



**PLAN DE MEJORAMIENTO PARA LA GESTIÓN DE PROCESOS DE NEGOCIO EN
LA UNIDAD DE PLANIFICACIÓN RURAL AGROPECUARIA
(UPRA), EMPLEANDO LA METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE PROCESOS DE
NEGOCIO – BPM (BUSINESS PROCESS MANAGEMENT)**

DIANA BLANCA DÍAZ GRIJALBA

CARLOS FERNANDO MORA MOLINA

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA
ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS TECNOLOGÍAS E INGENIERÍA
MAESTRÍA EN GESTIÓN DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN
BOGOTÁ D.C.
OCTUBRE 2018**

**PLAN DE MEJORAMIENTO PARA LA GESTIÓN DE PROCESOS DE NEGOCIO EN
LA UNIDAD DE PLANIFICACIÓN RURAL AGROPECUARIA
(UPRA), EMPLEANDO LA METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE PROCESOS DE
NEGOCIO – BPM (BUSINESS PROCESS MANAGEMENT)**

**DIANA BLANCA DÍAZ GRIJALBA
CARLOS FERNANDO MORA MOLINA**

**Trabajo de grado para optar por el título de Magister en Gestión de Tecnologías de
Información**

Asesora: Mg. Carmen Emilia Rubio Vanegas

Línea de Investigación: Gestión de sistemas

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA
ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS TECNOLOGÍAS E INGENIERÍA
BOGOTÁ D.C.
OCTUBRE 2018**

Tabla de contenido

Introducción	15
Capítulo I: Planteamiento del problema	18
1.1 Descripción de la realidad problemática	18
1.2 Identificación y formulación del problema	22
1.2.1 Problema general	22
1.2.2 Problemas específicos.....	23
1.3 Objetivos de la investigación	23
1.3.1 Objetivo general	23
1.3.2 Objetivos específicos	24
1.4 Justificación de la investigación.....	24
1.5 Limitaciones de la investigación	27
1.5.1 Delimitación teórica	27
1.5.2 Delimitación geográfica	27
Capítulo II: Marco teórico	28
2.1 Antecedentes de la investigación (nacionales y extranjeros)	28
2.1.1 A nivel mundial	28
2.1.2 A nivel nacional.....	31
2.2 Bases legales	34
2.2.1 Normas nacionales.....	34

2.2.2	Normas internacionales	35
2.3	Bases teóricas	36
2.4	Definición de términos básicos	39
Capítulo III: Metodología		42
3.1	Investigación de estudio de casos.....	42
3.2	Metodología BPM: RAD	49
3.3	Metodología de referencia para el mantenimiento de sistemas de información de la UPRA.....	54
3.4	El ciclo de vida de ITIL.....	57
3.5	Gestión de proyectos	58
3.6	Población objetivo.....	59
Capítulo IV: Presentación y análisis de resultados		61
4.1.	Gestión del cambio.....	61
4.1.1	Identificación de los interesados.....	62
4.1.2	Ecosistema de los stakeholders (interesados).....	63
4.1.3	Planificación de la gestión de los interesados	66
4.1.4	Apropiación de la gestión de procesos de negocio.....	67
4.2	Estado actual de los procesos de negocio en la UPRA	68
4.2.1	El SGI de la UPRA.....	68
4.3	Estado inicial del diseño y automatización de procesos	72

4.3.1	Procedimientos no automatizados	75
4.3.2	Procedimientos totalmente automatizados	75
4.3.3	Procedimientos parcialmente automatizados.....	76
4.3.4	Procedimientos en automatización	76
4.4	Modelización lógica del proceso a re-diseñar	77
4.5	Formalización del procedimiento rediseñado al SGI de la UPRA.....	85
4.6	Futuro deseado para el diseño y automatización de procesos en la UPRA.....	87
4.6.1	Horizonte de tiempo para alcanzar el futuro deseado.....	88
4.6.2	Construcción del ciclo de vida y protocolo de la automatización de procesos en la UPRA	91
4.6.3	Indicadores de avance en la implementación de la metodología BPM en la UPRA..	95
4.6.4	Diseño, caracterización y formalización de procesos automatizados en el SEA de la UPRA	97
4.7	Análisis AS – IS vs TO-BE de la automatización de procedimientos	99
4.7.1	AS – IS.....	99
4.7.2	TO - BE	103
4.7.3	Análisis de GAP	106
Capítulo V: Resultados generales, conclusiones y recomendaciones.....		118
5.1	Resultados generales	118
5.1.1	Etapa requerimientos y arquitectura	118

5.1.2	Etapa desarrollo	119
5.1.3	Etapa pruebas.....	120
5.1.4	Etapa gerencia de proyectos	120
5.1.5	Administración de cambios	121
5.1.6	Etapa producto de trabajo	122
5.2	Conclusiones	123
5.3	Recomendaciones.....	126
	Bibliografía	129

Listado de tablas

<i>Tabla 1</i> Registro de los interesados	62
<i>Tabla 2</i> Poder vs Interés	64
<i>Tabla 3</i> Impacto vs Influencia	65
<i>Tabla 4</i> Plan de mejoramiento referente a la modificación del procedimiento de ingeniería de software.....	84
<i>Tabla 5</i> Tiempos y costos del horizonte deseado	90
<i>Tabla 6</i> Procedimientos automatizados a ser caracterizados en el SGI de la UPRA	98
<i>Tabla 7</i> AS – IS - Estado de procesos de la UPRA	99
<i>Tabla 8</i> TO - BE - Estado deseado de los procesos de la UPRA.....	103
<i>Tabla 9</i> Análisis de GAP	107
<i>Tabla 10</i> Identificación de Brechas	112
<i>Tabla 11</i> Matriz de identificación de stakeholder: Director General	135
<i>Tabla 12</i> Matriz de identificación de stakeholder: Asesor de planeación	136
<i>Tabla 13</i> Matriz de identificación de stakeholder: Jefe Oficina TIC.....	137
<i>Tabla 14</i> Matriz de identificación de stakeholder: Líder de sistemas de información	138
<i>Tabla 15</i> Matriz de identificación de stakeholder: Profesional especializado a cargo de sistemas de apoyo	139
<i>Tabla 16</i> Matriz de identificación de stakeholder: Gestor de planeación.....	140
<i>Tabla 17</i> Matriz de identificación de stakeholder: arquitecto de sistemas de información.....	141
<i>Tabla 18</i> Matriz de Identificación de stakeholder: Tutor de acompañamiento	142
<i>Tabla 19</i> Matriz de Identificación de stakeholder tutor seminarios de investigación	143
<i>Tabla 20</i> Proceso de planeación estratégica y sus procedimientos.....	147

Lista de Figuras

Figura 1. Ubicación espacial de la Unidad de Planificación Rural y Agropecuaria.....	28
Figura 2. Diseño Metodológico del Estudio de Caso.	45
Figura 3. Relación entre los interesados y el proyecto.	58
Figura 4. Ecosistema de los interesados del proyecto en la UPRA.	63
Figura 5. Matriz Poder / Interés.	65
Figura 6. Matriz Impacto / Influencia.	66
Figura 7. Mapa de procesos de la UPRA.....	72
Figura 8. Estado de procesos automatizados en la UPRA.	73
Figura 9. Arquitectura Forest BPMS.	85
Figura 10. Cronograma de trabajo para el futuro deseado.....	89
Figura 11. Ciclo de vida para la automatización de procesos de negocio en la UPRA.	92
Figura 12. Protocolo para la automatización de procesos de negocio en la UPRA.....	95
Figura 13. Estado de procesos en la UPRA.	96
Figura 14. Procedimientos con notación BPMN 2.0, caracterizados y formalizados en el SGI.	97

Lista de anexos

Anexo A Matrices de identificación de stakeholder de la UPRA	135
Anexo B Ejemplo caracterización inicial de procedimiento de ingeniería de software en el SGI.....	144
Anexo C Relación de procesos y procedimientos del SGI de la UPRA.....	147
Anexo D Acta de re-diseño y caracterización de procedimiento de ingeniería de software sobre el SGI de la UPRA	151
Anexo E Proceso y formalización de solicitud de modificación del procedimiento de ingeniería de software.....	152
Anexo F Re-diseño procedimiento de ingeniería de software en notación BPMN 2.0 en Forest BPMS.....	153
Anexo G Evidencias jornadas de acompañamiento formalización procedimiento ingeniería de software en el SGI de la UPRA.....	158
Anexo H Caracterización final de procedimiento de ingeniería de software en el SGI	170
Anexo I Propuesta del ciclo de vida de automatización de procesos en la UPRA	175
Anexo J Evidencias de las actividades de la gestión del cambio.....	180
Anexo K Evidencias entrega del plan de mejoramiento a la UPRA.	185

Dedicatoria

Dedico este trabajo de grado a mi padre y a mi madre, quiénes me enseñaron el valor de la responsabilidad y el amor por el aprendizaje continuo; A mi padre especialmente por todo el conocimiento que me dio durante su presencia junto a mí, a mi madre por el apoyo y amor con el que me acompaña todos los días y me enseña a no rendirme hasta alcanzar mis metas.

A mis hijas Sara Sofía y Salomé, quiénes son el motor de mi vida y me acompañan día a día a culminar este proceso de aprendizaje.

Diana Blanca Díaz Grijalba

A mi esposa Martha Fierro, mis hijos Esteban y Verónica por su paciencia, sacrificio, apoyo incondicional, su amor y su infinita comprensión.

A mi Padre quién me ha dado apoyo, amor, ejemplo y fortaleza en los momentos más difíciles. A mi hermano, con quién siempre he contado en las buenas y en las malas.

Dedicado especialmente a la memoria de mi madre, quién me dejó su ejemplo, su amor y valores, siempre la llevaré en mi corazón y aún continúa guiándome.

Carlos Fernando Mora Molina

Agradecimientos

Agradezco especialmente a nuestra directora de tesis Ing. Carmen Emilia Rubio, quien nos ayudó y guio con su conocimiento, durante toda la etapa de construcción y culminación del presente documento.

A mi compañero de tesis y estudio Carlos Fernando Mora Molina, por todo el conocimiento y apoyo brindado durante esta etapa de estudio.

A mi madre y mis hijas por la fortaleza que me han dado en este tiempo para alcanzar este sueño.

A todos aquellos compañeros de la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria que nos apoyaron para que la presente tesis sea llevada a cabo en la entidad.

A mis amigos que me han acompañado durante este tiempo, por su conocimiento, sonrisas, apoyo y amistad que me han brindado.

Diana Blanca Díaz Grijalba

Agradezco a mi compañera de Tesis y estudio Diana Blanca Díaz Grijalba, por su dedicación, sabiduría, excelente actitud, apoyo y esfuerzo.

Agradezco al Director de la UPRA Ing. Felipe Fonseca Fino, al Jefe de la Oficina TIC Ing. Daniel Rozo, al Asesor de Planeación Ing. Emiro Díaz, a la Ingeniera Diana Estepa de Gestión del Conocimiento y demás compañeros de la Oficina TIC – Grupo Sistemas de Información y de la Asesoría de Planeación de la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria, quienes siempre se han mostrado receptivos a los nuevos conceptos, y han tenido siempre la mejor actitud frente a este reto, llevándolo a la práctica y enriqueciéndolo para beneficio de la entidad.

Agradezco especialmente a nuestra directora de tesis Ing. Carmen Emilia Rubio y nuestra tutora Yenny Alexandra Méndez y demás cuerpo docente de la UNAD, quienes nos dieron orientaciones, recomendaciones y dedicaron su tiempo y esfuerzo para llevar a feliz término este proyecto.

Carlos Fernando Mora Molina

Resumen

La Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA), adquirió en el año 2015 una plataforma tecnológica de Business Process Management System (BPMS) para la gestión de procesos de negocio, basada en la metodología BPM.

Sin embargo, aunque la puesta en producción de la herramienta BPMS se realizó en el segundo trimestre del año 2016, a la fecha en la entidad no se han apropiado los conceptos y aspectos metodológicos de la Gestión de Procesos de Negocio, así mismo, tampoco se han definido claramente los roles y actividades que deben cumplir las áreas estratégicas de la entidad responsables la transición de un modelo de gestión por funciones a uno de gestión por procesos, siendo estas principalmente la Asesoría de Planeación y la Oficina TIC.

En consecuencia, no se explotan las potencialidades de la plataforma tecnológica adquirida, se automatizan procesos sin una clara alineación con la planeación estratégica y los responsables de los procesos solo se enfocan en la automatización de las tareas con las que están directamente relacionados, desconociendo así las interacciones de su proceso con los demás de la entidad.

Por lo anterior, es necesario que la entidad incorpore a su Sistema de Gestión Integrado el marco metodológico de gestión de procesos de negocio, este permitirá hacer una transición hacia el nuevo enfoque de gestión de procesos que se soporta en la herramienta tecnológica ya adquirida, con metas a largo plazo, centrado en productos y servicios, que ofrezcan valor

agregado a sus clientes y en el cual cada miembro de la organización comprenda su rol en el marco de los procesos de la misma. Todo esto mediante un proyecto de 5 fases (Especificación, Diseño, Desarrollo, Pruebas y Despliegue), dando como resultado una línea base de los procesos existentes rediseñados para que cumplan los lineamientos la propuesta TO – BE, para que se pueda evidenciar desde una visión de negocio, la interrelación de los procesos y actualización del mapa de procesos.

Palabras Claves: Gestión, procesos, Business Process Management, Business Process Analysis, UPRA, Arquitectura, Negocio, BPM, Business Process Model and Notation, BPMN.

Introducción

De acuerdo a los lineamientos del Departamento Administrativo de la Función Pública - DAFP, las entidades del estado deben adoptar un enfoque de gestión de procesos para mejorar su prestación del servicio al público y sus resultados. El Modelo Integrado de Planeación y Gestión versión 2 - MIPG establece lineamientos a manera de marco de referencia “diseñado para que las entidades ejecuten y hagan seguimiento a su gestión para el beneficio del ciudadano” (Departamento Administrativo de la Función Pública, 2017, pág. 5). Este modelo contiene siete dimensiones operativas, siendo la tercera de ellas la que aborda la gestión de procesos de negocio, denominada como “Gestión para el resultado con Valores” y su política de fortalecimiento organizacional y simplificación de procesos.

La Unidad de Planificación Rural Agropecuaria – UPRA, es una entidad relativamente joven, creada en el 2011, adscrita al Ministerio de Agricultura de Colombia. En la entidad se han seguido los lineamientos del DAFP, el modelo MIPG y la norma técnica NTCGP1000:2009 con lo cual se logró la estructuración del Sistema de Gestión Integrado, el cual gobierna los procesos de la entidad, entre otros aspectos.

Por la vía de la implementación de tecnologías de la información, en la entidad se adquirió en el año 2015 una plataforma de automatización de procesos de negocio o BPMS, sobre la cual soporta el Sistema para la Eficiencia Administrativa, con la automatización de procesos de negocio, tales como la gestión documental, la gestión de correspondencia y la

atención de las Peticiones, Quejas, Reclamos, Sugerencias y Denuncias – PQRSD y Evaluación para la Mejora. Con la salida a producción del sistema se produjeron cambios drásticos en la forma como se gestiona el SGI. La plataforma se basa en la metodología de gestión de procesos de negocio BPM (Business Process Management por sus siglas en inglés), y emplea estándares de notación de procesos BPMN (Business Process Model and Notation por sus siglas en inglés).

BPM es un concepto, definido por Garimella, Lees, & Williams (2008, pág. 16) como un conjunto de métodos, herramientas y tecnologías utilizados para diseñar, representar, analizar y controlar procesos de negocio operacionales; un enfoque centrado en los procesos para mejorar el rendimiento que combina las tecnologías de la información con metodologías de proceso y gobierno.

Este enfoque de la gestión de procesos no ha tenido la apropiación requerida por parte de la Asesoría de Planeación, la cual es la dependencia encargada de la gestión del SGI en la entidad y en consecuencia por los líderes de proceso.

Por ello, se hace necesario plantear el plan de mejoramiento que le permita a la entidad moverse adecuadamente hacia la gestión de procesos basados en la metodología BPM, en el cual se planteen los aspectos técnicos que deben ser considerados para la implementación adecuada de la gestión de procesos, aprovechando así la plataforma tecnológica adquirida, en alineación a

conceptos como la arquitectura empresarial y el uso de estándares durante el proceso de diseño y automatización de los procedimientos.

Capítulo I: Planteamiento del problema

1.1 Descripción de la realidad problemática

La Unidad de Planificación de Tierras Rurales, Adecuación de Tierras y Usos Agropecuarios – quien de ahora en adelante se denominará UPRA, es una unidad administrativa especial de carácter técnico y especializado, adscrita al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural; la entidad fue creada por el decreto ley 4145 de 2011 (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2011). De acuerdo a la información publicada en su página web, la entidad cuenta con el siguiente pensamiento estratégico (UPRA, 2015):

- **Misión:** Orientar la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de la política de gestión del territorio para usos agropecuarios, a través de la planificación del ordenamiento productivo y social de la propiedad, y la definición de lineamientos, criterios e instrumentos, que promuevan el uso eficiente del suelo para el desarrollo rural con enfoque territorial
- **Visión:** La UPRA en 2018 se posicionará como la entidad referente del país, en la orientación de políticas públicas de gestión del territorio para usos agropecuarios”.
- **Objetivos estratégicos:**
 - a) Planificar el ordenamiento productivo en función de la productividad y competitividad del sector agropecuario.

- b) Planificar el ordenamiento social de la propiedad rural para fomentar la distribución equitativa y la seguridad jurídica en el acceso a la tierra.
- c) Promover el uso eficiente del suelo rural agropecuario para la gestión del territorio a través de lineamientos, criterios e instrumentos.
- d) Realizar seguimiento y evaluación de las políticas públicas para determinar su impacto en el ordenamiento productivo y de la propiedad rural, que permita la toma de decisiones.
- e) Implementar la gestión de información y conocimiento para la planificación rural agropecuaria, soportado en el plan estratégico de tecnología y de comunicación.
- f) Difundir la gestión, productos y servicios institucionales, con criterios de transparencia para la participación y servicio al ciudadano.
- g) Fortalecer la gestión institucional, para la eficiencia administrativa y financiera de la UPRA.
- h) Consolidar la gestión del talento humano que permita generar una cultura organizacional de alto nivel técnico y científico”.

En el año 2015, con el fin de avanzar en el marco de los objetivos estratégicos e, f, y g, se evidenció la necesidad de contar con un modelo estratégico de tecnología, arquitecturas TO-BE por dominio y componentes del marco de arquitectura de TI de Gobierno (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2015), así como la visión de tecnología para los próximos 4 años; Por esta razón, la entidad ejecutó el contrato 081 de 2015 con el siguiente objeto: *“Elaborar el Plan Estratégico de Tecnologías y Comunicaciones – PETIC para*

la- UPRA, con orientación en la arquitectura TI del gobierno ”; como resultado, en el documento PETIC (UPRA, 2015a), el apartado “10. PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL PETIC” enuncia los doce (12) programas identificados como necesarios para la implementación de las Arquitecturas de TI.

De ellos, el programa denominado “Procesamiento y análisis de información”, tiene como objetivo “Establecer las capacidades próximas y futuras de la infraestructura de las TIC y la lógica de procesamiento de la información que le permitirán a la UPRA fortalecer, mejorar y optimizar los procesos de gestión y análisis de la información, (especialmente tiempos de procesamiento y requerimientos crecientes) y mediante innovación TI.” Se enuncian los siguientes proyectos para el cumplimiento del programa anteriormente mencionado:

- Proyecto Código SI-02. Implementación de una solución que permita soportar los procesos de apoyo a la gestión administrativa.
Soportar los procesos de apoyo a la gestión Administrativa mediante un Sistema de Información Integrado que permita el flujo de información entre procedimientos que se relacionan y que son comunes a la gestión del talento humano, contractual, financiera, entre otros.
- Proyecto Código SI-03. Implementación de un sistema de automatización de procesos basado en metodología BPM (Business Project Management) y del Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA)
Permite la automatización de la operación de la Unidad, incorporando e integrando procesos como el de gestión documental, de correspondencia, trámites, inventarios, entre otros, basada en la metodología BPM (Business Process Management).

Posteriormente, la oficina TIC decide atender las recomendaciones dadas en el PETIC y en el mismo año ejecuta el contrato 247-2015, el cual tiene como objeto la “Adquisición, implementación, pruebas y puesta en marcha a satisfacción, de la plataforma tecnológica para la solución integral de la automatización de procesos de negocio (basados en la metodología BPM - Business Process Management)”. Como resultado obtiene una plataforma para la administración de procesos de negocio (*Business Process Management Suite* o BPMS por sus siglas en inglés) e inicia la implementación del denominado “Sistema para la Eficiencia Administrativa (SEA)”. En el primer semestre de 2016 se pone en producción la automatización de los procesos de Gestión Documental, Correspondencia, PQRSD y Evaluación para la Mejora, así como los módulos que administran al Sistema de Gestión Integrado - SGI.

El SGI de la UPRA se rige actualmente por la verticalidad de los procesos que administra. Su comportamiento se asemeja al descrito por José Antonio Fernández como parte de los paradigmas de una organización piramidal, donde la burocracia busca controlar las actividades desarrolladas por los procesos operativos y de gestión acorde a las necesidades de los directivos de las empresas. (Pérez, 1996). Así, en los indicadores reflejan un enfoque de gestión por funciones, en la cual se han creado islas de poder al interior de la organización, con actividades desarticuladas entre áreas que provocan duplicidades de esfuerzos y de inversión en recursos humanos y financieros para lograr un mismo objetivo, con metas a corto plazo propuestas por el cliente interno, generalmente el jefe del área o líder de proceso.

Aunque ha pasado más de un año desde la puesta en producción del SEA, a la fecha en la

entidad hay una baja apropiación de los conceptos y aspectos metodológicos de la Gestión de Procesos de Negocio BPM, así mismo, aun son difusos los roles y actividades que deberán cumplirse en SEA por parte de la Asesoría de Planeación (responsable del SGI) y la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, (responsable de la Gestión de la Tecnología de Información en la entidad), en consecuencia, hay desarticulación de actividades y esfuerzos en consideración al cambio que, para la organización, implica la transición de pasar de un enfoque de gestión con matices de un esquema por funciones a un enfoque por procesos donde se apliquen los conceptos y aspectos metodológicos de BPM.

En consecuencia, actualmente en la UPRA se automatizan procesos de manera aleatoria, sin tener en cuenta sus entradas, controles, recursos y salidas, no hay un plan de mejoramiento para la gestión de procesos de negocio que incluya su diseño empleando la notación BPMN (Business Process Model and Notation) y un plan de automatización estructurado.

1.2 Identificación y formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cómo adoptar una metodología para la gestión de procesos, que permita obtener el máximo provecho de la plataforma tecnológica adquirida para el modelamiento y automatización de los mismos?

1.2.2 Problemas específicos

- ¿Se puede obtener un estado actual de la interrelación de los procesos de la UPRA, evidenciando que exista una relación entre los mismos?
- ¿Cómo se puede construir lineamientos para el re-diseño de los procesos de negocio y su posterior automatización, apropiando la metodología de gestión de procesos de negocios BPM?
- ¿Por qué es necesario establecer el estado futuro de los procesos de la entidad y determinar una relación concordante entre ellos?
- ¿Es necesario formular un plan de mejoramiento de corto o largo plazo referente a los procesos que deben rediseñarse y dicho plan debe realizarse adoptando algún tipo de metodología?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Formular un plan de mejoramiento, basado en la metodología BPM (Business Process Management) que permita apoyar la modificación de la gestión de procesos de negocio de la UPRA, del enfoque de gestión por funciones al enfoque de gestión por procesos.

1.3.2 Objetivos específicos

- Construir una línea base de los procesos existentes en la UPRA y la interrelación entre los mismos
- Rediseñar uno de los procedimientos para que cumpla con la visión estratégica de la entidad y sea visto de manera horizontal y no vertical.
- Plantear una situación objetivo de los procesos de la UPRA, para que estén relacionados de manera concordante dentro del mapa de procesos
- Documentar el plan de mejoramiento planteado para el desarrollo del proyecto, de acuerdo a los lineamientos de la metodología de estudio de caso, la metodología BPM: RAD y la estructura de documentos de la UNAD.

1.4 Justificación de la investigación

En Colombia, las entidades y organismos de la Rama Ejecutiva del Poder Público deben seguir los lineamientos definidos por las políticas del Modelo Integrado de Planeación y Gestión – MIPG, reglamentado inicialmente por el Decreto 2482 de 2012 y actualizado por el Decreto 1499 de 2017.

El modelo MIPG en su segunda versión, está diseñado para lograr la articulación del Sistema de Gestión de Calidad y el Sistema de Control Interno. Se compone de siete dimensiones operativas, las cuales son “un conjunto de políticas, prácticas, elementos e instrumentos con un propósito común, que permiten desarrollar un proceso de gestión estratégica que se adapta a las características particulares de cada entidad pública” (Departamento Administrativo de la Función Pública, 2017). El modelo se compone de siete Dimensiones Operativas: Talento Humano, Direccionamiento Estratégico, Gestión de Resultado con Valores, Evaluación de Resultados, Información y Comunicación, Control Interno y Gestión del Conocimiento.

La UPRA, obligada al cumplimiento del MIPG, y de acuerdo a su Plan Estratégico Institucional (UPRA, 2015a), ha adoptado un modelo de operación por procesos, en el cual se hace explícito el compromiso de mantener un Sistema de Gestión Integrado (SGI) mediante prácticas de administración pública que conlleven al mejoramiento continuo de sus procesos.

En 2015 la UPRA adquirió la plataforma Forest BPMS para la automatización de procesos, pero aún debe explotar su potencialidad. El primer paso para que esto suceda, se da en el momento en que la entidad comprenda que ésta es más que una herramienta o tecnología que automatiza tareas de usuarios, y que es en realidad un marco de trabajo basado en una metodología de gestión de procesos de negocio (BPM), orientado a arquitecturas empresariales y que de acuerdo con Robledo (2011), ofrece beneficios para las organizaciones, en términos de gestionar sus procesos de negocio, con la perspectiva de aprovechar las capacidades de su infraestructura tecnológica, su información, las personas, sus clientes, así como apoyar a las

áreas estratégicas de la entidad durante la toma de decisiones, que conduzcan a la entidad a ser más eficiente al racionalizar sus gastos operacionales.

Se requiere por tanto, que la UPRA adopte la metodología de gestión de procesos BPM, que permita tenerlos clasificados de tal manera que se entienda la relación en ellos, sus entradas, salidas e indicadores, así como las reducción de tiempos de ejecución de cada una de las actividades y la verificación de cuellos de botella, es decir, identificar qué actividades se represan en que procesos, la trazabilidad de los procesos, una mejor alineación del negocio, optimización de los recursos y mejoramiento de procesos de negocio existentes, para lograr la alineación estratégica con dicha metodología. Así mismo, a partir de los resultados de este proyecto, la entidad deberá establecer el plan de trabajo que conduzca a realizar el modelamiento y caracterización de la totalidad de sus procesos, sobre la herramienta ya adquirida por la entidad y utilizando notación estándar BPMN 2.0 (Business Process Model and Notation), esto hará parte de una etapa posterior a la culminación del alcance de este proyecto, y tendrá como protagonistas principales a la Asesoría de Planeación y la Oficina de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) de la entidad.

Bajo este planteamiento la UPRA logrará entender sus procesos de forma horizontal, de tal manera que su principal objetivo sea agregar valor a los productos o servicios generados en respuesta a las necesidades de sus clientes, sobre objetivos planteados a largo plazo y que realmente respondan al pensamiento estratégico de la entidad.

