seguridad

Para confirmar que está de acuerdo en firmar este mensaje de texto usando el certificado seleccionado, confírmelo introduciendo la contraseña maestra:

Ingresa la **clave maestra** que se le proporcionó, da clic en **Aceptar** y finalmente en **Siguiente paso**.

Nota: Alguna inquietud o requerimiento puede acercarse donde el Ing. Cristian Cobo quien podrá despejar sus dudas, de la misma manera puede acudir al Ing. Levy Valle encargado de la administración del sistema.

Anexo N. 6**CERTIFICADO DE VALIDACIÓN****ALCALDÍA**

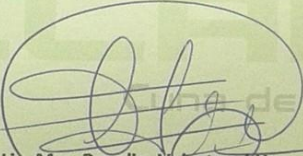
Píllaro, 25 de abril de 2014

CERTIFICACIÓN

Por medio de la presente en mi calidad de Alcalde del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Santiago de Píllaro, tengo a bien certificar que el Señor **Santiago René Castro Nuñez**, de cédula de ciudadanía **1804093787**, estudiante de la Escuela en Sistemas de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato, desarrollo su proyecto de disertación en nuestra institución, para la implementación de un **Business Process Management** para la gestión de los procesos de Viáticos Subsistencias y Alimentación a través de la Jefatura de Talentos Humanos.

Es todo cuanto puedo certificar en el honor a la verdad pudiendo hacer interesado el uso pertinente para el cual solicitó.

Atentamente,



Lic. Msc. Rogelio Velastegui Haro
ALCALDE