Por último, vale la pena anotar que “la gestión por procesos, posibilita a las empresas identificar indicadores para poder evaluar el rendimiento de las diversas actividades que se producen, no solo consideradas de forma aislada, sino formando parte de un conjunto estrechamente relacionado”. (Martinez & Cegarra, 2014, pág. 6)

1.5 Limitaciones de la investigación

1.5.1 Delimitación teórica

Dentro del proyecto, se estudiará la metodología de gestión de procesos de negocio - BPM, permitiendo describir un plan de mejoramiento para que sea la guía para la implementación de dicha metodología para todos los procesos de la Unidad de Planificación Rural y Agropecuaria (UPRA).

1.5.2 Delimitación geográfica

El proyecto se realizará en la única sede de la UPRA en la ciudad de Bogotá, Colombia.

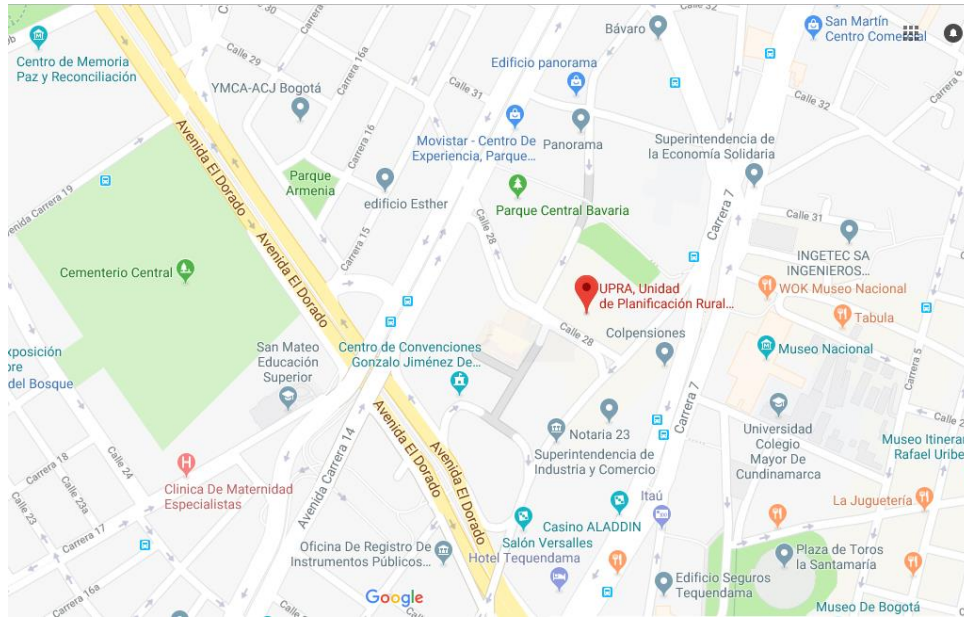


Figura 1. Ubicación espacial de la Unidad de Planificación Rural y Agropecuaria.

Fuente: Google Maps

<https://www.google.com.co/maps/place/UPRA,+Unidad+de+Planificaci%C3%B3n+Rural+Agropecuaria/@4.6160239,-74.0725184,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x8e3f999b454125e5:0x476650ad57cc8b1f!8m2!3d4.6160239!4d-74.0703297?hl=es-419>

Capítulo II: Marco teórico

2.1 Antecedentes de la investigación (nacionales y extranjeros)

2.1.1 A nivel mundial

Calle, Franklin, Flores & Lavin (2014). *Aplicación de la metodología BPM: RAD en una institución de educación superior*. Artículo de Investigación. En este artículo, los autores presentan un caso de éxito en la mejora organizacional de una institución de educación superior, a partir de la gestión de procesos de negocio, ya que esta práctica asegura la racionalidad del comportamiento organizacional aplicado a entidades privadas y públicas, siendo este último el

caso de la UPRA. Dentro de la investigación se muestra un ejemplo de la implementación parcial de las tres fases de la metodología BPM: RAD, la cual es la misma que se usará en la presente investigación y que será ampliada en el capítulo 3. En esta investigación, al igual que en el presente plan de mejoramiento, se trató un caso práctico, en el cual se evidenciaron las mejoras que para la institución educativa representó el usar estándares de notación durante la modelización lógica, con la perspectiva de una futura automatización, el funcionamiento del proceso en relación con la plataforma de software para la gestión de proceso BPMS y el diseño final del procedimiento seleccionado, con el respectivo entendimiento de los responsables del proceso en la institución.

Montilva, Jonas, Barrios, Judith, Besembel, Isabel, & Montilva, William. (2014). *A Business Process Model for IT Management Based on Enterprise Architecture*. Los autores describen un modelo de proceso de negocio y sus actividades para la gestión de tecnologías de la información, el cuál puede ser implementado para satisfacer los objetivos del negocio y proporcionar los servicios de TI que exigen las organizaciones. La aplicación exitosa de las Tecnologías de Información (TI), en una organización, depende de los procesos de negocio utilizados para manejar estas tecnologías. Es ampliamente reconocido que el uso de la práctica de Arquitecturas Empresariales (AE) para organizar dichas tecnologías es un factor crítico de éxito para lograr una mejor alineación Negocio-TI. Este modelo de procesos de negocio para la Gestión TI puede ser utilizado en medianas y grandes empresas como un marco para modelar y analizar los procesos gerenciales de TI, en el contexto de organizaciones latinoamericanas públicas o privadas. Este modelo está siendo utilizado como marco para la re-ingeniería de procesos y el rediseño de los departamentos de TI de dos organizaciones gubernamentales

venezolanas, aportando la experiencia aprendida y las estrategias para contrarrestar la resistencia al cambio que ofrecen los empleados de las entidades públicas, quienes estas particularmente acostumbrados a realizar sus actividades de una única forma. Por lo tanto, se realizará la identificación y planificación de la gestión de los de los interesados del proyecto, en pro se lograr su participación eficaz en el mismo.

Sri Lanka es una nación que, de forma similar a Colombia, se encuentra en vías de desarrollo. En ella se ha venido adelantando una política pública para la implementación de iniciativas BPM en organizaciones estatales. Esta experiencia ha sido documentada desde el punto de vista del liderazgo requerido para convertir en exitosas estas iniciativas de emprendimiento. Syed, Bandara, French & Stewart (2017) documentaron las principales acciones que deben realizarse, por parte de los líderes de alto y medio nivel, en áreas tanto técnicas como administrativas, para que el proceso de cambio hacia una gestión de procesos usando a metodología BPM, sea adecuadamente apropiado por las personas que componen una organización de carácter público. En el estudio, se consideraron aspectos como la rigidez organizacional que se presenta en este sector, derivada de una estructura burocrática, en la cual las iniciativas de innovación dan al traste con la cultura organizacional.

Estas acciones pueden ser aplicadas en la UPRA, entidad en la cual se hace necesario identificar al personal (stakeholders) que es más receptivo y entusiasta en el reto de la transición hacia una gestión de procesos basada en la metodología BPM, haciéndolos visibles y alentándolos a continuar impulsando el cambio.

Así mismo, se requiere mejorar la comunicación de las metas y objetivos de la gestión de procesos, permitiendo que sea más efectiva entre los líderes de la entidad y sus equipos de trabajo, propendiendo por mejorar el conocimiento, entrenamiento y habilidades en las personas en la metodología y el empoderamiento a los líderes de proceso, para que tengan una visión común y compartida del cambio.

Es importante, además escuchar a las personas y sus iniciativas, darles el poder de aportar su experiencia y conocimiento al mejoramiento de los procesos y por último, romper con la rigidez burocrática y entender que, en ciertos momentos, las entidades públicas deben ser más flexibles, siempre actuando dentro de un marco normativo y regulatorio.

2.1.2 A nivel nacional

Camargo, Suárez & Ballesteros (2013). *Comparación entre Oracle BPM y JBPM en la optimización de un proceso de admisiones*. Artículo de investigación de la Revista Facultad de Ingeniería de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Los autores presentan el procedimiento seguido para evaluar y comparar dos suites en la gestión por procesos de Negocio: Oracle BPM y JBPM; El procedimiento se basó en la ponderación y gradación de las características Implementación, Integración, Desempeño, Escalabilidad y Documentación de cada suite en el caso de automatizar el proceso de admisiones de la oficina de registro académico de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, cuya complejidad y transversalidad a toda la universidad lo señalaron como el más apropiado para el proyecto. Para lograr el objetivo

de este trabajo se utilizó la metodología SCRUM, que permite un desarrollo ágil y eficaz. Los autores llegaron a la conclusión de que las metodologías iterativas ágiles de desarrollo de software son las más adecuadas para desarrollar aplicaciones basadas en procesos con BPM, debido a que ofrecen la rapidez que requiere este último para mejorar la productividad y eficacia de los procesos organizacionales. Esto es similar a lo que se describe en el capítulo 3.2, donde se explica la Metodología de Referencia para el Mantenimiento de Sistemas de Información de la UPRA, basada en una metodología ágil y su aporte para el ejercicio de rediseño de los procedimientos y automatización de los mismos.

E.A. Galvis-Lista, M.P. González-Zabala. (2014). *Herramientas para la gestión de procesos de negocio y su relación con el ciclo de vida de los procesos de negocio: Una revisión de literatura*. Ciencia e Ingeniería Neogranadina, 24(2), p. 37-55. En este artículo, los autores describen las etapas de ciclo de vida de los procesos de negocio, así como los resultados esperados en cada una de ellas, presentando una revisión sobre la oferta de herramientas de tecnología de información, TI, para la gestión de procesos de negocio (Business Process Management - BPM). Para esto, se desarrolla una conceptualización de las etapas del ciclo de vida de los procesos de negocio y se realiza una descripción de las herramientas de TI desde una perspectiva funcional. Luego, se realiza un mapeo para ubicar las herramientas de TI en cada una de las fases del ciclo de vida. Este trabajo se constituye en una referencia para los profesionales que desarrollan iniciativas de BPM, así como para investigadores, profesores y estudiantes interesados en el tema. La principal contribución del trabajo es la conceptualización de las etapas del ciclo de vida de BPM y la identificación de herramientas de TI que soportan cada una de estas.

Santamaría (2012). *Estudio para la implementación de administración de procesos de negocio (BPM) en la Fuerza Aérea Colombiana*. Tesis de Maestría. La autora presenta el estudio para la implementación de la Metodología BPM en la Fuerza Aérea Colombiana (FAC), cuyos objetivos fueron determinar el nivel de madurez en que se encuentra la Institución con respecto a la gestión de sus procesos, se estableció un plan a seguir para que los procesos de la FAC pasaran al siguiente nivel de madurez, así mismo realizó una propuesta de rediseño de un proceso crítico de alto impacto estratégico para la FAC con la metodología de rediseño de proceso de BPM, dicha metodología se tiene en cuenta en el presente plan de mejoramiento para el re diseño del proceso escogido para tal fin, así mismo la autora desarrolló una simulación de la automatización del proceso crítico con una herramienta BPMS y realizó un análisis costo/beneficio de la automatización del proceso.

Franco & López (2013). *Propuesta metodológica para la gestión del cambio cultural aplicable a proyectos de Business Process Management*. Tesis de Maestría. Los autores desarrollan una propuesta metodológica validada por juicio de expertos, que incluye aspectos de gestión del cambio orientados a proyectos BPM, mediante la identificación de las metodologías que existen a nivel de gestión de cambio y el propio BPM, esto proyecto surge de debido a que el componente humano o cultural es uno de los aspectos de mayor impacto a la hora de determinar por qué fracasan los proyectos de este tipo. La experiencia de este trabajo de grado ha mostrado que la resistencia al cambio por parte de las personas es inversamente proporcional al éxito de un proyecto. Esta investigación contribuye para tener un mejor acercamiento referente a la cultura organizacional y la manera de manejar los posibles obstáculos que pueden surgir en proyectos de

implementación de proyectos BPM, como el que planteamos en el presente plan de mejoramiento.

2.2 Bases legales

2.2.1 Normas nacionales

De acuerdo con el Manual Operativo del Sistema de Gestión Modelo Integrado de Planeación y Gestión - MIPG (Departamento Administrativo de la Función Pública, 2016), el gobierno nacional ha identificado las mejores prácticas, y con el apoyo de las entidades públicas, sus servidores y demás autoridades, ha actualizado el MIPG para unificar procesos y así tener un panorama integral de la gestión de las entidades. Este modelo se rige por las siguientes normas:

“El artículo 133 de la Ley 1753 de 2015 establece que se deben integrar los Sistemas de Desarrollo Administrativo y de Gestión de la Calidad y este Sistema único se debe articular con el Sistema de Control Interno; en este sentido el Modelo Integrado de Planeación y Gestión -MIPG surge como el mecanismo que facilitará dicha integración y articulación” (Departamento Administrativo de la Función Pública, 2016, pág. 7).

Según dispone el Decreto 1499 de 2017, el MIPG es un marco de referencia para dirigir, planear, ejecutar, hacer seguimiento, evaluar y controlar la gestión de las entidades y organismos públicos, con el fin de generar resultados que atiendan los planes de desarrollo y resuelvan las

necesidades y problemas de los ciudadanos, con integridad y calidad en el servicio”.

(Departamento Administrativo de la Función Pública, 2016, pág. 8)

También es aplicable la Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública NTCGP 1000:2009, la cual “promueve la adopción de un enfoque basado en procesos, el cual consiste en determinar y gestionar, de manera eficaz, una serie de actividades relacionadas entre sí. Una ventaja de este enfoque es el control continuo que proporciona sobre los vínculos entre los procesos individuales que forman parte de un sistema conformado por procesos, así como sobre su combinación e interacción” (ICONTEC, 2011, pág. 1).

2.2.2 Normas internacionales

La Carta Iberoamericana de Calidad en la Gestión Pública, establece que “la adopción de una gestión por procesos permite la mejora de las actividades de la Administración Pública orientada al servicio público y para resultados” (Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo - CLAD, 2008, pág. 16)

La notación estándar Business Process Model and Notation (BPMN) versión 2.0 ha sido desarrollada por el Object Management Group – OMG, (OMG, 2011) con el fin de proveer una notación que sea realmente entendible por todos los usuarios del negocio, siendo estos los analistas, los desarrolladores y las personas encargadas de gestionar, administrar y monitorear los procesos. Así, esta notación ha creado un puente que permite cerrar la brecha entre el diseño de procesos de negocio y la implementación de los mismos.

2.3 Bases teóricas

De acuerdo con Funk, Gómez, Niemeyer, & Teuteberg (2010), el concepto de la Gestión de Procesos de Negocio ha evolucionado desde la segunda mitad del siglo XVIII, desde la idea inicial planteada por Adam Smith sobre la división del trabajo y su coordinación individual. La idea fue complementada casi dos siglos después por Frederick Taylor, al introducir la especialización del trabajo con el objetivo de hacer más eficiente el proceso de producción y aumentar así la eficiencia, lo cual fue llevado a la práctica por Henry Ford en sus líneas de trabajo automatizadas.

Es de resaltar que la gestión por funciones se basa en el funcionamiento de la empresa en forma vertical, donde se secciona la empresa en departamentos, lo que dificulta con ello la interrelación entre áreas de trabajo, perdiéndose así de vista a los clientes tanto internos como externos. (Andreu, s.f.). Este concepto es derivado de la organización funcional o de Taylor, el cual indica que toda empresa consta necesariamente de una estructura organizacional en procura de ser más eficiente y eficaz en el proceso de producción. Este modelo consiste en dividir el trabajo y establecer una especialización, de manera que cada hombre, desde el gerente hasta el obrero, ejecute el menor número posible de funciones.

Sin embargo, la dinámica que han debido abordar las empresas privadas y entidades gubernamentales para sobrevivir, adaptarse a los cambios de mercado, ser más eficientes y competitivas, propició que a finales del siglo XX se hayan incorporado conceptos de la

ingeniería de sistemas, la lingüística, estándares, ingeniería Industrial, e ingeniería de procesos en una nueva tendencia de gestión empresarial y tecnológica, denominada BPM.

La Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA), como entidad del estado, está obligada a cumplir con los lineamientos del Modelo Integrado de Planeación y gestión - MIPG y para ello debe realizar la transición de un enfoque por funciones a un enfoque de gestión por procesos. Así, requiere incorporar a su pensamiento estratégico los conceptos, buenas prácticas, técnicas y metodología de la Gestión de Procesos de Negocio (BPM) y Gestión por Procesos.

La metodología BPM se basa en tres dimensiones fundamentales, que Garimella, Lees & Williams (2008) definen como:

“El negocio: La dimensión del valor, en la cual se alinean las capacidades operacionales con objetivos y estrategias. Se concentran los recursos y esfuerzos de la empresa en la creación de valor para el cliente.

El proceso: La dimensión de la transformación, en la cual se crea valor a través de actividades estructuradas llamadas procesos.

La gestión: La dimensión de la capacitación. La gestión pone a las personas y a los sistemas en movimiento y empuja a los procesos a la acción en pos de los fines y

objetivos del negocio. Con BPM se pueden aunar todos los sistemas, métodos, herramientas y técnicas de desarrollo de procesos y la gestión de procesos en un sistema estructurado, completo con la visibilidad y los controles necesarios para dirigirlo y afinarlo”. (p. 6)

Se requiere por tanto aplicar en la UPRA una metodología como BPM: RAD (Rapid Analysis & Design por sus siglas en inglés), cuyo propósito principal es “entender y simplificar los procesos de la organización y con ello acelerar la primera etapa de un proyecto BPM” (Calle, Franklin, Flores, & Lavin, 2014, pág. 226). Esto significa que facilitará la implementación de las técnicas formales para el análisis, modelización y simplificación de procesos, el diseño de los procesos sobre la plataforma Forest BPMS adquirida por la entidad, los aspectos conceptuales y prácticos de la notación BPMN como estándar de modelamiento y la alineación de procesos a la estratégica empresarial, y entender la diferencia de Gestión de Procesos asociado a la plataforma tecnológica y la visión de una Gestión por Procesos a largo plazo, asociada con la arquitectura empresarial, la alineación de procesos a la estrategia empresarial y la articulación de sus sistemas de gestión, calidad, como el Sistema de Gestión Integrado.

2.4 Definición de términos básicos

- **Business Process Diagram (BPD):** “Es un tipo de diagrama de flujo que incorpora construcciones adaptadas al modelado de procesos de negocio. Un BPD se compone de elementos BPMN. (Ouyang, Dumas, van der Aalst, & ter Hofstede, 2006, pág. 5) ”
- **Business Process Modeling Notation (BPMN):** “Estándar mundialmente reconocido, aceptado y aplicado en el mercado, para la diagramación y especificación de procesos de negocio, desde la modelización de procesos conceptuales y lógicos, hasta diseños de procesos orientados a tecnología Workflow. BPMN fue desarrollado por la Business Process Management Initiative (BPMI), y actualmente el Object Management Group (OMG) lo mantiene desde 2005, año en que se produjo la fusión entre las dos organizaciones” (Club BPM, 2011, pág. 263).
- **BPM Suite (BPMS):** un completo conjunto de software que facilita todos los aspectos de la gestión de procesos de negocio como diseño de procesos, flujo de trabajo, aplicaciones, integración y supervisión de la actividad para entornos centrados tanto en los sistemas como en el ser humano. (Garimella, Lees, & Williams, 2008, pág. 70)
- **Enfoque basado en procesos.** Gestión sistemática de la interacción e interrelación entre los procesos empleados por las entidades para lograr un resultado deseado. (ICONTEC, 2011, pág. 11)

- **Gestión de procesos de negocio:** “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”. (Garimella, Lees, & Williams, 2008, pág. 5)
- **Proceso:** De acuerdo con el ICONTEC, los procesos son “un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan para generar valor y las cuales transforman elementos de entrada en resultados” (ICONTEC, 2011, pág. 13).

Por otra parte, el Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo (CLAD) (2008, pág. 16) establece que: “los procesos constituyen una secuencia ordenada de actividades, interrelacionadas, para crear valor añadido”.

- **Proceso de negocio:** Existen diferentes definiciones para el proceso de negocio, así:
 “Un proceso de negocio es cualquier medida o procedimiento que una organización sigue para conseguir un objetivo comercial mayor. Cuando se desglosa, un proceso de negocio es una serie de tareas o actividades individuales que se realizan en un orden específico”.
 (IBM, s.f.)

Otra definición es la dada por Thomas Davenport como: “un ordenamiento específico de actividades de trabajo a través del tiempo y lugar, con un principio y un fin, e identificando entradas y salidas”. (Citado en (Tavana, Szabat, & Puranam, 2016, pág. 193)).

- **Regla de negocio:** Las reglas de negocio son las políticas y procedimientos que automatizan los puntos de decisión en un proceso de negocio. Una de las partes atractivas y valiosas de BPM es que estas reglas se exteriorizan fuera del código de las aplicaciones y se gestionan por separado en motores de reglas mediante el uso de interfaces que son accesibles para los directores de negocio. (Garimella, Lees, & Williams, 2008, pág. 45)

Capítulo III: Metodología

A continuación, se presentan los elementos metodológicos, procedimientos y técnicas sobre los cuales se desarrollará la presente investigación.

3.1 Investigación de estudio de casos

De acuerdo con Rumarriz (s.f.) y Martínez (2011), se podría definir el estudio de casos como:

“Una investigación que mediante los procesos cuantitativo, cualitativo o mixto; se analiza profundamente una unidad para responder al planteamiento del problema, probar hipótesis y desarrollar teoría. También se define como una investigación sobre un individuo, grupo, organización, comunidad o sociedad; que es visto y analizado como una entidad. Otros la consideran un método para aprender de una instancia compleja, que se entiende como un todo, teniendo en cuenta su contexto.

En el estudio de caso, pueden utilizarse encuestas o grupos de enfoque como herramientas para recolectar datos adicionales; esquema que resulta compatible con un proceso cuantitativo, cualitativo o mixto.”

Yin (1993) por su parte indica que “el método de estudio de caso es una herramienta valiosa de investigación, y su mayor fortaleza radica en que a través del mismo se mide y registra la conducta de las personas involucradas en el fenómeno estudiado”. (Citado en (Martinez P. , 2006, pág. 167)).

Por su parte, Patton (1980) indica que:

“Los estudios de caso son seleccionados por que estos sirven a un propósito particular de evaluación. Los estudios de casos son particularmente útiles cuando se necesita entender algún problema en particular o una situación con gran profundidad, y donde se puede identificar casos ricos en información - ricos en el sentido de que se puede aprender mucho de algunos ejemplos del fenómeno en cuestión” (p. 19).

A continuación se describen las fases del diseño metodológico del estudio de caso, estas corresponden a la adaptación realizada por Villarreal & Rodríguez (2010) de los trabajos realizados por Eisenhart, Yin, Maxwell, Rialp, Shaw y Fong, las cuales se esquematizan en la figura 1.

Propósito, objetivos y preguntas de investigación: El estudio de casos es una metodología de investigación empírica en la que se debe tener muy claro desde el inicio cuáles son los objetivos últimos que se quieren conseguir, con qué finalidad se va a recabar e interpretar la abundante información a la que se va a tener acceso, cuál es el objeto de estudio y qué se desea saber de las organizaciones que se analiza (preguntas de investigación genéricas). El estudio puede servir para describir un fenómeno dentro de

organizaciones reales, para explorar una situación sobre la que no existe un marco teórico bien definido, de forma que sirva para preparar otra investigación más precisa, para explicar por qué se producen fenómenos, lo que es la base para la generación de nuevas teorías (Yin, 1989, 1993, 1998), para ilustrar buenas prácticas de actuación (Bonache, 1999) o validar propuestas teóricas (Yin, 1989). En cualquier caso, estos objetivos deben estar claramente determinados antes del inicio de la investigación.

Contexto conceptual, perspectivas y modelos teóricos: Revisión de la literatura y formulación de proposiciones: consultando literatura de referencia e investigaciones previas es posible definir los conceptos clave, determinar lo que no se sabe y desea conocer mediante la investigación, consultar literatura de referencia y/o investigaciones previas, conocer y seleccionar modelos teóricos existentes.

Selección e identidad de la unidad de análisis. Nivel de Análisis y selección de casos:

Esta selección debe ayudar a delimitar, en lo posible, las fronteras del estudio, la unidad de análisis está relacionada con el problema fundamental de decidir qué tipo de caso es. Como guía general, la definición de la unidad de análisis, y con ello del tipo de caso, se relaciona con la forma en que ha sido definida la cuestión de investigación inicial. Cabe destacar que cuando existen estudios previos, estos establecen algún criterio en la elección con el fin de poder comparar resultados (Yin, 1989, citado por Villarreal & Rodríguez (2010)

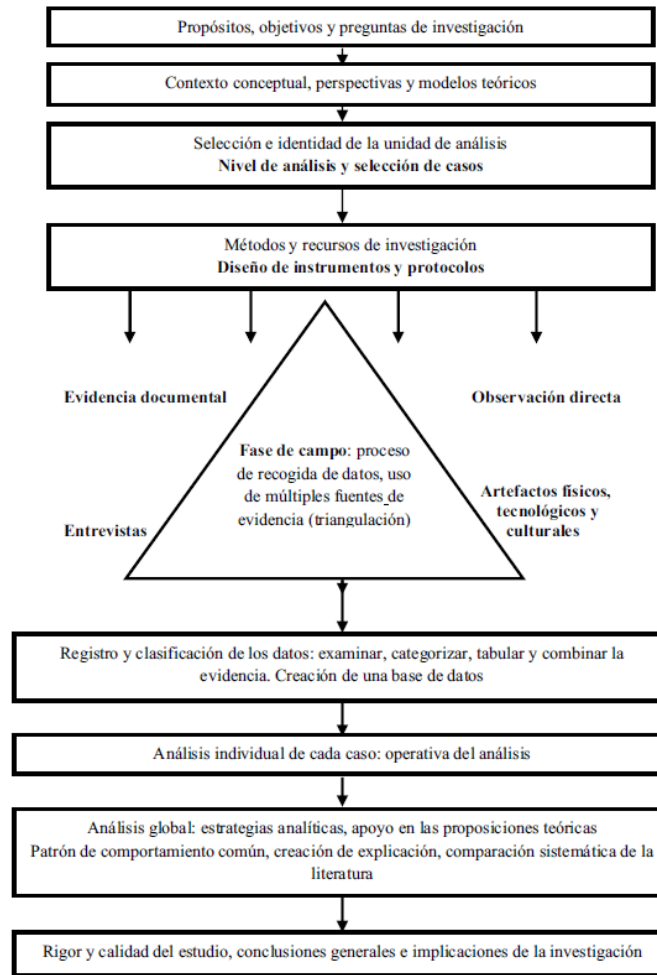


Figura 2. Diseño Metodológico del Estudio de Caso.
Fuente: Villarreal y Rodríguez, (2010)

Métodos y recursos de la investigación, diseño de instrumentos y protocolos: El diseño de la investigación es la secuencia lógica que conecta los datos empíricos a recoger con la cuestión inicial a investigar y, en última instancia, con las conclusiones. Es, en forma coloquial, un plan de acción a seguir (Yin, 1989, citado por Villarreal & Rodríguez (2010). En este plan de acción es necesaria la definición estandarizada de los procesos de recolección de evidencias para conferir mayor fiabilidad y validez a la investigación (Miles y Huberman, 1994, citado por Villarreal & Rodríguez (2010). Para ello se requiere crear un protocolo de recogida de datos.

Fase de campo: El objetivo de esta fase será la recolección de toda la información y evidencia que ayude a corroborar las proposiciones recogidas en el modelo.

Los métodos de recolección de evidencia para los estudios de casos se pueden relacionar con las diversas fuentes de las que aquella surge. Tales fuentes pueden ser: 1) la evidencia documental, que incluye el recurso a la información documentaria y la utilización de los registros de archivo (generalmente de naturaleza cuantitativa), 2) la celebración de entrevistas abiertas con diversos informadores, 3) la observación directa, realizando visitas periódicas “in situ” por parte del investigador. Puede incluir la variación de la observación participativa a través de la interacción activa entre el investigador y la situación por él observada y 4) la observación de artefactos físicos, tecnológicos y culturales.

Registro y clasificación de los datos: Consiste en el registro y clasificación de la evidencia que se ha recogido en una base de datos del caso que, siguiendo el protocolo establecido, organice, integre y sintetice la información obtenida de y entre las distintas fuentes de evidencia consultadas en cada uno, como preludeo de cara a facilitar su análisis y garantizar la fiabilidad general del estudio (Rialp, 1998, citado por Villarreal & Rodríguez (2010)).

Análisis de la Evidencia: el análisis de la evidencia en cada caso, vinculándola a las posiciones planteadas. El análisis de la evidencia es el corazón del estudio de casos, pero al mismo tiempo es la parte más compleja y menos codificada del desarrollo de un estudio (Fong, 2002, Citado por Villarreal & Rodríguez (2010)).

Análisis Global de los casos: Una vez realizado en estudio individual de cada caso, se debe llevar a cabo una estrategia general de análisis que confronte las posiciones teóricas que llevaron a la propia realización del estudio con las evidencias disponibles, siendo éstas finalmente aceptadas, reformuladas o rechazadas. De acuerdo con Yun (citado por Villarreal & Rodríguez (2010), con este fin se puede desarrollar las siguientes modalidades específicas de análisis:

- Búsqueda de comportamiento común
- Creación de explicación
- Análisis de serie temporal
- Desarrollo de modelos lógicos

Conclusiones generales, rigor y calidad: Es necesario hacer una valoración propia de la fiabilidad y validez de los resultados que se exhiben, derivadas de la forma en que la metodología ha podido realmente ser llevada a cabo. (Villarreal & Rodríguez, 2010)

Los métodos para la recolección de que se utilizarán en la investigación con estudio de caso son aquellos que de acuerdo con Simons (2009) se usan habitualmente: “La entrevista, la observación y el análisis de documentos” (p. 70).

Las entrevistas contendrán aspectos claves previamente estructurados para obtener el conocimiento necesario de cada uno de los procesos de la entidad. Ejemplos de ello son:

- ✓ Quiénes interactúan con los procesos
- ✓ Entradas de los procesos
- ✓ Salidas de los procesos
- ✓ Interacción con otros procesos
- ✓ Documentos asociados a los procesos
- ✓ Normatividad aplicada
- ✓ Indicadores de cada proceso
- ✓ Estado de madurez
- ✓ Responsable del proceso (a nivel de área y del funcionario).

Sobre la observación, Simons (2009) indica que:

“(...) es útil en la investigación con estudio de caso, donde hay que observar atentamente un caso específico y/o interpretar lo que se averigua de otras fuentes o con otros métodos del contexto.” “Mediante la observación podemos decir si somos bien recibidos, quien se siente ansioso, quienes son los actores principales en la estructura informal, y si existen normas no escritas” (p. 86)

Por otra parte, sobre el análisis de documentos, Simons (2009) indica que:

“(...) hay muchas formas de usar los documentos en el estudio de caso para describir y enriquecer el contexto y contribuir al análisis de los temas. Empleo la palabra documento en un sentido amplio, para referirme no solo a los documentos políticos o formales o los registros públicos, sino a cualquier cosa que se haya escrito o producido relativa al contexto o el escenario. Y en este sentido incluyo los documentos que representan

formalmente a la organización, por ejemplo, folletos informativos, informes anuales, dictámenes de auditorías, (...) normas y reglamentaciones, resultados de exámenes y documentos informales, todos los cuales pueden contener información sobre como se ve a sí misma la organización, o sobre cómo ha evolucionado el programa” (p. 97)

En esta investigación, todos los datos requeridos se levantarán con profesionales de la Asesoría de Planeación y de la Oficina TIC de la UPRA. Esta recolección de datos e información se hará mediante la aplicación de los métodos descritos anteriormente, y en ellas se involucrarán al líder del proceso seleccionado en la entidad, el asesor de planeación, el (los) funcionario(s) de la Oficina TIC asignado(s) y los documentos del Sistema de Gestión Integrado (SGI) de la Entidad.

Es importante analizar y plasmar la información recolectada en documentos, que luego serán validados y aprobados por las personas con las que se levantó inicialmente la información, así mismo, cada nueva información generada se dará a conocer a los directos responsables para que sean ellos quien aprueben los cambios realizados y así, se pueda ir surtiendo las etapas del proyecto hasta darlo por finalizado.

3.2 Metodología BPM: RAD

Se seguirán y aplicarán parcialmente los lineamientos de la metodología BPM: RAD (Rapid Analysis & Design), la cual, de acuerdo a de Laurentiis (2011) 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 estimulan 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)

De Laurentiis (2011, pág. 119) indica que esta metodología plantea tres fases: “Modelización Lógica, Diseño Preliminar, Diseño BPM”, y un componente de “Gestión del cambio cultural a procesos”, las cuales se describen a continuación:

Etapas 1: Modelización lógica

Como lo indica De Laurentis (2011), el principal objetivo de esta fase es saber el “Qué” y el “Porqué” de los procesos de negocio que van a conformar el proyecto y no se modelizan aspectos físicos del proceso (quién lo hace, como se hace, con que aplicaciones o dispositivos)

Las principales técnicas aplicadas durante esta fase son las siguientes:

- Eventos de negocio
- Estructuración de procesos

- Modelización de flujos de procesos (Utilizando BPMN-Business Process Modeling Notation)
- Especificación de reglas de negocio - Modelización conceptual de datos

Los principales resultados son:

- Procesos de negocio identificados y estructurados
- Diagramas de flujos lógicos de procesos modelizados con BPMN,
- Modelo conceptual de datos
- Especificaciones detalladas de procesos (Actividades, tareas y reglas de negocio)
- Integración de modelos de procesos y dato
- Requerimientos de negocio y de sistemas

Etapas 2: Diseño preliminar

En esta etapa se plasma el modelo funcional de los procesos, es decir, se transforma la información que se tiene en la etapa 1, a una vista física para saber cómo se quiere que los procesos funcionen, tomando en consideración las nuevas tecnologías (software) que disponemos o vamos a disponer, la organización actual y futura, y la resolución de problemas y oportunidades de mejora.

En esta fase también 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, si ya existen o no, si habrá que desarrollarlos o contratarlos, si serán Webservices, etc. Al finalizar la fase de Diseño BPM, se analizarán y se determinará la mejor estrategia de desarrollo e implantación de dichos servicios.

Las principales técnicas aplicadas en esta fase son las siguientes:

- Diseño Derivado,
- Identificación y especificación de servicios funcionales (SOA)

Los principales resultados son:

- Modelo de funcionamiento de los procesos
- Servicios funcionales (SOA) - Requerimientos de negocio y de sistemas

Etapa 3: Diseño BPM

En esta etapa se diseñan los procesos, es decir, se deja preparado el diseño BPM para que el equipo de desarrollo BPM pueda implementarlos en el software adquirido en la empresa.

Las principales técnicas aplicadas en esta fase son las siguientes:

- Diseño de Procesos BPM (Utilizando BPMN-Business Process Modeling Notation)
- Identificación y especificación de servicios funcionales (SOA)
- Especificación de reglas de negocio
- Modelización conceptual de datos
- Integración de modelos
- Identificación y especificación de indicadores de gestión y de calidad
- Especificación o diseño de formularios (Pantallas)

Los principales resultados son:

- Diseño BPM de los procesos, diseñados con BPMN
- Modelo conceptual de datos
- Servicios funcionales (SOA)
- Especificaciones detalladas de procesos (Actividades, tareas y reglas de negocio)
- Indicadores de gestión y de calidad
- Integración de modelos de procesos y datos
- Requerimientos de negocio y de sistemas
- Especificación o diseño de formularios (Pantallas)
- Especificación o diseño de salidas (Cartas, Informes, Notificaciones, etc...)
- Especificación o diseño de interfaces con otros sistemas

Gestión del cambio:

Un aspecto importante contemplado en la metodología BPM: RAD es la *Gestión del Cambio*, su principal objetivo es:

- Gestionar las causas de la resistencia al cambio: Interés propio, cultura organizacional, percepción de las metas y estrategias de la organización
- Generar y anclar la cultura de procesos en la organización, permitiendo que esta sea sostenible en el tiempo mediante la generación de la necesidad de tener dicha cultura inherente a las actividades y funciones, para así lograr sus objetivos. Toda la organización debe ver los procesos como un elemento o recurso estratégico, tal como lo son los recursos humanos, los recursos financieros y los recursos tecnológicos.

3.3 Metodología de referencia para el mantenimiento de sistemas de información de la UPRA

En la UPRA, en el contexto de la implementación del Marco de Referencia planteado por Ministerio de Tecnologías de Información y las Comunicaciones (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2015) y dando respuesta al lineamiento 05 para Sistemas de Información (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2015a), el grupo de Sistemas de Información, con apoyo con el grupo estratégico de la Oficina TIC, llevó a cabo el desarrollo del documento denominado Metodología de Referencia para el Mantenimiento de Sistemas de Información de la UPRA (Díaz, 2016), el cual tiene como objetivo:

“Dar orientación metodológica para la implementación exitosa de los sistemas de información nuevos o para el mantenimiento de los existentes, por lo anterior, se presenta la forma cómo se deben realizar los ciclos de desarrollo de software y la relación que tienen estos con las fases de la presente metodología” (p. 4)

En el documento se describe el ciclo de vida de los sistemas de información de la UPRA, se indica que este es por fases y la metodología de desarrollo es Kanban, esta última planteada por Anderson (2010). La metodología es aplicada cuando el proyecto sea asumido directamente por la Oficina TIC de la UPRA y dado que esta iniciativa de proyecto de grado es presentada por dos funcionarios de la UPRA que pertenecen a los grupos de Sistemas de Información y de Estrategia de la Oficina TIC, se considera necesario adoptarla.

De acuerdo con Díaz (2016), las etapas descritas en la metodología son:

- Requerimientos
- Arquitectura
- Desarrollo
- Pruebas
- Gestión de proyectos
- Administración de cambios
- Productos de trabajo

A continuación se listan las actividades que se realizarán en cada una de las etapas.

Etapa 1 y 2: Requerimientos y arquitectura

- Identificación de los interesados (o stakeholders)
- Análisis situación actual de la entidad referente a todos los procesos sin importar sobre que herramienta estén planteados
- Etapa 1 de la metodología RAD®
- Etapa 2 de la metodología BPM: RAD®
- Documento análisis de brecha de situación inicial a situación objetivo

Etapa 3: Desarrollo

- Etapa 3 de la metodología BPM: RAD®
- Documento planteamiento situación objetivo de procesos e indicadores de acuerdo a la priorización dada por planeación y oficina TIC

Etapa 4: Pruebas

- Validación de documentos de la etapa 3

Etapa 5: Gerencia de proyectos

Etapa transversal a todo el ciclo de vida y donde se realizarán reuniones que permitirán hacer el seguimiento del proyecto

- Elaboración de plan de trabajo

Etapa 6: Administración de cambios

Después de dar por terminado el proyecto, si se requiere algún cambio en el mismo, dicho cambio se solicita y entra al procedimiento, por medio de la administración de cambios.

Etapa 7: Producto de trabajo

- Gestión del cambio
- Entrega documento final, caracterización del proceso

3.4 El ciclo de vida de ITIL

Se emplearán elementos del ciclo de vida de ITIL (Information Technology Infrastructure Library), en pro de orquestar las actividades del futuro deseado para el diseño y automatización de procesos de negocio en la UPRA, esto debido a que “ITIL recoge la gestión de los servicios TI como uno de sus apartados, habiéndose ampliado el conjunto de “buenas prácticas” a gestión de la seguridad de la información, gestión de niveles de servicio, perspectiva de negocio, gestión de activos software y gestión de aplicaciones” (Ríos, 2013, pág. 4).

3.5 Gestión de proyectos

Para la identificación de los interesados (o stakeholders) del proyecto de investigación, se utilizaron las técnicas definidas en la gestión de proyectos por el PMBOK, esta técnica consiste en “recopilar y analizar de manera sistemática información cuantitativa y cualitativa, a fin de determinar qué intereses particulares deben tenerse en cuenta a lo largo del proyecto” (Project Management Institute, 2013, pág. 527)

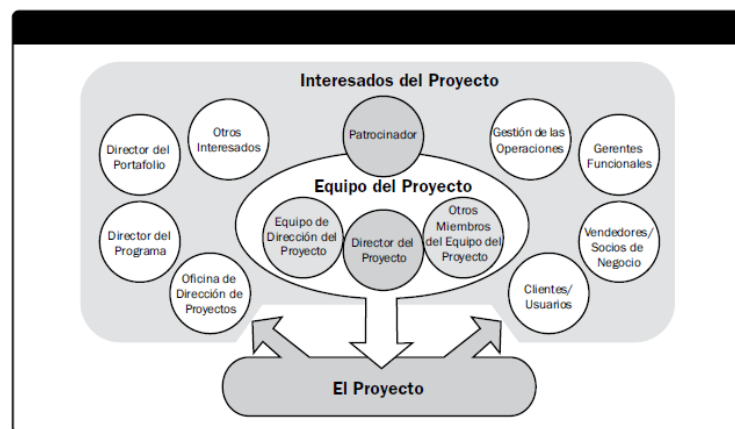


Figura 3. Relación entre los interesados y el proyecto.
Fuente: Project Management Institute (2013, pág. 31)

De acuerdo con la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos, o Guía del PMBOK Quinta Edición (Project Management Institute, 2013, pág. 391), existen cuatro procesos de gestión de los interesados del proyecto, así:

- **Identificar los interesados:** El proceso de identificar las personas, grupos u organizaciones que podrían afectar o ser afectados por una decisión, actividad o resultado del proyecto, así como de analizar y documentar información relevante

relativa a sus intereses, participación, interdependencias, influencia y posible impacto en el éxito del proyecto

- **Planificar la gestión de los interesados:** El proceso de desarrollar estrategias de gestión adecuadas para lograr la participación eficaz de los interesados a lo largo del ciclo de vida del proyecto, con base en el análisis de sus necesidades, intereses y el posible impacto en el éxito del proyecto.
- **Gestionar la participación de los interesados:** El proceso de comunicarse y trabajar con los interesados para satisfacer sus necesidades/expectativas, abordar los incidentes en el momento en que ocurren y fomentar la participación adecuada de los interesados en las actividades del proyecto a lo largo del ciclo de vida del mismo.
- **Controlar la participación de los interesados:** El proceso de monitorear globalmente las relaciones de los interesados del proyecto y ajustar las estrategias y los planes para involucrar a los interesados.

3.6 Población objetivo

La población objetivo es aquella que se verá beneficiada por el proyecto, que cumple con determinadas características en un tiempo y espacio. Esta se establece a partir de la población total del área de influencia, perteneciente al grupo de estudio. Para este caso, la población finita total está conformada por los todos servidores públicos de la UPRA, (del nivel directivo, táctico

y operativo) que cumplen sus funciones o actividades contractuales en el marco de los procesos formalizados ante el SGI.

De la población de referencia se identifican dos grupos específicos, la población afectada por el problema y la no afectada.

Como población no afectada, se tiene a los servidores públicos de la entidad que cumplen sus funciones o actividades de acuerdo a los procesos formalizados en la entidad, pero que no inciden en la toma de decisiones sobre el modelo de operación, la caracterización de procesos y que en general cuentan con el rol de usuarios en el SEA.

Por otra parte, se identificó que la población afectada o con problema potencial, corresponde aquellos servidores públicos que tienen relación directa con la gestión, caracterización, administración, y soporte tecnológico al modelo de operación por procesos en la entidad, siendo estos funcionarios con rol de líderes de proceso, el Director General, los Directores técnicos, Asesores de la Dirección y el Jefe de la Oficina TIC.

Como población objetivo, se describe aquella parte de la población afectada que es responsable de la gestión del proceso seleccionado para ser rediseñado, siendo estos aquellos profesionales responsables del SGI, a nivel directivo, táctico y operativo.

Capítulo IV: Presentación y análisis de resultados

A continuación se presenta la formulación del “Plan de mejoramiento para la gestión de procesos de negocio en la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA), empleando la metodología de gestión de procesos de negocio – BPM (Business Process Management)”, cuyo objetivo general es: Formular un plan de mejoramiento, basado en la metodología BPM (Business Process Management) que permita apoyar la modificación de la gestión de procesos de negocio de la UPRA, del enfoque de gestión por funciones al enfoque de gestión por procesos.

4.1. Gestión del cambio

Uno de los aspectos fundamentales de la metodología BPM: RAD, es la gestión de cambio. Esta se basa en la identificación de los actores y roles de la UPRA involucrados al proyecto de investigación. Esta información fue recolectada “in situ” sobre la base de la documentación contenida en diferentes fuentes, tales como la página web de la entidad, las circulares y el conocimiento de la entidad por parte de los autores, quienes nos desempeñamos como servidores públicos en la organización. Se aplicaron los principios de gestión de PMBOK para la identificación de interesados (o stakeholders) y su respectiva gestión.

4.1.1 Identificación de los interesados

De acuerdo con la guía de fundamentos del PMBOK, un interesado o stakeholder es “un individuo, grupo u organización que puede afectar, verse afectado o percibirse a sí mismo como posible afectado por una decisión, actividad o resultado de un proyecto” (Project Management Institute, 2013, pág. 30).

A continuación, en la tabla 1 se presenta la matriz de identificación o registro de cada uno de los interesados del proyecto, los cuales corresponden en general a la población objetivo del proyecto.

Tabla 1 Registro de los interesados

Clasificación	Código	Información de Identificación		
		Nombre Completo	Cargo	Organización
Interno	SH001	Felipe Fonseca Fino	Director General	UPRA
Interno	SH002	Emiro Díaz Leal	Asesor Planeación	UPRA
Interno	SH003	Daniel Rozo Garzón	Jefe Oficina TIC	UPRA
Interno	SH004	Juan Ballesteros Parra	Líder Sistemas Información	UPRA
Interno	SH005	Carlos Fernando Mora Molina	Profesional S.I. de Apoyo	UPRA
Interno	SH006	Eduardo Santos Uribe	Gestor de Planeación	UPRA
Interno	SH007	Diana Díaz Grijalba	Arquitecto Sistemas Información	UPRA
Externo	SH008	Carmen Emilia Rubio	Tutor de Acompañamiento	UNAD
Externo	SH009	Yenny Méndez	Tutor seminarios de Investigación	UNAD

Nota: , adaptado del Directorio Institucional de la UPRA, (UPRA, 2016)

4.1.2 Ecosistema de los stakeholders (interesados)

En este ecosistema de stakeholders se presentan tres niveles: internos primarios, internos secundarios y externos

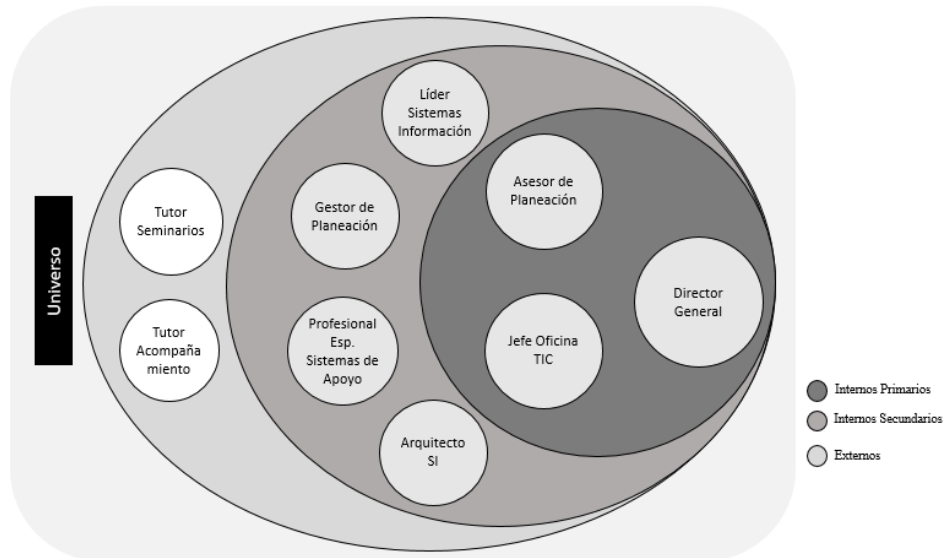


Figura 4. Ecosistema de los interesados del proyecto en la UPRA.

En el grupo de los stakeholders internos primarios se encuentra el Director General, el Asesor de Planeación y el jefe de la oficina TIC. Estos hacen parte del nivel estratégico de la entidad el cual se encuentra orientado a la toma de decisiones y por lo tanto tienen un alto impacto en la gestión diaria de la UPRA.

En el segundo grupo de stakeholders que se ha denominado Internos Secundarios, se encuentran el Líder de Sistemas de Información, los gestores de planeación, el profesional especializado a cargo de los sistemas de apoyo y el arquitecto de SI. Estos stakeholders comparten atributos de nivel táctico, los cuales se orientan a la gestión de la plataforma

tecnológica que soporta la gestión de procesos de negocio y pueden influenciar desde su posición la toma de decisiones por parte de los stakeholders del grupo estratégico.

En un tercer grupo se encuentran los stakeholders externos, los cuales no pertenecen a la Unidad, pero que tienen el conocimiento de aspectos técnicos y metodológicos que se deben seguir para lograr una adecuada gestión de procesos de negocio en la entidad.

A partir de la información recopilada durante la identificación de stakeholders, se construyó la tabla 2 Poder vs. Interés

- Por poder, se entiende el nivel de autoridad del stakeholder en la organización.
- Por interés, se entiende la preocupación o conveniencia del stakeholder en o para el proyecto

Tabla 2 Poder vs Interés

Código	Interesado	Interés	Poder
SH001	Felipe Fonseca Fino	9	10
SH002	Emiro Díaz Leal	8	9
SH003	Daniel Rozo Garzón	8	8
SH004	Juan Ballesteros Parra	5	5
SH005	Carlos Mora Molina	10	4
SH006	Eduardo Santos Uribe	4	6
SH007	Diana Díaz Grijalba	10	4
SH008	Carmen Emilia Rubio	10	6
SH009	Yenny Méndez	10	6

- **Nota:**

En la figura 5 Matriz poder/interés de manera gráfica, se puede evidenciar que stakeholders ejercen más poder e interés referente al proyecto.

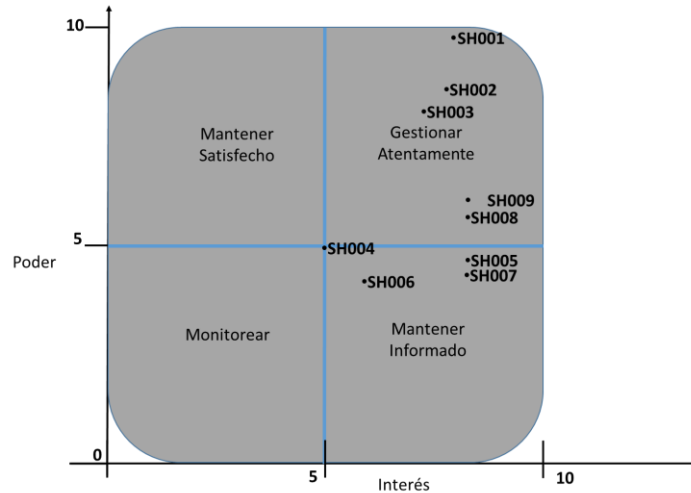


Figura 5. Matriz Poder / Interés.

De forma similar, se construyó la Tabla 3. Impacto vs Influencia.

- Por influencia se entiende el involucramiento activo del stakeholder en el proyecto.
- Por impacto, se entiende la capacidad de efectuar cambios al planeamiento o ejecución del proyecto

Tabla 3 Impacto vs Influencia

Código	Interesado	Impacto	Influencia
SH001	Felipe Fonseca Fino	10	4
SH002	Emiro Díaz Leal	10	9
SH003	Daniel Rozo Garzón	9	10
SH004	Juan Ballesteros Parra	4	5

Código	Interesado	Impacto	Influencia
SH005	Carlos Mora Molina	10	10
SH006	Eduardo Santos Uribe	4	4
SH007	Diana Díaz Grijalba	10	10
SH008	Carmen Emilia Rubio	10	10
SH009	Yenny Méndez	10	10

Nota:

En la Figura 6 Matriz Impacto / Influencia, se evidencia que stakeholders son los que tiene mayor influencia e impacto en la ejecución del proyecto:

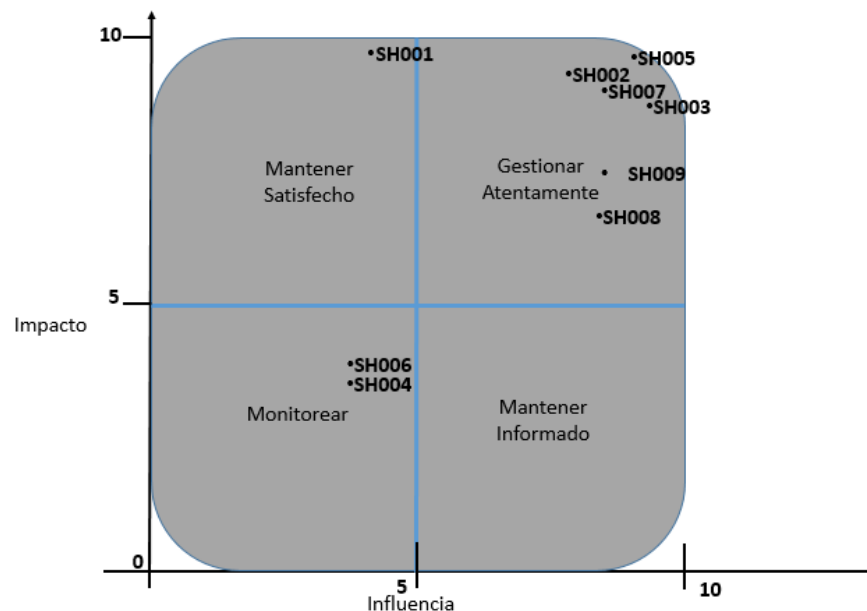


Figura 6. Matriz Impacto / Influencia.

4.1.3 Planificación de la gestión de los interesados

Para cada uno de los stakeholders o población objetivo, se ha construido la matriz de identificación basada en la técnica de gestión de interesados del PMBOOK. Se ha determinado

su objetivo o resultado esperado en la organización frente a la gestión de procesos de negocio, su nivel de influencia en la toma de decisiones, el nivel de interés en el proyecto, las acciones posibles de impacto positivo y negativo dentro de la organización y las estrategias necesarias para involucrarlo desde el inicio del proyecto, para que se convierta en un agente de cambio que aporte de manera positiva en el mismo. Finalmente, en cada matriz se presenta a manera de conclusiones, un análisis de la información registrada. En el anexo A se presentan las matrices de identificación de cada uno de los stakeholders.

4.1.4 Apropiación de la gestión de procesos de negocio

Se adelantaron actividades y reuniones con los stakeholders del nivel interno primarios e internos secundarios, para la apropiación de los aspectos metodológicos de la gestión de procesos de negocio, que se alinean a las etapas de la metodología BPM: RAD. En ellas se abordaron aspectos de los procesos de resistencia al cambio y de la cultura organizacional.

Se concertaron y realizaron reuniones con profesionales del ecosistema de stakeholders del orden interno primarios e interno secundarios de la Oficina TIC y la Asesoría de Planeación. En dichas reuniones se planteó la necesidad de recuperar la gobernanza del SGI sobre los procesos automatizados, la notación BPMN 2.0, la contextualización del estado actual de los procesos de la entidad, la propuesta de caracterización de los procesos, el plan de actividades para la formalización de estos ante el SGI y la propuesta del ciclo de vida para la automatización de procesos. Las evidencias de estas reuniones se presentan en el Anexo J.

4.2 Estado actual de los procesos de negocio en la UPRA

A continuación, se realizará la descripción general de los procesos de negocio y su estado actual, desde el punto de vista del diseño y su documentación en el Sistema de Gestión Integrado (SGI) de la UPRA.

4.2.1 El SGI de la UPRA

El SGI de la UPRA, tiene como objeto “la alineación de los diferentes requisitos de las normas de gestión de calidad, control interno, gestión ambiental, seguridad y salud en el trabajo, gestión de la seguridad de la información y gestión documental, para la ejecución de sus funciones” (UPRA, 2017, pág. 6), en él se gestionan los procesos de negocio de la UPRA.

“El desarrollo del Sistema de Gestión Integrado - SGI de la UPRA se estructuró conforme a unas etapas definidas al inicio del proyecto: En la vigencia 2013, la etapa de Planeación en donde se formuló el Proyecto Institucional, etapa de Diagnóstico en donde se verificó la situación institucional frente al cumplimiento de los desarrollos legales y etapa de Diseño definiendo el mapa de procesos, política y objetivos de calidad, las caracterizaciones, los procedimientos, indicadores y riesgos. En la vigencia 2014, la etapa de Implementación con la revisión de la plataforma estratégica, manual de calidad,

aplicación de indicadores, revisiones del sistema, auditorías de calidad y planes de mejoramiento. En la vigencia 2015, etapa de Mejoramiento Continuo, con aplicación de indicadores, revisión por la dirección y acciones de mejora y en la vigencia 2016 la integración del SGI y el inicio de su automatización”.

El SGI de la UPRA sigue la estructura que es sugerida por la Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública NTCGP 1000-2009 para las entidades de la rama ejecutiva y de los requerimientos del Modelo Estándar de Control Interno (MECI) señalados en el Decreto No. 943 de 2014, considerando que esta clasificación o agrupación de procesos son los que “típicamente pueden existir, según sea aplicable” (ICONTEC, 2011, pág. 13), y estos permiten “la adecuada gestión y prestación del servicio de la organización” (Departamento Administrativo de la Función Pública, 2016, pág. 42).

- **“Procesos estratégicos:** incluyen procesos relativos al establecimiento de políticas y estrategias, fijación de objetivos, provisión de comunicación, aseguramiento de la disponibilidad de recursos necesarios y revisiones por la dirección.
- **Procesos misionales** (o de realización del producto o de la prestación del servicio): incluyen todos los procesos que proporcionan el resultado previsto por la entidad en el cumplimiento de su objeto social o razón de ser.

- **Procesos de apoyo:** incluyen todos aquellos procesos para la provisión de los recursos que son necesarios en los procesos estratégicos, misionales y de medición, análisis y mejora.
- **Procesos de evaluación:** incluyen aquellos procesos necesarios para medir y recopilar datos destinados a realizar el análisis del desempeño y la mejora de la eficacia y la eficiencia. Incluyen procesos de medición, seguimiento y auditoría interna, acciones correctivas y preventivas, y son una parte integral de los procesos estratégicos, de apoyo y los misionales”.

De acuerdo al Manual de Sistema de Gestión Integrado de la UPRA, (UPRA, 2017, pág. 12), el mapa de procesos está compuesto por 12 procesos distribuidos de la siguiente manera:

“**De direccionamiento estratégico**, a partir de los cuales se definen los programas, proyectos, planes, estrategias, objetivos, provisión de la comunicación, aseguramiento de recursos y revisiones por la dirección, éstos corresponden a:

- Planeación Estratégica (PLE-PR-001)
- Comunicación y Divulgación Estratégica (CDE-PR-001)
- Gestión de Información y Conocimiento (GIC-PR-001)

Misionales, a partir de los cuales se desarrollan las actividades encaminadas al cumplimiento de la misión institucional, éstos corresponden a:

- Gestión para la Planeación del Uso del Suelo (GPU-PR-001)
- Gestión para la Planeación del Ordenamiento Social de la Propiedad (GPO-PR-001)

De apoyo, a partir de los cuales se gestionan los recursos que intervienen con personal, materiales, servicios e infraestructura física, contratos, documentos, y la programación y ejecución de los recursos financieros, que soportan el cumplimiento de las responsabilidades institucionales, éstos corresponden a:

- Gestión del Talento Humano (GTH-PR-001)
- Gestión Contractual (GCO-PR-001)
- Gestión Administrativa (GAD-PR-001)
- Gestión Financiera (GFI-PR-001)
- Gestión Documental (GDO-PR-001)

De seguimiento, evaluación y control, a partir de los cuales se recopilan, miden y analizan datos con respecto al desempeño de la eficacia, eficiencia y efectividad, determinando los requerimientos frente a la mejora continua, éstos corresponden a:

- Control a la Gestión (COG-PR-001)
- Evaluación y Mejora a la Gestión (EVG-PR-001)”

El mapa de procesos de la entidad se encuentra en su segunda versión, la cual fue actualizada el 23 de mayo de 2014 y se puede observar en la figura 7.

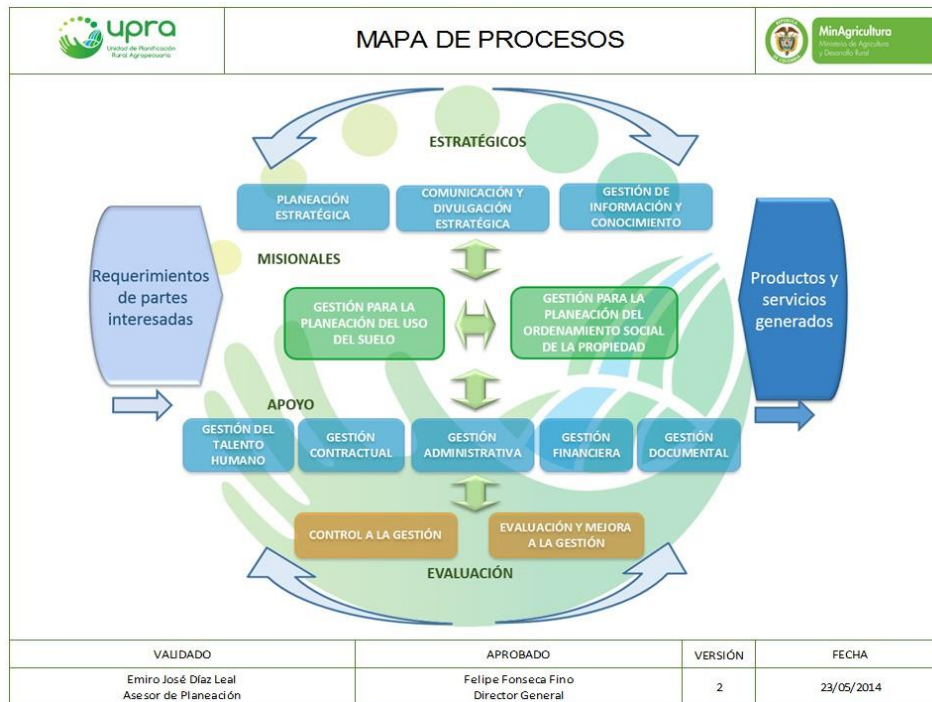


Figura 7. Mapa de procesos de la UPRA.
Fuente: UPRA (2014)

Cada uno de los 12 procesos de la UPRA está conformado a su vez por procedimientos. En el Anexo C se presenta la relación de procesos y procedimientos del SGI de la UPRA.

4.3 Estado inicial del diseño y automatización de procesos

Actualmente, de los 57 procedimientos que se encuentran en el SGI, el 82% aún no se encuentra automatizados, el 16% se encuentran automatizados totalmente y el 2% se encuentran

automatizados de manera parcial. Es necesario conocer el estado actual de procedimientos automatizados, sin automatizar y automatizados parcialmente, para así conocer la línea base de la entidad en el momento del planteamiento de este plan de mejoramiento, y así ir verificando a través del análisis de brecha, el porcentaje de cumplimiento para llegar a la meta propuesta

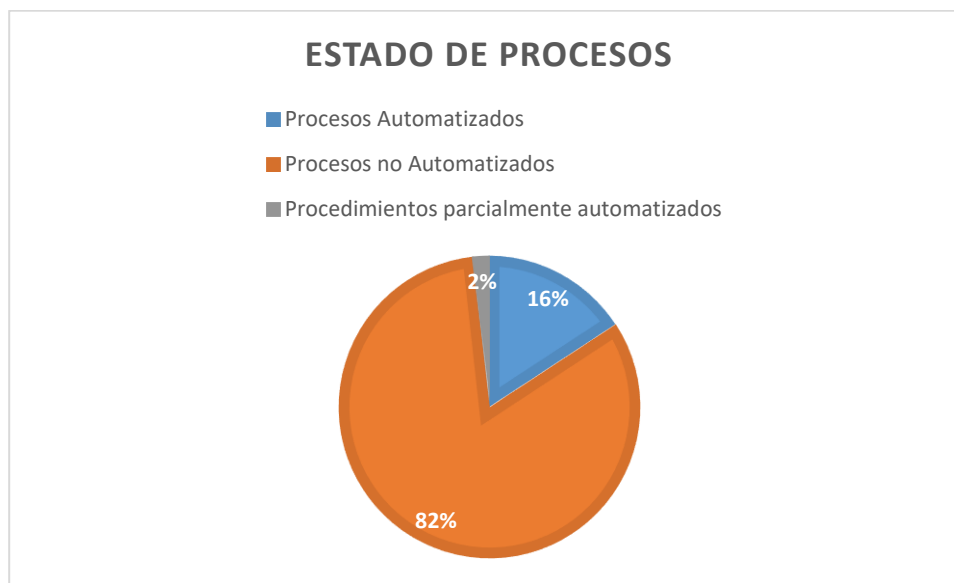


Figura 8. Estado de procesos automatizados en la UPRA.

El diseño y caracterización de la totalidad de los procedimientos de la UPRA se sigue realizando sobre las plantillas de formato en Excel, empleando flujogramas, desarrollados de forma vertical, estos presentan la secuencia de actividades, que se complementa con su descripción y la identificación documentos que ingresan y que generan, el responsable de la actividad y los controles aplicables. En este diseño, el reconocimiento de cuales actividades están a cargo de un responsable es dispendiosa, siendo necesario recorrer la totalidad del flujo tener un panorama el global de las mismas. La divergencia y convergencia de los flujos alternativos presenta dificultades en la continuidad en la lectura de la secuencia de actividades.

Así, en la caracterización, pasados dos años de la puesta en operación de la plataforma BPMS adquirida por la entidad, no se consideran los estándares de la notación BPMN 2.0 que es compatible con la arquitectura de la metodología BPM. En consecuencia, en la especificación no se han incluido los diagramas BPD que representan las actividades, los roles que las realizan, la ramificación condicional y la secuencia del flujo de trabajo entre las actividades y subprocesos. Estos aspectos son claves dentro del proceso de adopción de la metodología BPM en la entidad debido a que:

“La notación ésta diseñada para ser fácilmente entendible por todos los stakeholders del negocio, esto incluye a los analistas de negocio, quienes crean y refinan los procesos, los desarrolladores técnicos quienes son responsables de su implementación, y los administradores del negocio, quienes son los responsables de monitorearlos y administrarlos. En consecuencia, la notación BPMN sirve como un lenguaje común que permite acortar la brecha de comunicación que ocurre frecuentemente entre los procesos de negocio, diseño e implementación” (von Rosing, White, Cummins, & de Man, 2015)

En el Anexo B se presenta un ejemplo de la caracterización del procedimiento de ingeniería de software, que fue formalizado en el SGI en diciembre de 2016.

4.3.1 Procedimientos no automatizados

En general se puede decir que los procedimientos que conforman los procesos Estratégicos y Misionales no han sido sujetos a automatización. Esto se debe principalmente a que el SEA fue concebido inicialmente como una herramienta que soportara la gestión documental y la correspondencia de la entidad. Procedimientos como Gestión del Talento Humano, Gestión Contractual y Gestión Administrativa han sido mantenidos al margen de la automatización, principalmente por que estos se deben soportar en sistemas de información de recursos empresariales o ERP. La relación de los procesos no automatizados se encuentra en el Anexo C.

4.3.2 Procedimientos totalmente automatizados

En el SGI, la caracterización de los procedimientos que se encuentran automatizados corresponde versiones anteriores a las que se encuentran en producción en la plataforma Forest BPMS que soporta al SEA, esto genera confusiones a los usuarios, en términos de cuál es el flujo de las actividades, los responsables de las mismas y los formatos que se deben o no utilizar.

La Asesoría de Planeación, que es la dependencia responsable de la administración del SGI, consideró que una serie de procedimientos automatizados, por encontrarse automatizados, no debían estar caracterizados en el sistema, razón por la cual fueron declararon obsoletos, así aunque están en producción en el SEA, carecen de documentación que los respalde, tal es el caso del procedimiento de Peticiones, Quejas, Reclamos, Sugerencias y/o Denuncias (PQRSD)

perteneciente al proceso de Gestión Documental de la entidad y el procedimiento de Gestión para la Mejora, perteneciente al procedimiento de Evaluación y Mejora a la Gestión.

4.3.3 Procedimientos parcialmente automatizados

En aquellos procedimientos que están parcialmente automatizados, se genera dificultades para las personas que lo utilizan, dado que en la caracterización no se hace referencia a qué actividades se encuentran automatizadas y cuáles se siguen realizando de manera manual. Aún, se hacen citaciones de formatos que se manejaban en formato análogo (papel) y que ahora corresponden a salidas del sistema, lo que produce interrogantes al interior de la UPRA referente a qué formatos se generan de manera automática en el SEA y cuáles no. Este es el caso del procedimiento de pago de obligaciones perteneciente al proceso de Gestión Financiera.

4.3.4 Procedimientos en automatización

Por otra parte, se iniciaron actividades de automatización de procedimientos, en los cuales no están identificados plenamente los stakeholders, desde la verticalidad del área responsable y sin considerar la horizontalidad del proceso, es decir se consideró principalmente al responsable del proceso para el levantamiento de requerimientos, sin un acompañamiento de profesionales de la Asesoría de Planeación y de Gestión Documental, que orientaran sobre el comportamiento de actividades que se desarrollan en otras dependencias de la entidad, lo que ocasiona rediseños al proceso, este es el caso de la automatización de procedimientos como la solicitud de Certificados de Disponibilidad Presupuestal.

Un último caso, es el inicio de la automatización de procedimientos que comparten información en dos dependencias de la Entidad, pero de los cuales los responsables de cada proceso no han sido correctamente involucrados. En ellos recaerá la responsabilidad de administración de datos, sin tener la apropiación de la automatización, corriendo un alto riesgo de resistencia al cambio por parte de los responsables una vez salgan a producción dichos procedimientos. Este es el caso del procedimiento de Comisión de Servicios que pertenece a Gestión del Talento Humano y cuyo responsable de proceso no ha participado activamente en las sesiones de requerimientos y validación de información y que está siendo automatizado junto al formato de Gastos de viaje y manutención para contratistas que pertenece a Gestión Financiera.

4.4 Modelización lógica del proceso a re-diseñar

La UPRA, dentro de sus procesos de evaluación y control, realiza auditorías internas a los procesos de la entidad, durante el año 2016, auditó el proceso de Gestión de Información y conocimiento, (UPRA, 2016), y como resultado obtuvo los siguientes hallazgos:

- “Debilidades en el procedimiento de ingeniería de software referido al seguimiento control y su ruta crítica”
- “El Procedimiento tiene identificadas acciones que no corresponden a un control, adicionalmente los controles enumerados no son suficientes y aquellos que se

encuentran documentados en el flujograma, no se han desarrollado con la debida rigurosidad, seguimiento y autocontrol”

El informe de la auditoria describe las siguientes situaciones de mejora:

- a) El objetivo y alcance del procedimiento no se encuentra adecuadamente definido y armonizado con el Marco de Referencia, lo anterior dado que se encuentra limitado en su alcance, al referir únicamente a la gestión del ciclo de vida del software.

Sobre el particular se deja de lado otros elementos fundamentales para la gestión de los sistemas de Información como lo son la planeación y gestión, el diseño, el ciclo de vida, el soporte y la gestión de la calidad y seguridad de los mismos.
- b) El procedimiento no clasifica los requerimientos entre productos en producción y/o de nuevas soluciones. La importancia de dicha tipificación radica en la gran diferencia en esfuerzo e impacto de cada uno de estos tipos de requerimientos.
- c) La Actividad 3 "Informar al solicitante mediante correo electrónico el resultado de la evaluación de su solicitud y las acciones a seguir" y en la Actividad 4 "Informar al solicitante mediante correo electrónico si la solución se desarrollará de forma interna/externa y las acciones a seguir", no son controles si no corresponden a situaciones que extienden la actividad principal.
- d) La justificación de las evaluaciones realizadas a los requerimientos presentados por el usuario no involucra aspectos mínimos de viabilidad funcional, viabilidad

tecnológica y viabilidad financiera. Cabe resaltar que la completitud de la evaluación permite dejar evidencia razonable y de forma clara la situación presentada para las partes interesadas. Es claro que cada requerimiento involucra inversión de recursos a todo nivel (tiempo, humanos, financieros), por lo tanto, la evaluación debe ser consistente y alineada con los objetivos de la Entidad.

- e) El procedimiento solo involucra a los funcionarios del área de TIC para tomar la decisión de aceptar o rechazar los requerimientos. Lo anterior no permite tener una separación de roles de la Gestión de los requerimientos y/o necesidades de los usuarios finales. Cabe resaltar que para una efectiva planeación y priorización de requerimientos de sistemas de información es necesario que se involucren otros roles y funcionarios de la Entidad y se establezca un modelo formal de Gobierno de los mismos.
- f) El procedimiento no establece actividades y/o controles para la gestión de versiones del software al igual que no se tienen establecidas políticas para el versionamiento de cada una de las aplicaciones que tienen desarrollo a la medida. Cabe resaltar que la Gestión de Versiones tiene los siguientes objetivos:
Establecer una política de implementación de nuevas versiones del software, implementar las nuevas versiones de software en el entorno de producción tras su verificación en un entorno realista de pruebas, garantizar que el proceso de cambio cumpla las especificaciones, alinear esta actividad con la gestión de cambios, organizar copias idénticas del software en producción, así como de toda su documentación asociada. Lo anterior permitirá mitigar el riesgo de deterioro de la calidad de los sistemas de información.

- g) El procedimiento carece de definición y especificación en temas de seguridad, privacidad y trazabilidad para los sistemas de información. Cabe resaltar que es requisito fundamental de las soluciones el contar con capacidades que aseguren la información y permitan como mínimo el registro histórico para poder mantener la trazabilidad de las acciones realizadas por los usuarios de los sistemas de información, mitigar el riesgo de acceso no autorizado y la integridad de la información.
- h) El área de Sistemas de Información no tiene gobierno en lo que le compete al Sistema de Información SIGEP. El tener gobierno y control del 100% de las aplicaciones que soportan los procesos de la Entidad asegura unidad de criterio y gestión sobre este tipo de recursos. Adicionalmente mitiga el riesgo de atomizar la gestión sobre los mismos.
- i) No se cuenta con segregación de roles para la gestión de las etapas básicas del ciclo de vida del software. La separación de roles se hace más relevante, teniendo en cuenta que la Unidad hace construcción de software con recursos internos. Los roles principales de Analista de Requerimientos, Desarrolladores de Software, Arquitecto de Software y Calidad permiten tener un esquema de soporte para el aseguramiento de la calidad de los productos de software.
- j) Se observaron inconsistencias, desactualizaciones, falta de revisión, aprobación y completitud en el diligenciamiento de los formatos establecidos en el procedimiento y que hacen parte de la evidencia de la aplicabilidad de los controles del mismo, así:

- Formato GIC-FT-006 Documento de Análisis de Requerimientos - Requerimiento Indicadores. La inconsistencia se refleja en que la fecha de creación del documento y el número de versión se diligencian con datos diferentes dentro del mismo documento.

En el Plan de trabajo GIC-GT-015 no se tienen en cuenta actividades para la puesta en marcha de las soluciones de software las cuales hacer parte de la fase de transición.

Documento GIC-FT-010 Manual del Usuario SIPRA no se encuentra actualizado con respecto al alcance y la versión vigente puesta en producción en abril 8 de 2016. De igual forma no se evidencia cumplimiento de la revisión y aprobación del documento.

- Documento GIC_FT-007 Diseño de Base de Datos Indicadores: presenta inconsistencias en su elaboración, teniendo en cuenta que la fecha de creación presenta una fecha anterior a la fecha de aprobación del requerimiento, lo cual no es lógico de acuerdo con la secuencia de actividades del procedimiento. Adicionalmente la evidencia de la aprobación del documento presenta inconsistencia ya que se realiza en enero de 2016, lo cual no es coherente con la secuencia lógica del procedimiento.

Documento GIC-FT-005 Diccionario de Datos Módulo de indicadores SIUPRA: se encuentra desactualizado y presenta inconsistencias con respecto a la solución implementada en producción. Lo anterior genera

riesgos de obsolescencia de los artefactos que conforman el producto de software generando riesgo de inviabilidad del mantenimiento del software

- k) El procedimiento carece de actividades y formatos para registrar la trazabilidad de la ejecución de los escenarios de pruebas establecidos en el plan para el efecto. La evidencia de ejecución de las pruebas hace parte del aseguramiento de calidad del producto y permite mitigar el riesgo de no conformidades del producto.
- l) El procedimiento carece de actividades de pruebas de aceptación por parte de los usuarios funcionales o quien haga sus veces. Las pruebas de aceptación son una actividad fundamental para el aseguramiento de calidad de los productos de software y son igualmente importantes en la apropiación del producto. Para eliminar la influencia de conflictos de intereses, y para que sea lo más objetiva posible, la prueba de aceptación nunca debería ser responsabilidad de los ingenieros de software que han participado en la construcción del producto.
- m) El procedimiento carece de la definición e implementación de Acuerdos de Niveles de Servicio para el Soporte de los Sistemas de Información. Cabe resaltar que el elemento de soporte y los ANS permiten organizar los lineamientos y guías para identificar y considerar aspectos requeridos en los procedimientos relativos a la gestión de solicitudes de cambio sobre los Sistemas de Información de la Entidad, que pueden ser originadas por nuevos requerimientos, cambios del entorno o fallas detectadas en los componentes del software.

Como Acción de Mejora, la Oficina TIC propuso en su Plan de Mejoramiento “Ajustar el procedimiento de ingeniería de software en cuanto a los instrumentos de seguimiento y control”

(UPRA, 2016). Para ello, se identifican diferentes causas, las cuales generan efectos en la entidad y deben ser analizadas para así, mitigar los riesgos que generan dichas causas. A continuación, se listan las causas generadas en este plan:

1. El Proceso de Gestión de Información y Conocimiento, no tiene documentados ni formalizados los procedimientos necesarios para la adopción e implementación del Marco de Referencia en el Dominio de Sistemas de Información
2. El Procedimiento tiene identificadas acciones que no corresponden a un control, adicionalmente los controles enumerados no son suficientes y aquellos que se encuentran documentados en el flujograma, no se han desarrollado con la debida rigurosidad, seguimiento y autocontrol.
3. Al momento de definir y documentar el procedimiento de Ingeniería de Software no se contaba con la formalización de Políticas de Seguridad de Información, ni la puesta en funcionamiento de la infraestructura tecnológica de seguridad necesaria, especializada y requerida para la implementación de dichos estándares.
4. No se ha desarrollado un modelo de gobierno y administración sobre todos los Sistemas de Información disponibles en la Entidad.

Por esta razón, la oficina TIC, en específico el grupo de Sistemas de Información, genera los planes de mejoramiento correspondientes, para dar respuesta a las causas encontradas, mediante los propósitos de la acción del plan de mejoramiento. La Tabla 4, presenta el plan de mejoramiento referente a la modificación del procedimiento de ingeniería de software.

Tabla 4 Plan de mejoramiento referente a la modificación del procedimiento de ingeniería de software

Causa	Efecto	Avance de Actividades
El Proceso de gestión de Información y Conocimiento, no tiene documentados ni formalizados los procedimientos necesarios para la adopción e implementación del Marco de Referencia en el Dominio de Sistemas de Información	No se está dando total cumplimiento al Dominio de Sistemas de Información del Marco de Referencia	Se recopilaron los lineamientos de la Guía del Dominio de Sistemas de Información del Marco de Referencia TI y se realizaron actividades con el equipo de SI: de ajuste del actual procedimiento de Ingeniería de Software y la identificación de nuevos procedimientos.

Así, en reunión realizada el 29/03/2017 se decidió y documentó mediante acta, realizar el ajuste al procedimiento de ingeniería de software. Siguiendo los lineamientos de la metodología BPM: RAD y sus etapas de modelización lógica y diseño BPM, se dispuso rediseñar el proceso, empleando la notación BPMN 2.0 empleando la plataforma Forest BPMS adquirida por la entidad y realizar la caracterización del mismo, sobre las plantillas propuestas en esta investigación y su posterior formalización ante el Sistema de Gestión Integrado (ver Anexo D).

A continuación en la figura 9, se muestra la arquitectura que usa la plataforma Forest BPMS y como se acopla el diseño de procesos BPM en la misma.

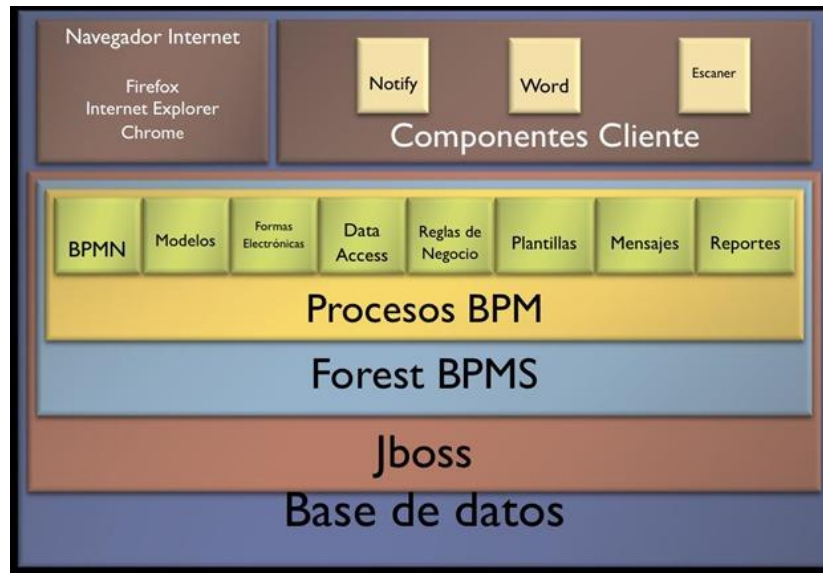


Figura 9. Arquitectura Forest BPMS.
Fuente: (MacroProyectos, s.f.)

4.5 Formalización del procedimiento rediseñado al SGI de la UPRA

El proceso de formalización del rediseño del procedimiento de Ingeniería de software implicó una serie de actividades, las cuales se iniciaron formalmente con la solicitud de modificación realizada por el responsable del proceso, en este caso el Jefe de la oficina TIC, ante la Asesoría de Planeación de la entidad, responsable del mantenimiento del SGI de la UPRA. (Ver Anexo E).

Se incluyó una jornada de trabajo por parte de la Oficina TIC para la nivelación de conocimientos en notación BPMN 2.0 dirigida al grupo de profesionales del área de planeación, con el fin de dar un contexto de los aspectos técnicos de la diagramación de los procesos y demás elementos que conforman los BPD.

De forma similar, se programó diferentes sesiones de trabajo en las cuales se presentaron propuestas a la Asesoría de Planeación para definir la manera como se caracterizaría el procedimiento de Ingeniería de Software, incorporando el diseño del procedimiento en notación BPMN 2.0 y la correspondiente descripción de cada una de las actividades, controles de flujo y eventos de inicio, intermedios y finales, en los términos que permitieran lograr la alineación al sistema de gestión de calidad de la entidad.

El flujo de trabajo del procedimiento de ingeniería de software sobre la notación BPMN 2.0 fue presentado a los profesionales del grupo de trabajo de Sistemas de Información de la Oficina TIC, quienes realizaron observaciones y aportes para incluir actividades en el flujo de trabajo, aclarar aspectos como responsables de las actividades, roles presentes en el procedimiento y controles al flujo de actividades.

Posteriormente se realizaron jornadas de validación de la propuesta de caracterización del procedimiento, en las cuales se realizó un trabajo conjunto entre profesionales de la Asesoría de Planeación y la Oficina TIC – Sistemas de Información, en dichas jornadas se lograron acuerdos finales para la caracterización de cada uno de los elementos que componen el flujo de trabajo (workflow) en concordancia a lineamientos de sistema de gestión de calidad.

Como evidencias de estas reuniones se tienen registros de asistencia y actas de reunión los cuales se presentan en el Anexo G.

El resultado final de la caracterización de procedimiento de ingeniería de software formalizado ante el SGI incluye, por tanto, el diagrama de flujo en notación BPMN 2.0 con la identificación del líder del proceso, el objetivo del procedimiento y su alcance, una reseña de la notación y elementos empleados en el diagrama de flujo.

El diagrama del procedimiento contiene una identificación única para cada una de las actividades, compuertas o controles de flujo y compuertas paralelas, dando alcance a lo requerido por el sistema de gestión de calidad de la entidad. El diagrama y su caracterización se presentan en el Anexo H.

4.6 Futuro deseado para el diseño y automatización de procesos en la UPRA

A partir de la identificación del problema y el estado actual de los procesos de negocio, se planteó el escenario futuro para lograr el diseño de los mismos, siguiendo lineamientos de la metodología BPM y la notación BPMN 2.0, así mismo, se realizaron reuniones de trabajo con la participación de Asesoría de Planeación y la Jefatura de la Oficina TIC, en las cuales, se definieron las etapas generales para alcanzar el futuro deseado del diseño y automatización de procesos en la

UPRA. Así se planteó un plan de trabajo con 3 actividades principales para lograr el futuro deseado.

4.6.1 Horizonte de tiempo para alcanzar el futuro deseado

Se planteó un horizonte de tiempo para alcanzar el futuro deseado de acuerdo con los objetivos propuestos en el presente plan, para esto se estableció el cronograma de trabajo presentado en la Figura 10.

El horizonte de tiempo para alcanzar el futuro deseado es de 12 meses, contados a partir de febrero del año 2017. Como hoja de ruta, se han planteado las siguientes actividades:

- Construir de forma conjunta por parte de la Oficina TIC y la Asesoría de planeación, un ciclo de vida para la automatización de procesos, en el cual se definan roles, responsabilidades y actividades, a nivel estratégico, táctico y operativo.
- Construir de forma conjunta por parte de la Oficina TIC y la Asesoría de planeación, un protocolo para la atención de necesidades de automatización de procesos en la entidad, en el cual se involucre el lineamiento estratégico liderado

por la Asesoría de Planeación y el proceso de gestión de información y conocimiento a cargo de la Oficina TIC

- Caracterizar sobre la plantilla propuesta, los procedimientos que ya se encuentran automatizados sobre la plataforma Forest BPMS adquirida por la UPRA y formalizarlos ante el SGI de la entidad.
- Rediseñar sobre notación BPMN 2.0, caracterizar y formalizar los procedimientos que no se encuentran automatizados sobre la plataforma Forest BPMS adquirida por la UPRA
- Definir los criterios para la selección de procedimientos a automatizar en una entidad de las condiciones similares a la UPRA.

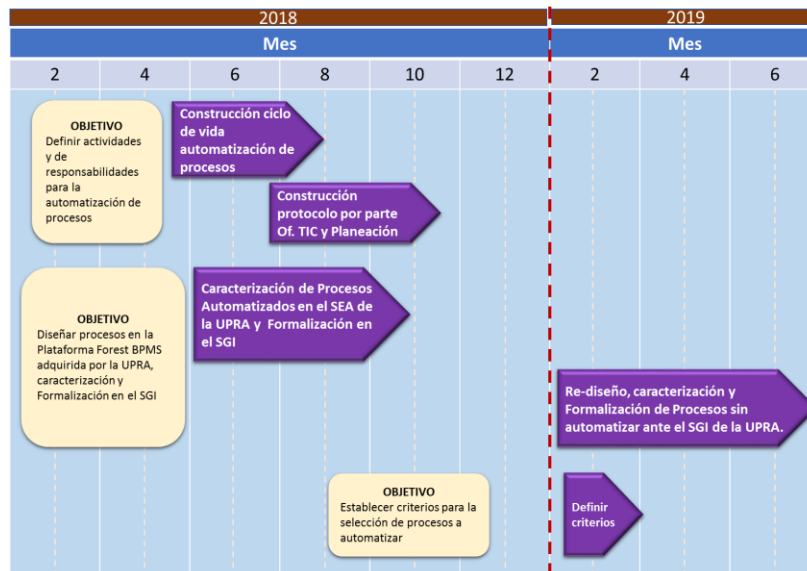


Figura 10. Cronograma de trabajo para el futuro deseado.

Tabla 5 Tiempos y costos del horizonte deseado

Objetivo	Actividad	Recursos Humanos	No. de personas	Tiempo meses	Dedicación	Costo Individual	Total
Definir actividades y de responsabilidades para la automatización de procesos	Construcción ciclo de vida automatización de procesos	Arquitecto SI	1	2	30%	\$7.156.000	\$4.293.600
		Profesional Gestión Conocimiento Profesional Especializado SI	1	2	15%	\$4.500.000	\$1.350.000
		Asesor Planeación	1	2	5%	\$7.200.000	\$720.000
		Jefe Oficina TIC	1	2	5%	\$7.000.000	\$700.000
		Líder SI	1	2	5%	\$6.200.000	\$620.000
		Definir actividades y de responsabilidades para la automatización de procesos	Construcción protocolo por parte Of. TIC y Planeación	Arquitecto SI	1	3,5	30%
Definir actividades y de responsabilidades para la automatización de procesos	Planeación	Profesional Gestión Conocimiento Profesional Especializado SI	1	3,5	15%	\$4.500.000	\$2.362.500
		Asesor Planeación	1	3,5	5%	\$7.200.000	\$1.260.000
		Jefe Oficina TIC	1	3,5	5%	\$7.000.000	\$1.225.000
		Jefe Oficina TIC	1	3,5	5%	\$6.200.000	\$1.085.000
		Diseñar procesos en la Plataforma Forest BPMS adquirida por la UPRA, caracterización y Formalización en el SGI	Caracterización de Procesos Automatizados en el SEA de la UPRA y Formalización en el SGI	Gestor Planeación	3	5	30%
Diseñar procesos en la Plataforma Forest BPMS adquirida por la UPRA, caracterización y Formalización en el SGI	Formalización de Procesos sin automatizar	Profesional Especializado TIC	4	5	30%	\$6.197.000	\$37.182.000
		Asesor Planeación	1	5	5%	\$7.200.000	\$1.800.000
Diseñar procesos en la Plataforma Forest BPMS adquirida por la UPRA,	Re-diseño, caracterización y Formalización de Procesos sin automatizar	Gestor Planeación	4	6	15%	\$6.197.000	\$22.309.000

Objetivo	Actividad	Recursos Humanos	No. de personas	Tiempo meses	Dedicación	Costo Individual	Total
caracterización y Formalización en el SGI	ante el SGI de la UPRA.	Profesional Especializado TIC	4	6	15%	\$6.197.000	\$22.309.000
		Asesor Planeación	1	6	5%	\$7.200.000	\$2.160.000
Establecer criterios para la selección de procesos a automatizar	Definir criterios para la selección de procesos a automatizar	Arquitecto SI	1	2	15%	\$6.197.000	\$1.859.100
		Profesional Especializado TIC	1	2	15%	\$6.197.000	\$1.859.100
		Asesor Planeación	1	2	5%	\$7.200.000	\$720.000
TOTAL							\$148.785.000

Nota:

En los numerales 4.6.2, 4.6.3 y 4.6.4 se presentan los avances de acuerdo a lo definido en la figura 10.

4.6.2 Construcción del ciclo de vida y protocolo de la automatización de procesos en la UPRA

Se estableció una propuesta de ciclo de vida para la automatización de procesos de negocio en la UPRA (ver figura 11), la cual es la adaptación de las cinco fases del ciclo de vida del servicio de ITIL v 3.0.

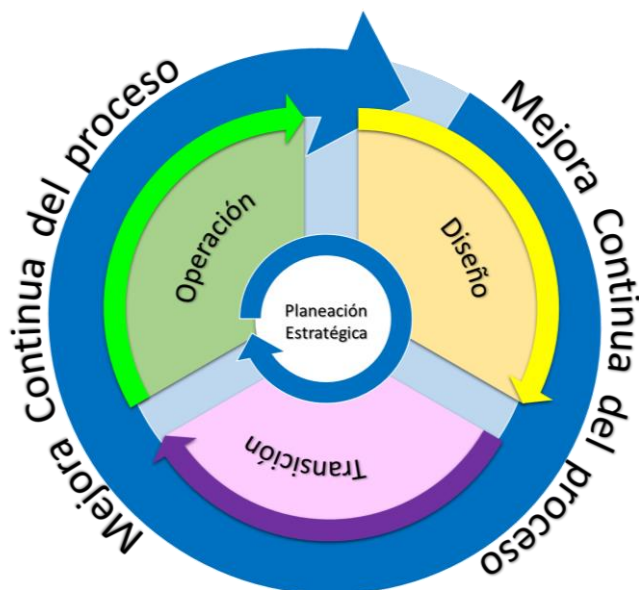


Figura 11. Ciclo de vida para la automatización de procesos de negocio en la UPRA.
Fuente: Adaptación de ITIL v3.0, elaboración propia.

La propuesta fue debatida con los stakeholders internos primarios e internos secundarios. La co-creación del ciclo de vida, refuerza el uso y apropiación de la metodología para la gestión de procesos de negocio basada en la metodología BPM.

En la fase de planeación estratégica se aborda el direccionamiento estratégico, es decir, la necesidad de llevar al Comité Institucional de Gestión y Desempeño, la toma de decisiones sobre la priorización y planificación de la automatización de los procesos de negocio. Es de destacar que este comité está conformado por los directivos de la entidad. Así, se incorporarán al pensamiento estratégico de la UPRA aspectos de la fase de modelización lógica planteada por la metodología BPM: RAD, al obtener la perspectiva esencial del negocio y no considerando la gestión de procesos como un tema netamente tecnológico.

De forma similar, la fase de diseño del ciclo se alinea con las fases de diseño preliminar y diseño BPM de metodología BPM: RAD. Para efecto de este plan de mejoramiento, y como se explicó anteriormente, el procedimiento escogido para su modelización fue en el ingeniería de software, es decir que para la fase de transición se da alcance a la elaboración de este procedimiento, adicionalmente esta fase contempla la gestión del cambio que se espera por parte del líder del proceso que se encuentra en automatización.

En la fase de operación se destaca la definición de responsabilidades que debe asumir cada uno de los líderes del proceso, frente al conocimiento y orientación a usuarios finales en el uso del producto automatizado; en la fase de Mejora continua, se canalizan las posibles mejoras a los procesos automatizados como parte de la estrategia de la entidad y no como un proceso técnico o de TI.

El detalle de cada una de las fases, en términos de su definición, responsables e involucrados, documentos asociados y actividades propuestas se presenta en el Anexo I.

Así mismo, se requiere tener un protocolo para la automatización de procesos en la UPRA, que sirva de guía para los stakeholders internos primarios y secundarios, referente a cómo se debe llevar a cabo las actividades desde la solicitud de automatización de un procedimiento, hasta que este sea puesto en operación, adicionalmente, se busca armonizar los dos principales procesos de la organización asociados a la gestión de procesos de negocio: El

direccionamiento estratégico y la gestión de información y el conocimiento. Dicho protocolo se describe en la figura 12.

Se inicia con la solicitud de automatización de un procedimiento, dicha solicitud debe ser evaluada por parte de planeación y la oficina TIC, quienes de acuerdo a las fichas de inversión y otros atributos necesarios para dar su aprobación, realizan la viabilidad técnica describiendo su aprobación o rechazo, la cual será tomada en cuenta en el Comité Institucional de Gestión y Desempeño, en donde se le notificará al líder del proceso y todos aquellos stakeholders involucrados, que dicho procedimiento se desarrollará por parte de sistemas de información y se requiere que todos tengan un trabajo conjunto para una correcta apropiación de la automatización. Por parte de planeación se realiza el diseño BPD del procedimiento, el cual será anexado a la solicitud formal por medio del procedimiento de soporte y asistencia técnica, dicha solicitud será desarrollada por parte de Sistemas de Información, acorde al procedimiento de ingeniería de software. Paralelamente y desde el momento en que el Comité Institucional de Gestión y Desempeño notifica que el procedimiento si será automatizado, se realizará actividades de uso y apropiación de TI. Como producto final se entrega la documentación correspondiente del procedimiento, el procedimiento automatizado y puesto en ambiente de producción, junto con el correcto uso y apropiación del mismo

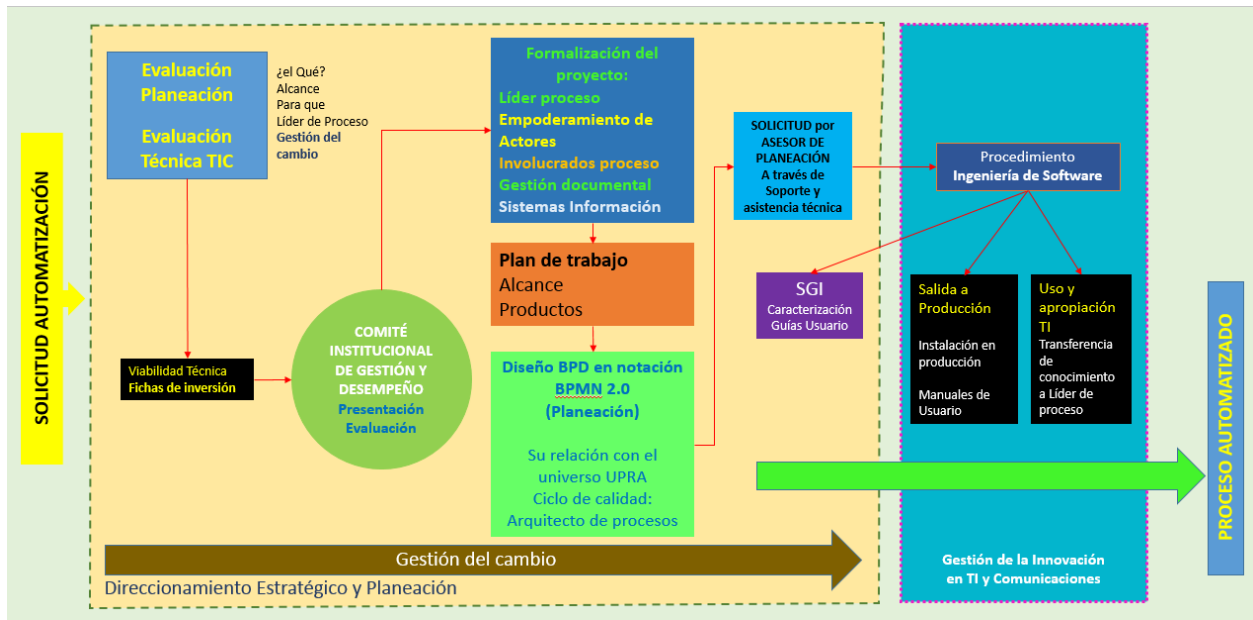


Figura 12. Protocolo para la automatización de procesos de negocio en la UPRA.

4.6.3 Indicadores de avance en la implementación de la metodología BPM en la UPRA

Es de suma importancia conocer los indicadores referentes a la implementación de la metodología BPM en la UPRA, con el fin de saber el porcentaje de cumplimiento de la apropiación de las buenas prácticas descritas en el presente plan, de tal manera que se cumpla el objetivo de llevar a la entidad a una gestión de procesos de negocio acorde a las necesidades descritas anteriormente.

En el transcurso de ejecución del siguiente plan de mejoramiento, se pasó de tener el 16% de procedimientos automatizados en el 2017 a un 21% de procedimientos automatizados en el

2018, como se evidencia en la figura 13. Esto muestra que se sigue apropiando la gestión de procesos en la entidad, junto con toda la metodología inherente a dicha gestión.

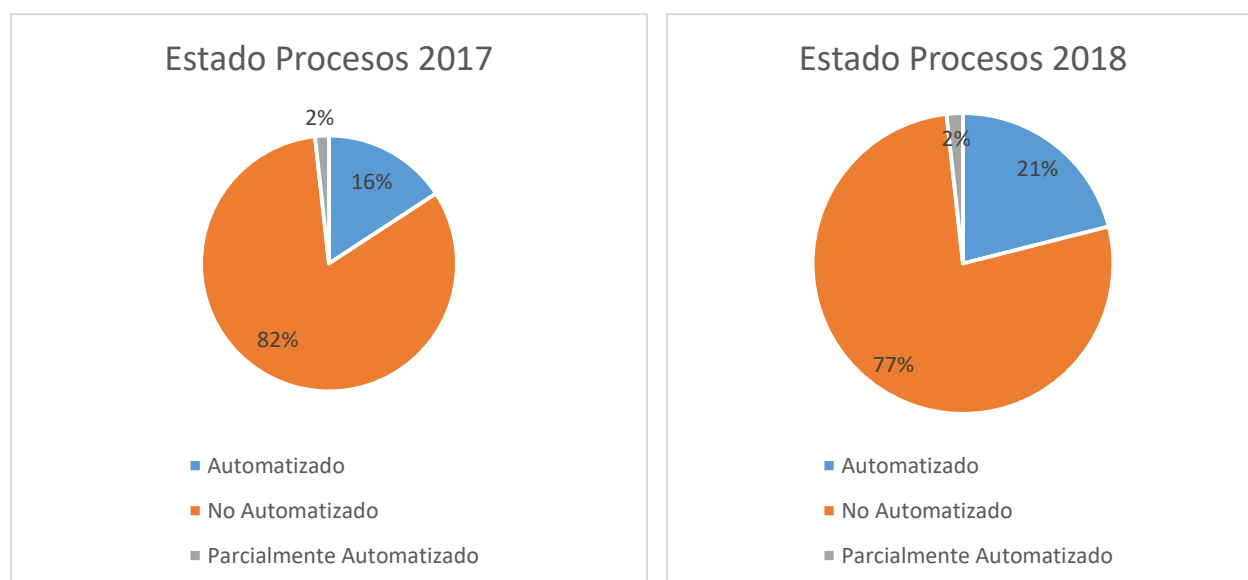


Figura 13. Estado de procesos en la UPRA.

Así mismo, aunque se contaba con un porcentaje de procedimientos diseñados en notación BPMN 2.0, estos no se encontraban formalizados en el SGI, por esta razón la oficina TIC junto con la Asesoría de Planeación aunaron esfuerzos para adelantar la labor de formalizar estas nuevas versiones de los procedimientos, permitiendo pasar de un 0% de procedimientos con notación BPMN 2.0 caracterizados y formalizados en el 2017 a un 21% en el 2018, tal como se evidencia en la figura 14.

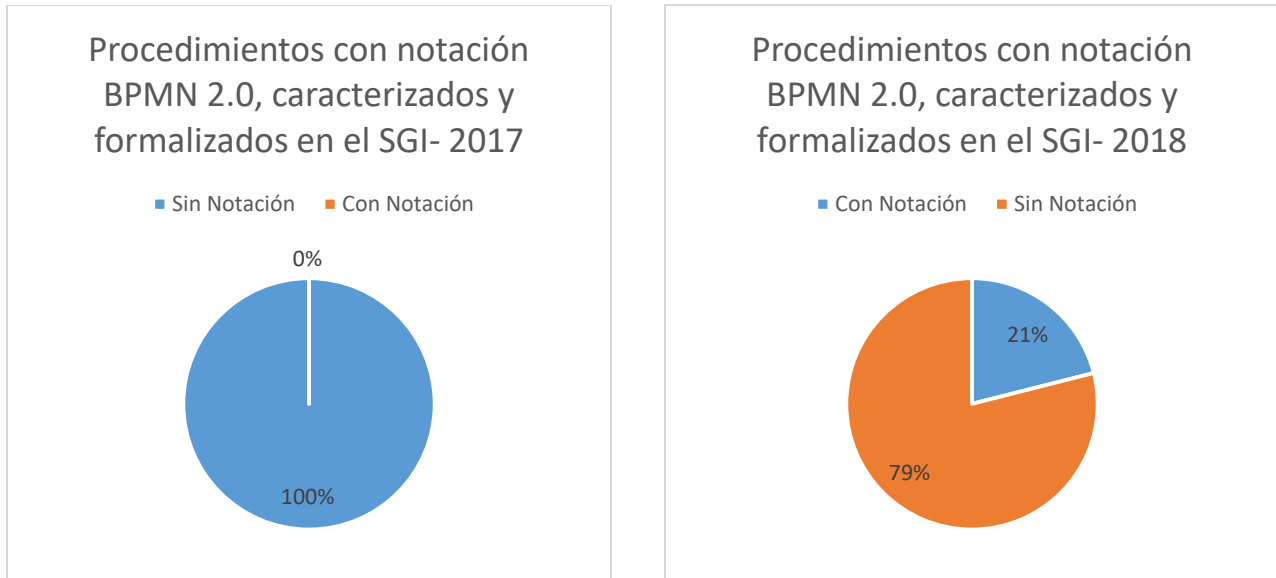


Figura 14. Procedimientos con notación BPMN 2.0, caracterizados y formalizados en el SGI.

4.6.4 Diseño, caracterización y formalización de procesos automatizados en el SEA de la UPRA

En esta etapa se ha realizado el rediseño de los procedimientos ya automatizados en el SGI de la entidad, tomando como base la caracterización realizada al procedimiento de Ingeniería de Software, la cual es resultado del presente proyecto y que se presenta en los Anexos F y H.

En la tabla 6 se relacionan los procedimientos automatizados sobre la plataforma Forest BPMS, que fueron objeto del primer ciclo de incorporación al SGI. Este proceso incluyó la

caracterización de los diagramas BPD para cada uno de los procedimientos e inclusión de las guías de usuario final en las plantillas destinadas para tal fin.

Tabla 6 Procedimientos automatizados a ser caracterizados en el SGI de la UPRA

Clasificación	Proceso	Procedimiento	Automatizado
Estratégicos	GIC-PR-001 Gestión de Información y conocimiento	GIC-PD-008 Soporte y asistencia técnica	Si
Apoyo	GFI-PR-001 Gestión Financiera	GFI-PD-002 Pago de obligaciones	Parcial
Apoyo	GDO-PR-001 Gestión Documental	GDO-PD-001 Control de Documentos*	Si
Apoyo	GDO-PR-001 Gestión Documental	GDO-PD-002 Control de Registros*	Si
Apoyo	GDO-PR-001 Gestión Documental	GDO-PD-003 Correspondencia*	Si
Apoyo	GDO-PR-001 Gestión Documental	GDO-PD-004 Administración de Archivos de Gestión*	Si
Apoyo	GDO-PR-001 Gestión Documental	GDO-PD-005 Transferencia y eliminación de archivos*	Si
Apoyo	GDO-PR-001 Gestión Documental	GDO-PD-006 Consulta de Documentos*	Si
Apoyo	GDO-PR-001 Gestión Documental	GDO-PD-007 Peticiones, quejas, reclamos, sugerencias y/o denuncias*	Si
Seguimiento, evaluación y control	EVG-PR-001 Evaluación y mejora a la Gestión	EVG-PD-001 Auditorías Internas	Si

Nota:

4.7 Análisis AS – IS vs TO-BE de la automatización de procedimientos

4.7.1 AS – IS

Por medio de la tabla 7, se presenta el análisis de validación del estado actual de los procedimientos de la UPRA, referente a la automatización de los mismos.

Tabla 7 AS – IS - Estado de procesos de la UPRA

		AS-IS						
		Estado procedimientos de la UPRA						
Procesos	Procedimientos	Automatizado	No Automatizado	Parcialmente Automatizado	SIGI - Diagrama de Flujo	SIGI - diagrama BPD	SIGI - Sin documentación	
Procedimientos UPRA	1	PLE-PD-002		x		x		
		Formulación de proyectos de inversión						
	2	PLE-PD-003		x		x		
		Formulación de anteproyecto de presupuesto						
	3	PLE-PD-004		x		x		
		Formulación y seguimiento del plan estratégico institucional						
	4	PLE-PR-001 Planeación Estratégica	PLE-PD-005		x		x	
			Programación y seguimiento a la inversión					
5	PLE-PD-006			x		x		
	Mantenimiento del sistema de gestión integrado							
6	PLE-PD-007		x		x			
	Formulación y gestión de iniciativas y/o proyectos de cooperación internacional							
7	PLE-PD-008		x		x			
	Actualización de proyectos de inversión en ejecución							
8	CDE-PR-001 Comunicación	CDE-PR-001		x		x		
		Comunicación y divulgación Estratégica						

AS-IS							
Estado procedimientos de la UPRA							
Procesos	Procedimientos	Automatizado	No Automatizado	Parcialmente Automatizado	SGI - Diagrama de Flujo	SGI - diagrama BPD	SGI - Sin documentación
9	y Divulgación Estratégica	CDE-PD-002 Coordinación logística de eventos	x		x		
10		CDE-PD-003 Diseño y divulgación de piezas de comunicación		x	x		
11		UPRA GIC-PD-001 Gestión de insumos de información y suministro de productos		x		x	
12		GIC-PD-002 Análisis de Información		x		x	
13		GIC-PD-003 Administración de la información almacenada en el repositorio		x		x	
14		GIC-PD-004 Ingeniería de Software		x		x	
15	GIC-PR-001 Gestión de Información y conocimiento	GIC-PD-005 Gestión para la implementación de estándares de información en la UPRA		x		x	
16		GIC-PD-006 Gestión de servicios tecnológicos		x		x	
17		GIC-PD-007 Copias de seguridad		x		x	
18		GIC-PD-008 Soporte y asistencia técnica			x	x	
19		GIC-PD-009 Gestión de incidentes de seguridad de la información		x		x	
20		GIC-PD-010 Actualizaciones o modificaciones de componentes de tecnologías de información		x		x	
21	GPU-PR-001 Gestión para la Planeación del Uso de Suelo	GPU-PD-001 Generación de productos		x		x	
22		GPU-PD-002 Evaluación de la Política Pública		x		x	
23		GPU-PD-003 Seguimiento Línea Base de Indicadores UPRA		x		x	

AS-IS							
Estado procedimientos de la UPRA							
Procesos	Procedimientos	Automatizado	No Automatizado	Parcialmente Automatizado	SGI - Diagrama de Flujo	SGI - diagrama BPD	SGI - Sin documentación
24	GPO-PR-001 Gestión para la Planeación del Ordenamiento Social de la Propiedad	GPO-PD-001 Generación de productos de ordenamiento social de la propiedad	x		x		
25		GPO-PD-002 valuación de política pública	x		x		
26		GPO-PD-003 Seguimiento línea base de indicadores UPRA	x		x		
27	GTH-PR-001 Gestión de Talento Humano	GTH-PD-001 Desarrollo integral de funcionarios	x		x		
28		GTH-PD-002 Comisión de servicios	x		x		
29		GTH-PD-003 Liquidación Nómina-Seguridad Social y Parafiscales	x		x		
30		GTH-PD-004 Seguridad y Salud en el Trabajo	x		x		
31		GTH-PD-005 Evaluación del desempeño para prima técnica	x		x		
32		GTH-PD-006 Ordinario disciplinario	x		x		
33		GTH-PD-007 Verbal disciplinario	x		x		
34		GTH-PD-008 Investigación de accidentes o incidentes de trabajo	x		x		
35		GTH-PD-009 Evaluaciones medicas	x		x		
36		GTH-PD-010 Identificación de peligros	x		x		
37	GTH-PR-001 Gestión Contractual	GCO-PD-001 Contratación estatal de la UPRA	x		x		
38		GCO-PD-002 Emisión de certificaciones contratistas UPRA	x		x		
39		GAD-PD-001 Control de bienes de almacén	x		x		

AS-IS							
Estado procedimientos de la UPRA							
Procesos	Procedimientos	Automatizado	No Automatizado	Parcialmente Automatizado	SGI - Diagrama de Flujo	SGI - diagrama BPD	SGI - Sin documentación
40	GAD-PR-001 Gestión Administrativa	GAD-PD-002 Mantenimiento preventivo y/o correctivo de bienes e infraestructura tecnológica	x		x		
41		GAD-PD-003 Baja de bienes	x		x		
42	GFI-PR-001 Gestión Financiera	GFI-PD-001 Ejecución del presupuesto	x		x		
43		GFI-PD-002 Pago de obligaciones			x	x	
44		GFI-PD-003 Gestión contable	x			x	
45		GFI-PD-004 Gestión del PAC	x			x	
46		GFI-PD-006 Vigencias futuras ordinarias	x			x	
47	GDO-PR-001 Gestión Documental	GDO-PD-001 Control de Documentos	x				x
48		GDO-PD-002 Control de Registros	x				x
49		GDO-PD-003 Correspondencia	x				x
50		GDO-PD-004 Administración de Archivos de Gestión	x				x
51		GDO-PD-005 Transferencia y eliminación de archivos	x				x
52		GDO-PD-006 Consulta de Documentos	x				x
53		GDO-PD-007 Peticiones, quejas, reclamos, sugerencias y/o denuncias*	x				x
54	GCO-PR-001 Control a la gestión	COG-PD-001 Sistema de indicadores			x		
55		COG-PD-002 Administración del Riesgo			x		
56		COG-PD-003 Identificación y control y/o producto no conforme			x		
57	EVG-PR-001 Evaluación y mejora a la Gestión	EVG-PD-001 Auditorías Internas	x				

Nota:

4.7.2 TO - BE

A continuación, en la tabla 8, se presentan las mismas necesidades de negocio relacionadas en el estado actual vs el estado de cada uno de los procedimientos de la UPRA, referente a lo que se desea alcanzar, o situación TO-BE.

Tabla 8 TO - BE - Estado deseado de los procesos de la UPRA

TO - BE						
Estado proceso de la UPRA						
	Procesos	Procedimientos	Automatizado	SGI - diagrama BPD	SGI - Caracterizado	
Procedimientos UPRA	1	PLE-PD-002 Formulación de proyectos de inversión	x	x	x	
	2	PLE-PD-003 Formulación de anteproyecto de presupuesto	x	x	x	
	3	PLE-PD-004 Formulación y seguimiento del plan estratégico institucional	x	x	x	
	4	PLE-PR-001 Planeación Estratégica	PLE-PD-005 Programación y seguimiento a la inversión	x	x	x
	5		PLE-PD-006 Mantenimiento del sistema de gestión integrado		x	x
	6		PLE-PD-007 Formulación y gestión de iniciativas y/o proyectos de cooperación internacional		x	x
	7		PLE-PD-008 Actualización de proyectos de inversión en ejecución	x	x	x
	8	CDE-PR-001 Comunicación y	CDE-PR-001 Comunicación y divulgación Estratégica		x	x
	9	Divulgación Estratégica	CDE-PD-002 Coordinación logística de eventos		x	x

TO - BE

Estado proceso de la UPRA

Procesos	Procedimientos	Automatizado	SIG - diagrama BPD	SIG - Caracterizado
10	CDE-PD-003 Diseño y divulgación de piezas de comunicación		x	x
11	UPRA GIC-PD-001 Gestión de insumos de información y suministro de productos	x	x	x
12	GIC-PD-002 Análisis de Información		x	x
13	GIC-PD-003 Administración de la información almacenada en el repositorio		x	x
14	GIC-PD-004 Ingeniería de Software		x	x
15	GIC-PR-001 Gestión de Información y conocimiento		x	x
16	GIC-PD-005 Gestión para la implementación de estándares de información en la UPRA		x	x
17	GIC-PD-006 Gestión de servicios tecnológicos		x	x
18	GIC-PD-007 Copias de seguridad		x	x
19	GIC-PD-008 Soporte y asistencia técnica	x	x	x
20	GIC-PD-009 Gestión de incidentes de seguridad de la información		x	x
21	GIC-PD-010 Actualizaciones o modificaciones de componentes de tecnologías de información		x	x
22	GPU-PR-001 Gestión para la Planeación del Uso de Suelo		x	x
23	GPU-PD-001 Generación de productos		x	x
24	GPU-PD-002 Evaluación de la Política Pública		x	x
25	GPU-PD-003 Seguimiento Línea Base de Indicadores UPRA		x	x
26	GPO-PR-001 Gestión para la Planeación del Ordenamiento Social de la Propiedad		x	x
27	GPO-PD-001 Generación de productos de ordenamiento social de la propiedad		x	x
28	GPO-PD-002 valuación de política pública		x	x
29	GPO-PD-003 Seguimiento línea base de indicadores UPRA		x	x
30	GTH-PR-001 Gestión de Talento Humano		x	x
31	GTH-PD-001 Desarrollo integral de funcionarios		x	x
32	GTH-PD-002 Comisión de servicios	x	x	x

TO - BE

Estado proceso de la UPRA

Procesos	Procedimientos	Automatizado	SIG - diagrama BPD	SIG - Caracterizado
29	GTH-PD-003 Liquidación Nómina-Seguridad Social y Parafiscales	x	x	x
30	GTH-PD-004 Seguridad y Salud en el Trabajo		x	x
31	GTH-PD-005 Evaluación del desempeño para prima técnica		x	x
32	GTH-PD-006 Ordinario disciplinario		x	x
33	GTH-PD-007 Verbal disciplinario		x	x
34	GTH-PD-008 Investigación de accidentes o incidentes de trabajo		x	x
35	GTH-PD-009 Evaluaciones medicas		x	x
36	GTH-PD-010 Identificación de peligros		x	x
37	GTH-PR-001 GCO-PD-001 Contratación estatal de la UPRA		x	x
38	Gestión Contractual GCO-PD-002 Emisión de certificaciones contratistas UPRA	x	x	x
39	GAD-PR-001 GAD-PD-001 Control de bienes de almacén		x	x
40	Gestión Administrativa GAD-PD-002 Mantenimiento preventivo y/o correctivo de bienes e infraestructura tecnológica		x	x
41	GAD-PD-003 Baja de bienes		x	x
42	GFI-PR-001 GFI-PD-001 Ejecución del presupuesto	x	x	x
43	Gestión Financiera GFI-PD-002 Pago de obligaciones	x	x	x
44	GFI-PD-003 Gestión contable		x	x
45	GFI-PD-004 Gestión del PAC		x	x
46	GFI-PD-006 Vigencias futuras ordinarias		x	x
47	GDO-PR-001 GDO-PD-001 Control de Documentos	x	x	x
48	Gestión Documental GDO-PD-002 Control de Registros	x	x	x
49	GDO-PD-003 Correspondencia	x	x	x
50	GDO-PD-004 Administración de Archivos de Gestión	x	x	x
51	GDO-PD-005 Transferencia y eliminación de archivos	x	x	x

TO - BE					
Estado proceso de la UPRA					
Procesos	Procedimientos	Automatizado	SIG - diagrama BPD	SIG - Caracterizado	
52	GDO-PD-006 Consulta de Documentos	x	x	x	
53	GDO-PD-007 Peticiones, quejas, reclamos, sugerencias y/o denuncias	x	x	x	
54	COG-PD-001 Sistema de indicadores	x	x	x	
55	GCO-PR-001 Control a la gestión		x	x	
56	COG-PD-002 Administración del Riesgo		x	x	
56	COG-PD-003 Identificación y control y/o producto no conforme		x	x	
57	EVG-PR-001 Evaluación y mejora a la Gestión	x	x	x	

Nota:

4.7.3 Análisis de GAP

Antes de realizar una hoja de ruta, TOGAF indica que se debe realizar un análisis de brecha, por esta razón se realiza el GAP, el cual muestra, mediante una matriz el estado de los procedimientos existente, versus el estado deseado de los procedimientos, para así, determinar que se debe hacer con cada uno de ellos.

En la tabla 9 se presenta el GAP Análisis del cruce entre los estados AS-IS y TO-BE, donde por cada intersección se identifica si el procedimiento se debe modificar, mantener o eliminar. En caso que en el TO-BE no exista una intersección con el AS-IS se considera como nuevo.

Para el caso de la UPRA, se describen los siguientes estados en cada procedimiento, de tal manera, que con dicho estado se sabe que acción tomar en la identificación de las brechas.

Modificar: Procedimiento existente, el cual debe ser modificado para que cumpla el estado deseado

Mantener: Procedimiento existente, el cual no será modificado de acuerdo a su estado actual, aun así, puede ser mejorado de acuerdo a las necesidades del negocio.

Nuevo: Nueva estado para el procedimiento, el cual se requiere para cumplir con la brecha propuesta.

Tabla 9 Análisis de GAP

GAP ANÁLISIS				
	TO-BE			GAP-ID
	Automatizado	SGI - diagrama BPD	SGI - Caracterizado	
PLE-PD-002 Formulación de proyectos de inversión	NUEVO	NUEVO	NUEVO	GAP-01
PLE-PD-003 Formulación de anteproyecto de presupuesto	NUEVO	NUEVO	NUEVO	GAP-02
PLE-PD-004 Formulación y seguimiento del plan estratégico institucional	NUEVO	NUEVO	NUEVO	GAP-03
PLE-PD-005 Programación y seguimiento a la inversión	NUEVO	NUEVO	NUEVO	GAP-04

AS-IS

GAP ANÁLISIS

TO-BE				
	Automatizado	SGI - diagrama BPD	SGI - Caracterizado	GAP-ID
PLE-PD-006 Mantenimiento del sistema de gestión integrado		NUEVO	NUEVO	GAP-05
PLE-PD-007 Formulación y gestión de iniciativas y/o proyectos de cooperación internacional		NUEVO	NUEVO	GAP-06
PLE-PD-008 Actualización de proyectos de inversión en ejecución	NUEVO	NUEVO	NUEVO	GAP-07
CDE-PR-001 Comunicación y divulgación Estratégica		NUEVO	NUEVO	GAP-08
CDE-PD-002 Coordinación logística de eventos		NUEVO	NUEVO	GAP-09
CDE-PD-003 Diseño y divulgación de piezas de comunicación		NUEVO	NUEVO	GAP-10
UPRA GIC-PD-001 Gestión de insumos de información y suministro de productos	NUEVO	NUEVO	NUEVO	GAP-11
GIC-PD-002 Análisis de Información		NUEVO	NUEVO	GAP-12
GIC-PD-003 Administración de la información almacenada en el repositorio		NUEVO	NUEVO	GAP-13
GIC-PD-004 Ingeniería de Software		NUEVO	NUEVO	GAP-14
GIC-PD-005 Gestión para la implementación de estándares de información en la UPRA		NUEVO	NUEVO	GAP-15
GIC-PD-006 Gestión de servicios tecnológicos		NUEVO	NUEVO	GAP-16
GIC-PD-007 Copias de seguridad		NUEVO	NUEVO	GAP-17

GAP ANÁLISIS

	TO-BE			GAP-ID
	Automatizado	SGI - diagrama BPD	SGI - Caracterizado	
GIC-PD-008 Soporte y asistencia técnica	MANTENER	MANTENER	MODIFICAR	GAP-18
GIC-PD-009 Gestión de incidentes de seguridad de la información		NUEVO	NUEVO	GAP-19
GIC-PD-010 Actualizaciones o modificaciones de componentes de tecnologías de información		NUEVO	NUEVO	GAP-20
GPU-PD-001 Generación de productos		NUEVO	NUEVO	GAP-21
GPU-PD-002 Evaluación de la Política Pública		NUEVO	NUEVO	GAP-22
GPU-PD-003 Seguimiento Línea Base de Indicadores UPRA		NUEVO	NUEVO	GAP-23
GPO-PD-001 Generación de productos de ordenamiento social de la propiedad		NUEVO	NUEVO	GAP-24
GPO-PD-002 valuación de política pública		NUEVO	NUEVO	GAP-25
GPO-PD-003 Seguimiento línea base de indicadores UPRA		NUEVO	NUEVO	GAP-26
GTH-PD-001 Desarrollo integral de funcionarios		NUEVO	NUEVO	GAP-27
GTH-PD-002 Comisión de servicios	NUEVO	NUEVO	NUEVO	GAP-28
GTH-PD-003 Liquidación Nómina-Seguridad Social y Parafiscales	NUEVO	NUEVO	NUEVO	GAP-29
GTH-PD-004 Seguridad y Salud en el Trabajo		NUEVO	NUEVO	GAP-30
GTH-PD-005 Evaluación del desempeño para prima técnica		NUEVO	NUEVO	GAP-31
GTH-PD-006 Ordinario disciplinario		NUEVO	NUEVO	GAP-32
GTH-PD-007 Verbal disciplinario		NUEVO	NUEVO	GAP-33

GAP ANÁLISIS

TO-BE				
	Automatizado	SGI - diagrama BPD	SGI - Caracterizado	GAP-ID
GTH-PD-008 Investigación de accidentes o incidentes de trabajo		NUEVO	NUEVO	GAP-34
GTH-PD-009 Evaluaciones medicas		NUEVO	NUEVO	GAP-35
GTH-PD-010 Identificación de peligros		NUEVO	NUEVO	GAP-36
GCO-PD-001 Contratación estatal de la UPRA		NUEVO	NUEVO	GAP-37
GCO-PD-002 Emisión de certificaciones contratistas UPRA	NUEVO	NUEVO	NUEVO	GAP-38
GAD-PD-001 Control de bienes de almacén		NUEVO	NUEVO	GAP-39
GAD-PD-002 Mantenimiento preventivo y/o correctivo de bienes e infraestructura tecnológica		NUEVO	NUEVO	GAP-40
GAD-PD-003 Baja de bienes		NUEVO	NUEVO	GAP-41
GFI-PD-001 Ejecución del presupuesto	NUEVO	NUEVO	NUEVO	GAP-42
GFI-PD-002 Pago de obligaciones	NUEVO	NUEVO	NUEVO	GAP-43
GFI-PD-003 Gestión contable		NUEVO	NUEVO	GAP-44
GFI-PD-004 Gestión del PAC		NUEVO	NUEVO	GAP-45
GFI-PD-006 Vigencias futuras ordinarias		NUEVO	NUEVO	GAP-46
GDO-PD-001 Control de Documentos	MANTENER	MANTENER	MODIFICAR	GAP-47
GDO-PD-002 Control de Registros	MANTENER	MANTENER	MODIFICAR	GAP-48
GDO-PD-003 Correspondencia	MANTENER	MANTENER	MODIFICAR	GAP-49
GDO-PD-004 Administración de Archivos de Gestión	MANTENER	MANTENER	MODIFICAR	GAP-50

GAP ANÁLISIS				
TO-BE				
	Automatizado	SGI - diagrama BPD	SGI - Caracterizado	GAP-ID
GDO-PD-005 Transferencia y eliminación de archivos	MANTENER	MANTENER	MODIFICAR	GAP-51
GDO-PD-006 Consulta de Documentos	MANTENER	MANTENER	MODIFICAR	GAP-52
GDO-PD-007 Peticiones, quejas, reclamos, sugerencias y/o denuncias	MANTENER	MANTENER	MODIFICAR	GAP-53
COG-PD-001 Sistema de indicadores	NUEVO	NUEVO	NUEVO	GAP-54
COG-PD-002 Administración del Riesgo		NUEVO	NUEVO	GAP-55
COG-PD-003 Identificación y control y/o producto no conforme		NUEVO	NUEVO	GAP-56
EVG-PD-001 Auditorías Internas	MANTENER	MANTENER	MODIFICAR	GAP-57

Eliminar: Se determina que se debe eliminar el procedimiento, el cual no hará parte del estado deseado de la UPRA.

Nota:

La tabla 10 resume los diferentes tipos de brechas (Nuevo, Eliminar y Modificar) identificados al momento de contrastar el proceso de referencia (TO-BE) contra el proceso actual (AS-IS).

En dicha tabla, se describe cada uno de los GAP, los cuales, si se requieren, formarán un solo Architecture Building Blocks (opengroup, 2011), el cual hace referencia a un componente (potencialmente reusable) de negocios, de tecnología de información, o una capacidad arquitectural que combina otros bloques constructivos.

Tabla 10 Identificación de Brechas

GAP-ID	Tipo (NUEVO, MODIFICAR, ELIMINAR)	Nombre	Descripción	ID del componente de solución (Iniciativa) ABB-ID Architecture Building Blocks
GAP-01	NUEVO	PLE-PD-002 Formulación de proyectos de inversión	Automatización, caracterización y diseño BPD del procedimiento en mención	ABB-01
GAP-02	NUEVO	PLE-PD-003 Formulación de anteproyecto de presupuesto	Automatización, caracterización y diseño BPD del procedimiento en mención	ABB-01
GAP-03	NUEVO	PLE-PD-004 Formulación y seguimiento del plan estratégico institucional	Automatización, caracterización y diseño BPD del procedimiento en mención	ABB-01
GAP-04	NUEVO	PLE-PD-005 Programación y seguimiento a la inversión	Automatización, caracterización y diseño BPD del procedimiento en mención	ABB-01
GAP-05	NUEVO	PLE-PD-006 Mantenimiento del sistema de gestión integrado	Caracterización y diseño BPD del procedimiento en mención	ABB-02
GAP-06	NUEVO	PLE-PD-007 Formulación y gestión de iniciativas y/o proyectos de cooperación internacional	Caracterización y diseño BPD del procedimiento en mención	ABB-02
GAP-07	NUEVO	PLE-PD-008 Actualización de proyectos de inversión en ejecución	Automatización, caracterización y diseño BPD del procedimiento en mención	ABB-01
GAP-08	NUEVO	CDE-PR-001 Comunicación y divulgación Estratégica	Caracterización y diseño BPD del procedimiento en mención	ABB-02
GAP-09	NUEVO	CDE-PD-002 Coordinación logística de eventos	Caracterización y diseño BPD del procedimiento en mención	ABB-02
GAP-10	NUEVO	CDE-PD-003 Diseño y divulgación de	Caracterización y diseño BPD del procedimiento en mención	ABB-02

GAP-ID	Tipo (NUEVO, MODIFICAR, ELIMINAR)	Nombre	Descripción	ID del componente de solución (Iniciativa) ABB-ID Architecture Building Blocks
		piezas de comunicación		
GAP-11	NUEVO	UPRA GIC-PD-001 Gestión de insumos de información y suministro de productos	Automatización, caracterización y diseño BPD del procedimiento en mención	ABB-01
GAP-12	NUEVO	GIC-PD-002 Análisis de Información	Caracterización y diseño BPD del procedimiento en mención	ABB-02
GAP-13	NUEVO	GIC-PD-003 Administración de la información almacenada en el repositorio	Caracterización y diseño BPD del procedimiento en mención	ABB-02
GAP-14	NUEVO	GIC-PD-004 Ingeniería de Software	Caracterización y diseño BPD del procedimiento en mención	ABB-02
GAP-15	NUEVO	GIC-PD-005 Gestión para la implementación de estándares de información en la UPRA	Caracterización y diseño BPD del procedimiento en mención	ABB-02
GAP-16	NUEVO	GIC-PD-006 Gestión de servicios tecnológicos	Caracterización y diseño BPD del procedimiento en mención	ABB-02
GAP-17	NUEVO	GIC-PD-007 Copias de seguridad	Caracterización y diseño BPD del procedimiento en mención	ABB-02
GAP-18	MODIFICAR	GIC-PD-008 Soporte y asistencia técnica	Caracterización del procedimiento en mención	ABB-03
GAP-19	NUEVO	GIC-PD-009 Gestión de incidentes de seguridad de la información	Caracterización y diseño BPD del procedimiento en mención	ABB-02

GAP-ID	Tipo (NUEVO, MODIFICAR, ELIMINAR)	Nombre	Descripción	ID del componente de solución (Iniciativa) ABB-ID Architecture Building Blocks
GAP-20	NUEVO	GIC-PD-010 Actualizaciones o modificaciones de componentes de tecnologías de información	Caracterización y diseño BPD del procedimiento en mención	ABB-02
GAP-21	NUEVO	GPU-PD-001 Generación de productos	Caracterización y diseño BPD del procedimiento en mención	ABB-02
GAP-22	NUEVO	GPU-PD-002 Evaluación de la Política Pública	Caracterización y diseño BPD del procedimiento en mención	ABB-02
GAP-23	NUEVO	GPU-PD-003 Seguimiento Línea Base de Indicadores UPRA	Caracterización y diseño BPD del procedimiento en mención	ABB-02
GAP-24	NUEVO	GPO-PD-001 Generación de productos de ordenamiento social de la propiedad	Caracterización y diseño BPD del procedimiento en mención	ABB-02
GAP-25	NUEVO	GPO-PD-002 valuación de política pública	Caracterización y diseño BPD del procedimiento en mención	ABB-02
GAP-26	NUEVO	GPO-PD-003 Seguimiento línea base de indicadores UPRA	Caracterización y diseño BPD del procedimiento en mención	ABB-02
GAP-27	NUEVO	GTH-PD-001 Desarrollo integral de funcionarios	Caracterización y diseño BPD del procedimiento en mención	ABB-02
GAP-28	NUEVO	GTH-PD-002 Comisión de servicios	Automatización, caracterización y diseño BPD del procedimiento en mención	ABB-01
GAP-29	NUEVO	GTH-PD-003 Liquidación Nómina- Seguridad Social y Parafiscales	Automatización, caracterización y diseño BPD del procedimiento en mención	ABB-01
GAP-30	NUEVO	GTH-PD-004 Seguridad y	Caracterización y diseño BPD del procedimiento en mención	ABB-02

GAP-ID	Tipo (NUEVO, MODIFICAR, ELIMINAR)	Nombre	Descripción	ID del componente de solución (Iniciativa) ABB-ID Architecture Building Blocks
		Salud en el Trabajo		
GAP-31	NUEVO	GTH-PD-005 Evaluación del desempeño para prima técnica	Caracterización y diseño BPD del procedimiento en mención	ABB-02
GAP-32	NUEVO	GTH-PD-006 Ordinario disciplinario	Caracterización y diseño BPD del procedimiento en mención	ABB-02
GAP-33	NUEVO	GTH-PD-007 Verbal disciplinario	Caracterización y diseño BPD del procedimiento en mención	ABB-02
GAP-34	NUEVO	GTH-PD-008 Investigación de accidentes o incidentes de trabajo	Caracterización y diseño BPD del procedimiento en mención	ABB-02
GAP-35	NUEVO	GTH-PD-009 Evaluaciones medicas	Caracterización y diseño BPD del procedimiento en mención	ABB-02
GAP-36	NUEVO	GTH-PD-010 Identificación de peligros	Caracterización y diseño BPD del procedimiento en mención	ABB-02
GAP-37	NUEVO	GCO-PD-001 Contratación estatal de la UPRA	Caracterización y diseño BPD del procedimiento en mención	ABB-02
GAP-38	NUEVO	GCO-PD-002 Emisión de certificaciones contratistas UPRA	Automatización, caracterización y diseño BPD del procedimiento en mención	ABB-01
GAP-39	NUEVO	GAD-PD-001 Control de bienes de almacén	Caracterización y diseño BPD del procedimiento en mención	ABB-02
GAP-40	NUEVO	GAD-PD-002 Mantenimiento preventivo y/o correctivo de bienes e infraestructura tecnológica	Caracterización y diseño BPD del procedimiento en mención	ABB-02
GAP-41	NUEVO	GAD-PD-003 Baja de bienes	Caracterización y diseño BPD del procedimiento en mención	ABB-02

GAP-ID	Tipo (NUEVO, MODIFICAR, ELIMINAR)	Nombre	Descripción	ID del componente de solución (Iniciativa) ABB-ID Architecture Building Blocks
GAP-42	NUEVO	GFI-PD-001 Ejecución del presupuesto	Automatización, caracterización y diseño BPD del procedimiento en mención	ABB-01
GAP-43	NUEVO	GFI-PD-002 Pago de obligaciones	Automatización, caracterización y diseño BPD del procedimiento en mención	ABB-01
GAP-44	NUEVO	GFI-PD-003 Gestión contable	Caracterización y diseño BPD del procedimiento en mención	ABB-02
GAP-45	NUEVO	GFI-PD-004 Gestión del PAC	Caracterización y diseño BPD del procedimiento en mención	ABB-02
GAP-46	NUEVO	GFI-PD-006 Vigencias futuras ordinarias	Caracterización y diseño BPD del procedimiento en mención	ABB-02
GAP-47	MODIFICAR	GDO-PD-001 Control de Documentos	Caracterización del procedimiento en mención	ABB-03
GAP-48	MODIFICAR	GDO-PD-002 Control de Registros	Caracterización del procedimiento en mención	ABB-03
GAP-49	MODIFICAR	GDO-PD-003 Correspondencia	Caracterización del procedimiento en mención	ABB-03
GAP-50	MODIFICAR	GDO-PD-004 Administración de Archivos de Gestión	Caracterización del procedimiento en mención	ABB-03
GAP-51	MODIFICAR	GDO-PD-005 Transferencia y eliminación de archivos	Caracterización del procedimiento en mención	ABB-03
GAP-52	MODIFICAR	GDO-PD-006 Consulta de Documentos	Caracterización del procedimiento en mención	ABB-03
GAP-53	MODIFICAR	GDO-PD-007 Petición, quejas, reclamos, sugerencias y/o denuncias	Caracterización del procedimiento en mención	ABB-03
GAP-54	NUEVO	COG-PD-001 Sistema de indicadores	Automatización, caracterización y diseño BPD del procedimiento en mención	ABB-01
GAP-55	NUEVO	COG-PD-002 Administración del Riesgo	Caracterización y diseño BPD del procedimiento en mención	ABB-02

GAP-ID	Tipo (NUEVO, MODIFICAR, ELIMINAR)	Nombre	Descripción	ID del componente de solución (Iniciativa) ABB-ID Architecture Building Blocks
GAP-56	NUEVO	COG-PD-003 Identificación y control y/o producto no conforme	Caracterización y diseño BPD del procedimiento en mención	ABB-02
GAP-57	MODIFICAR	EVG-PD-001 Auditorías Internas	Caracterización del procedimiento en mención	ABB-03

Nota:

Capítulo V: Resultados generales, conclusiones y recomendaciones

5.1 Resultados generales

La formulación y construcción de un plan de mejoramiento, basado en la metodología BPM que permite apoyar la modificación de la gestión de procesos de negocio de la UPRA, del enfoque de gestión por funciones al enfoque de gestión por procesos, es el resultado de la aplicabilidad de diferentes metodologías y herramientas que brindan una gestión de procesos acorde a la necesidad planteada en las problemáticas evidenciadas en el presente plan. Dentro de las metodologías implementadas se adoptaron el estudio de caso, con técnicas de gestión de proyectos, diseño de procesos y gestión de TI (ITIL).

Todo proyecto implementado por del grupo de sistemas de información de la UPRA, debe cumplir la Metodología explicada en el numeral 3.2. *Metodología de referencia para el mantenimiento de sistemas de información de la UPRA*, en ella se desarrollan diferentes etapas y entregables que son parte del resultado del presente plan de mejoramiento, y los cuales se describirán a continuación.

5.1.1 Etapa requerimientos y arquitectura

Se analizó el estado actual de los procesos de la UPRA, frente a la implementación de la plataforma tecnológica de gestión de procesos (software), esto para conocer la línea base de los mismos y tener claro el panorama en el que se encuentra la organización al inicio del planteamiento del presente plan de mejoramiento, todo ello consignado en el capítulo *4.2 Estado actual de los procesos de negocio de la UPRA*.

Paralelamente, la oficina TIC y la Asesoría de Planeación deciden el rediseño del procedimiento de ingeniería de software, descrito en el capítulo *4.4 Modelización lógica del proceso a re-diseñar*, mediante la aplicación de la metodología BPM: RAD, etapas 1 y 2, las cuales tienen como entregables la modelización de flujos de procesos (Utilizando BPMN- Business Process Modeling Notation y Diagrama de flujos lógicos de procesos modelizados con BPMN, los cuales se presentan en el anexo F, y el diagrama de la arquitectura de la herramienta Forest BPMS, presentada en la figura 9, esta última muestra los componentes sobre los cuales se automatizan los procesos de negocio y cuales están de cara al usuario final de la herramienta.

5.1.2 Etapa desarrollo

Es de suma importancia describir la situación objetivo a la cual se quiere llegar con el presente plan de mejoramiento, por tanto se hace necesario puntualizar el futuro deseado, tiempo para ejecución del mismo, indicadores de avance en la implementación de la metodología, análisis de situación actual y situación deseada, todo esto desarrollado en los capítulos *4.6*

Futuro deseado para el diseño y automatización de Procesos en la UPRA y 4.7 Análisis AS – IS VS TO-BE de la Automatización de procedimientos.

Así mismo, como entregable de la Etapa 3 de la metodología BPM: RAD, se gestionó la incorporación del proceso re diseñado al SGI de la UPRA, capítulo 4.5 *Formalización del procedimiento rediseñado al SGI de la UPRA*, dicho procedimiento fue diseñado en la herramienta Forest BPMS.

5.1.3 Etapa pruebas

En esta etapa se hace entrega del procedimiento de ingeniería de software modelado y se verifica su funcionamiento con todo el equipo de sistemas de información, para tal fin se hacen reuniones de apropiación de mismo (Anexo G) y todo lo descrito en el capítulo 4.5 *Formalización del procedimiento rediseñado al SGI de la UPRA*.

5.1.4 Etapa gerencia de proyectos

Etapa transversal a todo el ciclo de vida y donde se realizaron reuniones que permitieron hacer el seguimiento del proyecto, todas ellas se pueden evidenciar en los anexos D, G y J

5.1.5 Administración de cambios

Para todos los procedimientos relacionados en la tabla 10, que requieran su diseño y automatización, se hace necesario seguir la propuesta descrita en el capítulo 4.6.2. *Construcción del ciclo de vida de la automatización de procesos en la UPRA*, la cual fue desarrollada bajo el marco de referencia de ITIL, permitiendo describir paso a paso, que se requiere para la construcción del ciclo de vida en pro de mantener una metodología acorde a lo que la UPRA necesita. La transición del modelo de operación de funciones a procesos se pone en marcha con la aplicación del protocolo para la automatización de procesos, presentada en la figura 9. Aquí, la automatización de procesos se gestionarán ya no como un asunto aislado de TI, sino que se desde los procesos de Direccionamiento Estratégico (anteriormente planeación estratégica), en articulación con el proceso de Gestión de la Innovación en TI y Comunicaciones (anteriormente Gestión de Información y Conocimiento y Divulgación y Comunicación Estratégica).

Tanto en el protocolo como en el ciclo de vida, se ha incorporado el escenario estratégico para la evaluación y toma de decisiones sobre la automatización y mantenimiento de procesos de la entidad, así esta no será una actividad aislada y que se considere únicamente como un aspecto tecnológico.

Así, con este ciclo de vida y protocolo también se considera fundamental el entendimiento del proceso a ser automatizado, tanto por el líder del proceso, como por los responsables del SGI y el análisis en conjunto de su relación con los objetivos del negocio y con

otros procesos, independiente al área a la que pertenezca y se identifique el impacto de la automatización en la organización, esto permitirá romper el esquema burocrático bajo el cual se ordena la entidad y diseñar mejoras sustanciales en los procesos.

La ingeniería de software aporta elementos técnicos, que se complementan con las estrategias de gestión del cambio y el diseño del proceso liderado por los responsables del SGI, así, en conjunto se proveerá a los usuarios de la documentación técnica de la herramienta y de descripción y caracterización formal del proceso para el entendimiento del usuario final.

5.1.6 Etapa producto de trabajo

Como lo indica la metodología BPM: RAD, es necesario hacer una gestión del cambio para lograr que las actividades del plan de mejoramiento sean incorporadas a la cultura institucional. Por esta razón y tal como se evidencia en el numeral *4.1. Gestión del cambio*, se aplicaron técnicas de la gestión de proyectos para la identificación de los stakeholders y sus niveles de influencia en la transición en la entidad, del modelo de gestión de actividades a procesos. Aquellos ubicados en el nivel interno primario del ecosistema del proyecto, corresponden al nivel directivo, tomadores de decisiones y encargados de dar los lineamientos y trazar la hoja de ruta en el proceso de transformación institucional requerido, debieron apropiarse de la metodología de gestión de procesos. Se realizaron actividades tácticas con los stakeholders del nivel interno secundario para la apropiación de los conceptos y técnicas propias de la metodología BPM: RAD. Para ello se realizaron reuniones de trabajo, en las cuales se

presentaron aspectos claves de la metodología, y las cuales se pueden evidenciar en el *4.1.4 Apropiación de la Gestión de procesos de negocio*.

Como resultado de esta etapa se realizó la entrega a la UPRA del presente plan de mejoramiento (Anexo K)

5.2 Conclusiones

1- Se construyó una línea base de los procesos existentes en la UPRA y la interrelación entre los mismos, mediante el desarrollo del capítulo [*4.3 Estado del diseño y automatización de procesos*](#), la cual permite conocer, con cifras exactas, cuáles han sido automatizados y cuáles no, lo que muestra el nivel de madurez en el que se encuentra la UPRA. Esta información es el insumo para conocer el estado actual (AS – IS) y así saber cuál será el estado objetivo (TO – BE) al que se quiere llegar, mostrando cifras referentes a número de procesos diseñados bajo esta metodología, automatizados y caracterizados en el SGI de la entidad. Este nivel de madurez se consigue poniendo en práctica el presente plan y teniendo como insumo la línea base presentada.

2- Se rediseñó uno de los procedimientos para que cumpla con la visión estratégica de la entidad y sea visto de manera horizontal y no vertical. Para el re-diseño de este proceso de negocio y en pro del aprovechamiento de la plataforma BPMS adquirida por la entidad, se decidió incorporar la notación estándar BPMN 2.0, la cual es de fácil lectura

para los diferentes niveles jerárquicos de la entidad. Así, con el rediseño del procedimiento de ingeniería de software se logró ágilmente el entendimiento de la semántica del diseño y la representación del proceso por parte del Jefe de la Oficina TIC, el Líder y los profesionales especializados del grupo de Sistemas de Información, el Asesor de Planeación y los profesionales que son responsables del mantenimiento del SGI.

Toda esta información se puede evidenciar en el desarrollo de los capítulos [4.4 Modelización lógica del proceso a re-diseñar](#) y [4.5 Formalización del procedimiento rediseñado al SGI de la UPRA](#).

- 3- Se planteó una situación objetivo de los procesos de la UPRA, para que estén relacionados de manera concordante dentro del mapa de procesos. Mediante el planteamiento de un objetivo claro referente hasta dónde quiere llegar con la adopción del presente plan de mejoramiento, frente a los procesos identificados en la línea base, por tal razón, se presentó la situación objetivo encaminado a definir un modelo deseado incluyendo la plataforma BPMS y la metodología BPM, lo que permitirá más adelante, realizar un análisis de GAP, es decir, los diferentes tipos de brechas (Nuevo, Eliminar y Modificar) identificadas al momento de contrastar el proceso de referencia (TO-BE) contra el proceso actual (AS-IS). Este insumo hará parte de los diferentes elementos con los que cuenta la alta dirección, para la toma de decisiones frente a qué se debe automatizar.

Esta información se puede evidenciar en los capítulos [4.6 Futuro deseado para el diseño y automatización de Procesos en la UPRA](#) y [4.7 Análisis AS – IS VS TO-BE de la Automatización de procedimientos](#) del presente plan.

- 4- Se documentó el plan de mejoramiento planteado en el desarrollo del proyecto, de acuerdo a los lineamientos de la metodología de estudio de caso, la metodología BPM RAD, la metodología de referencia para el mantenimiento de sistemas de información de la UPRA, la técnica de gestión de proyectos PMBOK y la estructura de documentos de la UNAD. Todo enmarcado en que la gestión de procesos de negocio no es una solución tecnológica, es la conjunción entre diferentes elementos de las organizaciones, siendo estos: las personas que componen las áreas de la entidad, las actividades que estas realizan, la interacción entre diferentes dependencias, los documentos y datos que son generados, las reglas de negocio que se aplican en ciertos puntos de decisión de los flujos de trabajo, la interacción con los usuarios a nivel institucional y la integración con otros sistemas de información. Así mismo, dado que la unidad cuenta con una suite BPMS, la cual es la herramienta de software que facilita la gestión de los procesos, es necesario obtener el mejor provecho de la misma. Teniendo todas estas premisas, y junto con las investigaciones realizadas, los datos obtenidos y estructuración de todos los objetivos propuestos para dar solución a los problemas descritos en el presente documento, se decidió detallar el actual plan de mejoramiento, el cual permitirá a la unidad contar con una metodología de gestión de procesos BPM que facilitará el análisis de los procesos y procedimientos, su interacciones y relaciones, su caracterización en alineación con el

SGI, el planteamiento de un ciclo de automatización que integra actividades para la gestión de procesos de negocio entre la Asesoría de Planeación y la Oficina TIC.

Así mismo, el presente plan de mejoramiento permitió evidenciar el estado actual de la unidad, cuáles son los pasos para ir el cumpliendo el objetivo principal y cómo debe ser adoptada la metodología.

La gestión del cambio es fundamental para lograr incorporar los aspectos metodológicos de la gestión de procesos de negocio, basada en BPM, al pensamiento estratégico, táctico y operativo de la entidad. La gestión del conocimiento en las diferentes temáticas (diseño, notación, especificación), la formalización de los procedimientos automatizados ante el SGI y la construcción de un protocolo para la automatización de procesos de negocio, en el cual se han articulado el direccionamiento estratégico, representado por profesionales de la Asesoría de Planeación, y la gestión del conocimiento a cargo de la Oficina TIC, siendo esto avance importante en la transición del enfoque de gestión por funciones a gestión por procesos.

El plan de mejoramiento es entregado a la Unidad para que sea la herramienta principal durante la adopción de la metodología de gestión de procesos de negocio BPM.

5.3 Recomendaciones

Luego de realizar la investigación y estructuración de toda la información necesaria para obtener el presente plan de mejoramiento para la gestión de procesos de negocio, empleando la metodología de gestión de procesos de negocio – BPM, se recomienda poner en práctica, y tomar como herramienta principal en el momento de la adopción de la metodología BPM, el actual documento, el cual será entregado a la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria en el momento de aprobación por parte de la UNAD.

Para lograr la madurez y la adecuada gestión de procesos de negocio en la UPRA, se recomienda que la entidad se desarrolle la Arquitectura Empresarial (AE), en ella se define a nivel estratégico que necesita la UPRA, es decir, se diseña y planifica hacia a dónde quiere ir, se crea la visión de futuro más allá del pensamiento estratégico e identifica dónde deben realizarse los cambios. La Gestión de Procesos de Negocio (BPM) realiza las tareas para mejorar los procesos de negocio conforme a las directrices de la AE, mediante la implementación de la visión y agiliza los cambios que sean requeridos.

Por otra parte, se considera necesario seguir realizando actividades conjuntas entre los equipos de trabajo de la Oficina TIC y la Asesoría de Planeación que permitan seguir mejorando la caracterización de los procedimientos en el SGI, aunque en esta primera etapa se logró importantes avances en el uso y apropiación de la metodología BPM, se deben seguir fortaleciendo su incorporación a la cultura organizacional a todos los niveles jerárquicos de la organización, y que esta no solo esté orientada a los procesos que se encuentran automatizados, para ello se recomienda realizar capacitaciones y actualizaciones, la implementación de mejores

prácticas y ejercicios de autoevaluación. Dichas actividades enmarcadas en las explicaciones y recomendaciones dadas en el presente plan.

Se sugiere que en la entidad se inicie el diseño de tableros de control para los procedimientos ya automatizados y que tengan mayor frecuencia de ejecución, los cuales permitan aplicar los principios del Monitoreo de Actividades de Negocio (o Business Activity Monitoring BAM) para realizar el seguimiento al comportamiento de los procedimientos automatizados para soportar así el mejoramiento de los mismos.

Bibliografía

- Anderson, D. J. (2010). *KANBAN, Successful evolutionary change for your technology Business*. Sequim, Washington: Blue Hole Press.
- Calle, X., Franklin, M., Flores, A., & Lavin, J. M. (2014). Aplicación de la metodología BPM: RAD en una institución de educación. *MASKANA, I+D+ingeniería 2014*, 226-234.
- Camargo, J., Suárez, E., & Ballesteros, J. (2013, Enero - Junio). Comparación entre Oracle BPM y JBPM en la optimización de un proceso de admisiones. *Revista Facultad de Ingeniería*, 22(34), 85-96. Retrieved from http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-11292013000100009&lng=en&tlng=es
- Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo - CLAD. (2008). *Carta iberoamericana de calidad en la gestión pública*. San Salvador, El Salvador.
- Club BPM. (2011). *El Libro del BPM, tecnologías, conceptos, enfoques metodológicos y estándares*. Madrid, España: Centro de Encuentro BPM, s.I.
- de Laurentiis, R. (2011). Metodología "BPM:RAD - Rapid Analysis & Design" para la modelización y diseño de procesos BPM y la gestión del cambio. In *El Libro del BPM, tecnologías, conceptos, enfoques metodológicos y estándares* (pp. 115 -136). Madrid: Centro de Encuentro BPM, s.I. (Club BPM).
- Departamento Administrativo de la Función Pública. (2016). *Manual Operativo, Sistema de Gestión MIPG*. Bogotá.

Departamento Administrativo de la Función Pública. (2017, Octubre 17). *Operación del Modelo*.

Retrieved Octubre 25, 2017, from Modelo integrado de planeación y gestión:

<http://www.funcionpublica.gov.co/eva/mipg/mipg-dimensiones-operativas.html>

Diaz, D. B. (2016, Diciembre 21). Metodología de Referencia de Sistemas de Información de la UPRA. Bogotá, Colombia.

Franco, C., & López, L. (2013). Propuesta Metodológica para la gestión del cambio cultural aplicable en proyectos de Business Process Management. *Tesis de Maestría, Universidad ICESI*. Santiago de Cali, Colombia. Retrieved from

https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/76266/1/propuesta_metodologica_gestion.pdf

Funk, B., Gómez, M., Niemeyer, & Teuteberg, F. (2010). *Geschäftsprozessintegration mit SAP*. Berlín, Alemania: Springer.

Galvis-Lista, E. A., & González-Zabala, M. P. (2014). HERRAMIENTAS PARA LA GESTIÓN DE PROCESOS DE NEGOCIO Y SU RELACIÓN CON EL CICLO DE VIDA DE LOS PROCESOS DE NEGOCIO: UNA REVISIÓN DE LITERATURA. 37 - 55. Retrieved from http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-81702014000200003&lng=en&tlng=es.

Garimella, K., Lees, M., & Williams, B. (2008). *Introduccion a BPM*. Hoboken, New Jersey, USA: Wiley Publishing, Inc.

IBM. (s.f.). *WebSphere Enterprise Service Bus for z/OS 7.5.0, Procesos de negocio*. Retrieved Octubre 23, 2017, from IBM Knowledge Center:

https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/es/SSAVUV_7.5.0/com.ibm.wbpm.wid.bpel.doc/topics/cunder.html

ICONTEC. (2011). *Norma técnica de calidad en la gestión pública NTCGP1000:2009*. Bogotá, D.C.: Icontec.

MacroProyectos. (n.d.). Retrieved 10 08, 2018, from <http://forestbpms.com/html/DesFOREST.pdf>

Martinez, A., & Cegarra, J. (2014). *Gestión por procesos de negocio*. Madrid, España: Editorial del Economista.

Martínez, J. (2011). Métodos de investigación cualitativa. *Silogismo, Revista de la Corporación Internacional para el Desarrollo Educativo*, 1-34.

Martinez, P. (2006, Julio). El método de estudio de caso, estrategia metodológica de la investigación científica. *Pensamiento y Gestión*, 20, 167. Retrieved from <http://www.redalyc.org/pdf/646/64602005.pdf>

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2011, Noviembre 03). Decreto Ley 4145. Bogotá, Colombia. Retrieved from UPRA: <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1542483>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2015). *Marco de Referencia*. Retrieved from Arquitectura TI Colombia: <http://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-propertyvalue-8114.html>

- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2015a). *Metodología de referencia para el desarrollo de sistemas de información - LI.SIS.05*. Retrieved from Marco de Referencia: <http://www.mintic.gov.co/arquiturati/630/w3-article-8747.html>
- Montilva, J., Barrios, J., & Besembel, I. (2014). A Business Process Model for IT Management Based on Enterprise Architecture. Retrieved from <http://www.scielo.edu.uy/pdf/cleiej/v17n2/v17n2a04.pdf>
- OMG. (2011). *Business Process Model and Notation (BPMN) Version 2.0*. Needham, Massachussets, EE.UU.
- opengroup. (2011). Retrieved 04 16, 2018, from <http://pubs.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch/chap37.html>
- Ouyang, C., Dumas, M., van der Aalst, W., & ter Hofstede, A. (2006). From Business Process Models to Process-oriented Software Systems: The BPMN to BPEL Way. Brisbane, Australia. Retrieved from <https://eprints.qut.edu.au/5266/1/5266.pdf>
- Patton, M. (1980). *How to use qualitative methods in evaluation [Cómo utilizar Metodos cualitativos en evaluación]*. Newbury Park, California, Estados Unidos: SAGE Publications.
- Pérez, F. d. (1996). *Gestión por procesos* (Cuarta ed.). Madrid: ESIC.
- Project Management Institute. (2013). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK)* (Quinta ed.). Newton Square, Pensilvania, EE.UU: Project Management Institute, Inc.
- Ríos, S. (2013). *ITIL v3. Manual Integro*. Sevilla, España: B-able.

- Robledo, P. (2011). Escenarios BPM para afrontar los retos empresariales del siglo XXI. In *El Libro del BPM, tecnologías, conceptos, enfoques metodológicos y estándares* (pp. 73 - 89). Madrid: Centro de Encuentro BPM, s.l. (Club BPM).
- Rumarriz, B. (s.f.). Técnicas y Métodos de la Investigación Cualitativa. La Coruña, España: Universidad da Coruña. Retrieved from <http://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/8533/CC-02art8ocr.pdf?sequence=1>
- Santamaría, P. (2012). Estudio para la implementación de administración de procesos de negocio (BPM) en la Fuerza Aérea Colombiana. *Tesis de Maestría. Universidad Javeriana*. Bogotá, Colombia.
- Simons, H. (2009). *El estudio de caso: Toría y Práctica*. Madrid, España: Ediciones Morata.
- Syed, R., Bandaraa, W., French, E., & Stewart, G. (2017). What does ‘Leadership’ Entail in Public Sector BPM Initiatives of Developing Nations: Insights from an Interpretative Case Study from Sri Lanka. *International Conference on Research and Innovation in Information Systems (ICRIIS)* (pp. 1-7). Langkawi, Malaysia: IEEE Conferences. doi:10.1109/ICRIIS.2017.8002511
- Tavana, M., Szabat, K., & Puranam, K. (2016). *Organizational Productivity and Performance Measurements Using Predictive Modeling and Analytics*. Hershey, Pennsylvania, USA: IGI Global.
- UPRA. (2014, Mayo 05). *Sistema Integrado de Gestión*. Retrieved from Planeación, control y gestión: <http://www.upra.gov.co/web/guest/planeacion-control-gestion/sistema-de-gestion-integrado>

- UPRA. (2015, Abril 29). *Upa - Misión - Visión - Objetivos Estratégicos*. Retrieved from Sitio Web de la UPRA: <http://www.upra.gov.co/upra>
- UPRA. (2015a). Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y Comunicaciones de la UPRA. Bogotá, Colombia.
- UPRA. (2016). *Directorio Institucional*. Retrieved from UPRA Talento Humano: <http://www.upra.gov.co/web/guest/upra/talento-humano/directorio-institucional>
- UPRA. (2016, Diciembre 31). *Plan de Mejoramiento corte 31 de Diciembre de 2016*. Retrieved from Planeación, Control y Gestión. Planes de Mejoramiento Entes de Control: <http://www.upra.gov.co/web/guest/planeacion-control-gestion/control-interno>
- UPRA. (2017, Enero 27). Manual del Sistema de Gestión Integrado. Bogotá, Colombia.
- Van der Aalst, W. (2013). Business Process Management: A Comprehensive Survey. *ISRN Software Engineering*, 1-38. doi:<http://dx.doi.org/10.1155/2013/507984>
- Villarreal, O., & Rodríguez, J. (2010). El estudio de casos como metodología de investigación científica en dirección de economía de la empresa. Una aplicación a la internacionalización. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 16(3), 32-52.
- von Rosing, M., White, S., Cummins, F., & de Man, H. (2015). Business Process Model and Notation - BPMN. In *The complete business process handbook* (pp. 429 - 453). Waltham: Elsevier Inc.

Anexos

Anexo A Matrices de identificación de stakeholder de la UPRA

Tabla 11 Matriz de identificación de stakeholder: Director General

Matriz de Identificación Stakeholder					
Proyecto:	Plan de mejoramiento para la gestión de procesos de negocio en la Unidad de Planificación Rural y Agropecuaria (UPRA), empleando la metodología de gestión de procesos de negocio – BPM (Business Process Management)”				
Código:	SH001				
Fecha de Inicio:	21/09/2017				
Stakeholder:	Director General				
Tipo:	Interno				
Objetivo o Resultados	Nivel de Interés	Nivel de Influencia	Acciones Posibles		Estrategias
			De impacto positivo	De impacto negativo	
Incorporar y apropiar en el Sistema de Gestión Integrado (SGI) la metodología de gestión de procesos BPM	Alto	Alto	*Comprende la gestión de procesos de negocio de la entidad y es usuario activo de la plataforma tecnológica adquirida por la entidad para la gestión de procesos	* No cuenta con el tiempo requerido para el levantamiento adecuado de requerimientos.	* Realizar presentaciones ejecutivas con los aspectos que rodean la implementación de un modelo de operación de procesos de negocio sobre metodología BPM.
			* Promueve la innovación tecnológica y la eficiencia administrativa dentro de la entidad.	*Desconoce las implicaciones de una adecuada gestión de procesos basada en una metodología como BPM.	*Presentar los avances en aspectos metodológicos y hacer sesiones de gestión del cambio.
Conclusiones:	Es un actor interno clave, capaz de generar políticas de cumplimiento a toda la entidad, parte de la alta dirección, así mismo, hace parte de los responsables del Sistema de Gestión Integrado, con el cual se gestionan los procesos de la entidad. Debe apropiarse de la metodología y estar convencido de sus beneficios para que así se convierta en un replicador hacia los líderes de proceso de la entidad.				

Nota:

Tabla 12 Matriz de identificación de stakeholder: Asesor de planeación

Matriz de Identificación Stakeholder					
Proyecto:	Plan de mejoramiento para la gestión de procesos de negocio en la Unidad de Planificación Rural y Agropecuaria (UPRA), empleando la metodología de gestión de procesos de negocio – BPM (Business Process Management)”				
Código:	SH002				
Fecha de Inicio:	21/09/2017				
Stakeholder:	Asesor de Planeación				
Tipo:	Interno				
Objetivo o Resultados	Nivel de Interés	Nivel de Influencia	Acciones Posibles		Estrategias
			De impacto positivo	De impacto negativo	
Incorporar y apropiar en el Sistema de Gestión Integrado (SGI) la metodología de gestión de procesos BPM	Alto	Alto	*Comprende y actúa para el mejoramiento de la gestión de los procesos de negocio.	* No cuenta con el tiempo requerido para el levantamiento adecuado de requerimientos.	* Realizar sesiones de transferencia de conocimiento para afianzar la importancia del uso de la metodología BPM
			* Asume, estimula a los funcionarios de su área en el concepto gestión de procesos de negocio y la metodología.	* No interactúa con líderes de proceso para apropiar la transición hacia la nueva metodología.	*Presentar los avances en aspectos metodológicos y hacer sesiones de gestión del cambio.
Conclusiones:	Es un actor interno clave, por ser el responsable del Sistema de Gestión Integrado, con el cual se gestionan los procesos de la entidad, así mismo, conoce el mapa de procesos completo de la entidad y la iteración de todos ellos. Debe apropiarse de la metodología y estar convencido de sus beneficios para que así, se convierta en un replicador hacia los líderes de proceso de la entidad.				

Nota:

Tabla 13 Matriz de identificación de stakeholder: Jefe Oficina TIC

Matriz de Identificación Stakeholder					
Proyecto:	Plan de mejoramiento para la gestión de procesos de negocio en la Unidad de Planificación Rural y Agropecuaria (UPRA), empleando la metodología de gestión de procesos de negocio – BPM (Business Process Management)”				
Código:	SH003				
Fecha de Inicio:	21/09/2017				
Stakeholder:	Jefe Oficina TIC				
Tipo:	Interno				
Objetivo o Resultados	Nivel de Interés	Nivel de Influencia	Acciones Posibles		Estrategias
			De impacto positivo	De impacto negativo	
Impulsar el proyecto de automatización de procesos de negocio ante las directivas de la entidad	Alto	Alto	*Comprende conceptos de automatización de procesos	* Desconoce la interrelación entre los diferentes procesos de negocio.	* Socializar el modelo de operación de procesos de negocio de la entidad.
			* Promueve el uso de la plataforma tecnológica y la automatización de nuevos procesos	* Se centra en el usar la tecnología, sin reconocer el impacto de las automatizaciones en los usuarios.	*Realizar presentaciones de avances en el diseño de procesos de negocio en la plataforma y el impacto de estos cambios en los usuarios.
Conclusiones:	Es un actor interno clave, ya que por la vía de las tecnologías de información llegó el modelo de gestión de procesos de negocio. Tiene la responsabilidad de mantener la operación de la plataforma sobre la que se soporta la gestión de procesos de negocio y es el enlace con el proveedor de la herramienta, con su respectivo soporte. Él puede influenciar sobre el éxito del proyecto, dado que en un momento en que se materialice un riesgo con algún otro Stakeholder puede intervenir con los demás interesados para que estas situaciones se solucionen de la mejor manera				

Nota:

Tabla 14 Matriz de identificación de stakeholder: Líder de sistemas de información

Matriz de Identificación Stakeholder					
Proyecto:	Plan de mejoramiento para la gestión de procesos de negocio en la Unidad de Planificación Rural y Agropecuaria (UPRA), empleando la metodología de gestión de procesos de negocio – BPM (Business Process Management)”				
Código:	SH004				
Fecha de Inicio:	21/09/2017				
Stakeholder:	Líder Sistemas de Información				
Tipo:	Interno				
Objetivo o Resultados	Nivel de Interés	Nivel de Influencia	Acciones Posibles		Estrategias
			De impacto positivo	De impacto negativo	
Gestionar el proyecto de operación de la plataforma Forest BPMS que soporta al SGI	Medio	Alto	*Gestiona la disponibilidad de recursos para la operación del sistema de información	* Desconoce aspectos técnicos y metodológicos de BPM.	* Socializar aspectos metodológicos y de técnicos de la metodología de gestión de procesos.
			* Lidera el proceso de ingeniería de software de la entidad	* Se concentra en la línea misional de operación del negocio.	*Realizar socialización de la importancia del modelo de operación de procesos de negocio. * Compartir aspectos técnicos tales como la notación BPMN para la diagramación de procesos de negocio
Conclusiones:	Es un actor interno clave, ya que debe recopilar la información y presentar los resultados y beneficios de la automatización del modelo de operación de proceso de negocio sobre la plataforma BPMS. Además es responsable de planificar la integración con otros sistemas de información.				

Nota:

Tabla 15 Matriz de identificación de stakeholder: Profesional especializado a cargo de sistemas de apoyo

Matriz de Identificación Stakeholder					
Proyecto:	Plan de mejoramiento para la gestión de procesos de negocio en la Unidad de Planificación Rural y Agropecuaria (UPRA), empleando la metodología de gestión de procesos de negocio – BPM (Business Process Management)”				
Código:	SH005				
Fecha de Inicio:	21/09/2017				
Stakeholder:	Profesional Especializado a cargo de Sistemas de Apoyo				
Tipo:	Interno				
Objetivo o Resultados	Nivel de Interés	Nivel de Influencia	Acciones Posibles		Estrategias
			De impacto positivo	De impacto negativo	
Administración de la plataforma de Forest BPMS que soporta al SGI	Alto	Medio	*Conoce la plataforma de gestión de procesos de negocio y gestiona la automatización de procesos de negocio	* Se debe concentrar en la operación de la plataforma.	* Motivar su participación del diseño del plan de mejoramiento, para conocer sus experiencias resultado de la puesta en marcha del proyecto.
			* Promueve desde la administración de la plataforma la incorporación de nuevos procesos de negocio * Entiende el concepto de gestión empresarial BPM y sus aspectos técnicos	*No tiene poder de decisión frente a los procesos a ser automatizados.	*Empoderar el proceso de gestión del cambio hacia la automatización de procesos de negocio.
Conclusiones:	Es un actor interno clave, ya que conoce de primera mano las problemáticas y retos de la automatización de procesos de negocio en la entidad. Al no tener poder de decisión ha visto limitada la efectividad de las acciones propuestas.				

Nota:

Tabla 16 Matriz de identificación de stakeholder: Gestor de planeación

Matriz de Identificación Stakeholder					
Proyecto:	Plan de mejoramiento para la gestión de procesos de negocio en la Unidad de Planificación Rural y Agropecuaria (UPRA), empleando la metodología de gestión de procesos de negocio – BPM (Business Process Management)”				
Código:	SH006				
Fecha de Inicio:	21/09/2017				
Stakeholder:	Gestor Planeación				
Tipo:	Interno				
Objetivo o Resultados	Nivel de Interés	Nivel de Influencia	Acciones Posibles		Estrategias
			De impacto positivo	De impacto negativo	
Gestión del modelo de gestión por procesos empleando la metodología BPM	Medio	Medio	*Administra el módulo de control de documentos en la plataforma de gestión de procesos de negocio	* No se ha apropiado de las actividades de Diseño de procesos. * No domina la notación BPMN.	* Transferir conocimiento en la notación BPMN 2.0.
			* Conoce todos los elementos del Sistema Integrado de Gestión * Conoce el mapa de procesos de la entidad y las relaciones entre ellos	*Mantiene prácticas de flujogramas para la documentación de procesos. * No está familiarizado con las actividades de automatización de procesos.	*Involucrarlo al de diseño de procesos.
Conclusiones:	Es un actor interno clave, ya que conoce los procesos del Sistema de Gestión Integrado, sus relaciones y responsables, así como aspectos normativos y técnicos que deben ser cumplidos en los procedimientos.				

Nota:

Tabla 17 Matriz de identificación de stakeholder: arquitecto de sistemas de información

Matriz de Identificación Stakeholder					
Proyecto:	Plan de mejoramiento para la gestión de procesos de negocio en la Unidad de Planificación Rural y Agropecuaria (UPRA), empleando la metodología de gestión de procesos de negocio – BPM (Business Process Management)”				
Código:	SH007				
Fecha de Inicio:	21/09/2017				
Stakeholder:	Arquitecto Sistemas de información				
Tipo:	Interno				
Objetivo o Resultados	Nivel de Interés	Nivel de Influencia	Acciones Posibles		Estrategias
			De impacto positivo	De impacto negativo	
Incorporar el concepto de gestión de procesos BPM y componente de arquitectura empresarial	Alto	Media	*Entiende el concepto de gestión empresarial BPM y sus aspectos técnicos	* No tiene poder de decisión sobre los proyectos de la Oficina TIC.	* Transferir conocimiento en la notación BPMN 2.0.
			* Promueve la gestión de procesos de negocio sobre la metodología BPM	* Su dedicación a la implementación de gestión de procesos BPM no es del 100%	*Involucrarlo al de diseño de procesos.
Conclusiones:	Es un actor interno clave, ya que conoce los procesos del Sistema de Gestión Integrado, sus relaciones y responsables, así como aspectos normativos y técnicos que deben ser cumplidos en los procedimientos.				

Nota:

Tabla 18 Matriz de Identificación de stakeholder: Tutor de acompañamiento

Matriz de Identificación Stakeholder					
Proyecto:	Plan de mejoramiento para la gestión de procesos de negocio en la Unidad de Planificación Rural y Agropecuaria (UPRA), empleando la metodología de gestión de procesos de negocio – BPM (Business Process Management)”				
Código:	SH008				
Fecha de Inicio:	21/09/2017				
Stakeholder:	Tutor de acompañamiento				
Tipo:	Externo				
Objetivo o Resultados	Nivel de Interés	Nivel de Influencia	Acciones Posibles		Estrategias
			De impacto positivo	De impacto negativo	
Guiar al equipo para el cumplimiento del proyecto	Alto	Alto	*Entiende conceptos de la metodología de gestión de procesos BPM	* No conoce los stakeholders de la entidad y las problemáticas que se pueden presentar con cada uno de ellos	* Dar a conocer la entidad y todos aquellos aspectos de ella que requiera
			* Cocimiento amplio sobre las dificultades y soluciones que se pueden presentar en la solución de este tipo de proyectos		
Conclusiones:	Es un actor externo clave, ya que conoce la metodología de gestión de procesos BPM, así mismo es el tutor de acompañamiento del grupo para el cumplimiento de los objetivos propuestos sobre el proyecto.				










Nota:

Tabla 19 Matriz de Identificación de stakeholder tutor seminarios de investigación




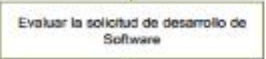


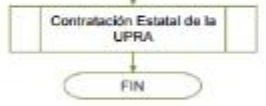
Matriz de Identificación Stakeholder					
Proyecto:	Plan de mejoramiento para la gestión de procesos de negocio en la Unidad de Planificación Rural y Agropecuaria (UPRA), empleando la metodología de gestión de procesos de negocio – BPM (Business Process Management)”				
Código:	SH009				
Fecha de Inicio:	21/09/2017				
Stakeholder:	Tutor Seminarios de Investigación				
Tipo:	Externo				
Objetivo o Resultados	Nivel de Interés	Nivel de Influencia	Acciones Posibles		Estrategias
			De impacto positivo	De impacto negativo	
Apoyar al equipo para el cumplimiento del proyecto, referente a todo lo solicitado por la UNAD	Alto	Alto	*Amplios conocimientos referente a la presentación de proyectos de grado	* No conoce los stakeholders de la entidad y las problemáticas que se pueden presentar con cada uno de ellos	* Dar a conocer la entidad y todos aquellos aspectos de ella que requiera
			* Cocimiento amplio sobre las dificultades y soluciones que se pueden presentar en la solución de este tipo de proyectos		
Conclusiones:	Es un actor externo clave, ya que conoce cómo y qué debe tener todos los proyectos de emprendimiento empresarial que se deben presentar a la UNAD, así mismo, conocimientos referentes a diferentes temas a tratar en cada uno de los proyectos.				

Nota:



Anexo B Ejemplo caracterización inicial de procedimiento de ingeniería de software en el SGI

	MACROPROCESO:	Estratégico	CÓDIGO:	GIC-PD-004	VERSIÓN:	4
	PROCESO:	Gestión de Información y Conocimiento	ADOPTADO POR:			
	PROCEDIMIENTO:	Ingeniería de Software	FECHA:	12/26/2016		
LÍDER	Jefe Oficina TIC					
OBJETIVO	Desarrollar o contratar las soluciones de software que sean necesarias para realizar las actividades misionales y de apoyo que requiera la UPRA.					
ALCANCE	Inicia con la identificación de la necesidad de desarrollo de una aplicación, estableciendo si está orientada hacia el portal web, si la solución se desarrolla interna o externamente mediante un tercero, y va hasta la instrucción al usuario para la utilización de la aplicación.					
SIMBOLOGÍA FLUJOGRAMA	Inicio - Terminación		Indica el inicio o fin del procedimiento	Decisión		Punto del procedimiento donde se debe tomar una decisión para determinar que activad se debe realizar
	Actividad		Descripción de la actividad que se realiza en el procedimiento	Actividad externa		Son actividades se encuentran en el procedimiento pero las realiza un ente externo a la entidad
	Conector de actividad/ Conector de página	 	Relaciona los saltos de actividad en los puntos de decisión / conecta las actividades en los cambios de página	Procedimiento Predefinido		Se utiliza cuando la actividad se realiza por medio de un procedimiento predefinido diferente al que se esta trabajando

Nota: La impresión de este documento se manejará como COPIA NO CONTROLADA

		MACROPROCESO:	Estratégico	CÓDIGO:	GIC-PD-004	VERSIÓN:	4	
		PROCESO:	Gestión de Información y Conocimiento	ADOPTADO POR:				
		PROCEDIMIENTO:	Ingeniería de Software	FECHA:	12/26/2016			
No.	DOCUMENTO QUE INGRESA	FLUJOGRAMA (QUE)	DOCUMENTO O REGISTRO QUE GENERA	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	CONTROL		
1			Solicitud de Desarrollo de Software GIC-FT-016	Identificar la necesidad de desarrollo de software, estableciendo los requerimientos generales que se buscan solucionar con la aplicación. La cual debe ser remitida al profesional especializado de la línea de Sistemas de Información de la Oficina TIC para proceder con la evaluación	Responsables de las áreas de la UPRA y partes interesadas			
2	Solicitud de Desarrollo de Software GIC-FT-016		Acta de Reunión PLE-FT-003 (Viabilidad)	<p>Evaluar la solicitud de desarrollo de software desde el punto de vista: funcional, técnico y financiero, dejando constancia en Acta de Reunión PLE-FT-003 (Viabilidad). De igual forma identificar si la aplicación se desarrolla interna o externamente o si es orientada al portal web de la UPRA.</p> <p>Nota: Para las solicitudes que hagan referencia a una Solución previamente desarrollada o para la cual no es necesario adelantar todas las fases del procedimiento, se elaborarán o actualizarán los documentos y demás artefactos necesarios para una nueva versión de la Solución, solo si se aprueba el ajuste de la misma</p>	Profesional Especializado - Sistemas de Información - SI, Profesional Especializado Servicios Tecnológicos y Jefe oficina de TIC	Evaluar la Solicitud de Desarrollo de Software GIC-FT-016, dejando constancia en Acta de Reunión PLE-FT-003 (Viabilidad)		
3	Acta de Reunión PLE-FT-003 (Viabilidad)		Correo electrónico al solicitante (si no es viable la solicitud)	<p>¿Es viable desarrollar la solicitud?</p> <p>Si: Continúa en la actividad No. 4</p> <p>No: Se notifica al usuario vía correo electrónico la no viabilidad de desarrollo y se finaliza el procedimiento</p>	Profesional Especializado - SI			
4	Acta de Reunión PLE-FT-003 (Viabilidad)		Correo electrónico a solicitante (informando viabilidad y si es desarrollo interno o externo)	<p>¿Es un desarrollo interno?</p> <p>Si: Continuar en la actividad No. 6</p> <p>No: Continuar en la actividad No. 5</p>	Profesional Especializado - SI			
5				<p>Iniciar el procedimiento Contratación Estatal de la UPRA, las actividades de la etapa precontractual y contractual para iniciar el proceso correspondiente de selección del proveedor o mediante convenios, elaborar el contrato e iniciar la ejecución del mismo</p>	Secretaría General y Profesional Especializado - SI			

Nota: La impresión de este documento se manejará como COPIA NO CONTROLADA

	MACROPROCESO:	Estratégico	CÓDIGO:	GIC-PD-004	VERSIÓN:	4	
	PROCESO:	Gestión de Información y Conocimiento	ADOPTADO POR:				
	PROCEDIMIENTO:	Ingeniería de Software	FECHA:		12/26/2016		
GLOSARIO							
TÉRMINO		DEFINICIÓN					
ENTIDAD http://glosarios.servidor-alicante.com/java		En archivos XML, un elemento distinto e individual que puede incluirse en un documento XML haciendo referencia a él. Este tipo de referencia a una entidad puede asignar un nombre a una entidad del tamaño de un carácter (por ejemplo, <, que hace referencia a un símbolo menor que o a un corchete al ángulo izquierdo, <). Una referencia a una entidad puede hacer referencia también a todo un documento, a una entidad externa o a una colección de definiciones DTD.					
ANÁLISIS DE REQUISITOS Compendio de Ingeniería del Software, Glosario, Juan Palacio, 2006		Proceso de estudio de las necesidades del usuario para conseguir una definición de los requisitos del sistema o del software. Proceso de estudiar y desarrollar los requisitos del sistema o del software.					
DISEÑO DE ARQUITECTURA Compendio de Ingeniería del Software, Glosario, Juan Palacio, 2006		Proceso que define una colección de componentes de software y hardware junto con sus interfaces, para definir el marco de desarrollo de un sistema.					
INTERFAZ www.hipertexto.info/documentos/glosario.htm		Zona de contacto o conexión entre dos componentes de hardware; entre dos aplicaciones, o entre un usuario y una aplicación. Apariencia externa de una aplicación informática					
IMPLEMENTACIÓN Libro Java, Apéndice W4 Glosario de términos de Programación		La actividad de escribir, compilar, probar y depurar el código de un programa					
MANUAL DE INSTALACIÓN Compendio de Ingeniería del Software, Glosario, Juan Palacio, 2006		Documento que contiene la información necesaria para instalar un sistema o un componente, establecer los parámetros iniciales y preparar el sistema o componente para su uso.					

Nota: La impresión de este documento se manejará como COPIA NO CONTROLADA

Anexo C Relación de procesos y procedimientos del SGI de la UPRA

Tabla 20 Proceso de planeación estratégica y sus procedimientos

Clasificación	Proceso	Procedimiento	Automatizado
Estratégicos	PLE-PR-001 Planeación Estratégica	PLE-PD-002 Formulación de proyectos de inversión	No
Estratégicos	PLE-PR-001 Planeación Estratégica	PLE-PD-003 Formulación de anteproyecto de presupuesto	No
Estratégicos	PLE-PR-001 Planeación Estratégica	PLE-PD-004 Formulación y seguimiento del plan estratégico institucional	No
Estratégicos	PLE-PR-001 Planeación Estratégica	PLE-PD-005 Programación y seguimiento a la inversión	No
Estratégicos	PLE-PR-001 Planeación Estratégica	PLE-PD-006 Mantenimiento del sistema de gestión integrado	No
Estratégicos	PLE-PR-001 Planeación Estratégica	PLE-PD-007 Formulación y gestión de iniciativas y/o proyectos de cooperación internacional	No
Estratégicos	PLE-PR-001 Planeación Estratégica	PLE-PD-008 Actualización de proyectos de inversión en ejecución	No
Estratégicos	CDE-PR-001 Comunicación y Divulgación Estratégica	CDE-PR-001 Comunicación y divulgación Estratégica	No
Estratégicos	CDE-PR-001 Comunicación y Divulgación Estratégica	CDE-PD-002 Coordinación logística de eventos	No
Estratégicos	CDE-PR-001 Comunicación y Divulgación Estratégica	CDE-PD-003 Diseño y divulgación de piezas de comunicación	No
Estratégicos	GIC-PR-001 Gestión de Información y conocimiento	UPRA GIC-PD-001 Gestión de insumos de información y suministro de productos	No
Estratégicos	GIC-PR-001 Gestión de Información y conocimiento	GIC-PD-002 Análisis de Información	No
Estratégicos	GIC-PR-001 Gestión de Información y conocimiento	GIC-PD-003 Administración de la información almacenada en el repositorio	No
Estratégicos	GIC-PR-001 Gestión de Información y conocimiento	GIC-PD-004 Ingeniería de Software	No
Estratégicos	GIC-PR-001 Gestión de Información y conocimiento	GIC-PD-005 Gestión para la implementación de estándares de información en la UPRA	No
Estratégicos	GIC-PR-001 Gestión de Información y conocimiento	GIC-PD-006 Gestión de servicios tecnológicos	No

Clasificación	Proceso	Procedimiento	Automatizado
Estratégicos	GIC-PR-001 Gestión de Información y conocimiento	GIC-PD-007 Copias de seguridad	No
Estratégicos	GIC-PR-001 Gestión de Información y conocimiento	GIC-PD-008 Soporte y asistencia técnica	Si
Estratégicos	GIC-PR-001 Gestión de Información y conocimiento	GIC-PD-009 Gestión de incidentes de seguridad de la información	No
Estratégicos	GIC-PR-001 Gestión de Información y conocimiento	GIC-PD-010 Actualizaciones o modificaciones de componentes de tecnologías de información	No
Misionales	GPU-PR-001 Gestión para la Planeación del Uso de Suelo	GPU-PD-001 Generación de productos	No
Misionales	GPU-PR-001 Gestión para la Planeación del Uso de Suelo	GPU-PD-002 Evaluación de la Política Pública	No
Misionales	GPU-PR-001 Gestión para la Planeación del Uso de Suelo	GPU-PD-003 Seguimiento Línea Base de Indicadores UPRA	No
Misionales	GPO-PR-001 Gestión para la Planeación del Ordenamiento Social de la Propiedad	GPO-PD-001 Generación de productos de ordenamiento social de la propiedad	No
Misionales	GPO-PR-001 Gestión para la Planeación del Ordenamiento Social de la Propiedad	GPO-PD-002 valuación de política pública	No
Misionales	GPO-PR-001 Gestión para la Planeación del Ordenamiento Social de la Propiedad	GPO-PD-003 Seguimiento línea base de indicadores UPRA	No
Apoyo	GTH-PR-001 Gestión de Talento Humano	GTH-PD-001 Desarrollo integral de funcionarios	No
Apoyo	GTH-PR-001 Gestión de Talento Humano	GTH-PD-002 Comisión de servicios	No
Apoyo	GTH-PR-001 Gestión de Talento Humano	GTH-PD-003 Liquidación Nómina-Seguridad Social y Parafiscales	No
Apoyo	GTH-PR-001 Gestión de Talento Humano	GTH-PD-004 Seguridad y Salud en el Trabajo	No
Apoyo	GTH-PR-001 Gestión de Talento Humano	GTH-PD-005 Evaluación del desempeño para prima técnica	No
Apoyo	GTH-PR-001 Gestión de Talento Humano	GTH-PD-006 Ordinario disciplinario	No
Apoyo	GTH-PR-001 Gestión de Talento Humano	GTH-PD-007 Verbal disciplinario	No

Clasificación	Proceso	Procedimiento	Automatizado
Apoyo	GTH-PR-001 Gestión de Talento Humano	GTH-PD-008 Investigación de accidentes o incidentes de trabajo	No
Apoyo	GTH-PR-001 Gestión de Talento Humano	GTH-PD-009 Evaluaciones medicas	No
Apoyo	GTH-PR-001 Gestión de Talento Humano	GTH-PD-010 Identificación de peligros	No
Apoyo	GTH-PR-001 Gestión Contractual	GCO-PD-001 Contratación estatal de la UPRA	No
Apoyo	GTH-PR-001 Gestión Contractual	GCO-PD-002 Emisión de certificaciones contratistas UPRA	No
Apoyo	GAD-PR-001 Gestión Administrativa	GAD-PD-001 Control de bienes de almacén	No
Apoyo	GAD-PR-001 Gestión Administrativa	GAD-PD-002 Mantenimiento preventivo y/o correctivo de bienes e infraestructura tecnológica	No
Apoyo	GAD-PR-001 Gestión Administrativa	GAD-PD-003 Baja de bienes	No
Apoyo	GFI-PR-001 Gestión Financiera	GFI-PD-001 Ejecución del presupuesto	No
Apoyo	GFI-PR-001 Gestión Financiera	GFI-PD-002 Pago de obligaciones	Parcial
Apoyo	GFI-PR-001 Gestión Financiera	GFI-PD-003 Gestión contable	No
Apoyo	GFI-PR-001 Gestión Financiera	GFI-PD-004 Gestión del PAC	No
Apoyo	GFI-PR-001 Gestión Financiera	GFI-PD-006 Vigencias futuras ordinarias	No
Apoyo	GDO-PR-001 Gestión Documental	GDO-PD-001 Control de Documentos*	Si
Apoyo	GDO-PR-001 Gestión Documental	GDO-PD-002 Control de Registros*	Si
Apoyo	GDO-PR-001 Gestión Documental	GDO-PD-003 Correspondencia*	Si
Apoyo	GDO-PR-001 Gestión Documental	GDO-PD-004 Administración de Archivos de Gestión*	Si
Apoyo	GDO-PR-001 Gestión Documental	GDO-PD-005 Transferencia y eliminación de archivos*	Si
Apoyo	GDO-PR-001 Gestión Documental	GDO-PD-006 Consulta de Documentos*	Si
Apoyo	GDO-PR-001 Gestión Documental	GDO-PD-007 Peticiones, quejas, reclamos, sugerencias y/o denuncias*	Si
Seguimiento, evaluación y control	GCO-PR-001 Control a la gestión	COG-PD-001 Sistema de indicadores	No
Seguimiento, evaluación y control	GCO-PR-001 Control a la gestión	COG-PD-002 Administración del Riesgo	No

Clasificación	Proceso	Procedimiento	Automatizado
Seguimiento, evaluación y control	GCO-PR-001 Control a la gestión	COG-PD-003 Identificación y control y/o producto no conforme	No
Seguimiento, evaluación y control	EVG-PR-001 Evaluación y mejora a la Gestión	EVG-PD-001 Auditorías Internas	Si

Nota: (*) Los procedimientos Automatizados y en producción que no tienen documentación en el SGI y fueron declarados obsoletos en dicho sistema.

Anexo D Acta de re-diseño y caracterización de procedimiento de ingeniería de software sobre el SGI de la UPRA

upra		ACTA DE REUNIÓN		CÓDIGO	PLE-FT-003	MINAGRICULTURA	
		VERSION	2				
		FECHA	19/02/2015				
1. Caracter de la reunión	ORDINARIO X	EXTRAORDINARIO	2. Área responsable	Oficina TIC-Planeación	3. N° Pág.		
4. ACTA No. _____							
5. Fecha de reunión	29	03	2017	6. Lugar	UPRA	7. Hora	9:30 am - 11:00 am
8. Tema							
9. Responsable	Daniel Rozo – Emiro Diaz						
10. Objetivo	Acordar y estandarizar la manera de formalizar en el SGI los procedimientos no automatizados y que se encuentren modelados en notación BPMN en el SEA.						
11. Orden del día							
Contexto Evaluación Conclusión							
12. Desarrollo de la Reunión							
<p>La oficina TIC expone la pertinencia de llevar todos los procedimientos de la entidad en notación BPMN mediante el uso del SEA. Esto implica un alto esfuerzo y cambio en la lógica como se viene manejando el SGI en cuanto al diseño, formalización y revisión de los procesos de la entidad.</p> <p>Además se indica por parte de los asistentes que necesariamente esta acción debe ser gradual y acorde con los recursos con que cuenta la oficina TIC y Planeación, por ello, el equipo TIC debe generar capacidades al equipo de Planeación para que puedan modelar los procesos no automatizados que se encuentran en el SEA.</p> <p>Por otra parte, planeación comenta que para los procedimientos automatizados es pertinente definir la forma de presentarlos en el SGI, de tal forma que puedan ser entendidos fácilmente en un ejercicio de auditoría; para lo cual la oficina TIC señala que el procedimiento de Ingeniería de Software ya se encuentra modelado en notación BPMN en el SEA y sirve como estándar inicial para los demás procedimientos del SGI.</p> <p>Por lo tanto, se concluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilizar el Procedimiento de Ingeniería de Software (en adelante PISW) modelado en notación BPMN en el SEA, como piloto para la estandarización y formalización ante el SGI. 							

upra		ACTA DE REUNIÓN		CÓDIGO	PLE-FT-003	MINAGRICULTURA	
		VERSION	2				
		FECHA	19/02/2015				
<ul style="list-style-type: none"> El nombre del modelo PISW en el SEA, será el nombre del código que tiene el actual formato en Excel "GIC-PD-004" y serán incluidas en el modelo notas aclaratorias que permitan una mejor lectura ante eventuales ejercicios de auditoría. 							
<ul style="list-style-type: none"> Se será generado un pdf del modelo en notación BPMN para que sea incluido en el listado maestro del SGI y se mantendrá en este los artefactos documentales del procedimiento. 							
<ul style="list-style-type: none"> Se serán iniciadas las actividades para la formalización del procedimiento piloto de Ingeniería de Software en el SGI del SEA. 							

upra		ACTA DE REUNIÓN		CÓDIGO	PLE-FT-003	MINAGRICULTURA	
		VERSION	2				
		FECHA	19/02/2015				
13. Compromisos							
13.1 Actividades		13.2 Responsable		13.3 Fecha limite de realización			
14. Convocatoria Próxima Reunión							
14.1 Lugar	14.2 Fecha		DD	MM	AAAA	14.3 Hora	
15. En Constancia Firman							
15.1 Nombres y Apellidos		15.2 Cargo		15.3 Firma			
Diana Diaz		Contratista					
Freddy Ramirez		Contratista					
Fabio Alarcón		Contratista					
Carlos Mora		Profesional Especializado					
Loina Andrade		Profesional Especializado					
Juan Jose Ballesteros		Profesional Especializado					
Daniel Rozo		Jefe TIC					
Emiro Diaz		Jefe Planeación					

Anexo E Proceso y formalización de solicitud de modificación del procedimiento de ingeniería de software

Información de proceso

Proceso: # 10865 Control de Documentos (SGI_control_documentos)

Entidad externa: Juan José Ballesteros Parra

Creado por: Juan José Ballesteros Parra 2017-03-31 02:01:26 PM

Dependencia inicial: Of. TIC - Sistemas de Información

Caso: 0



Descripción:

Estado: Finalizado

Actividades

Mostrar todos los elementos

- > ACTIVIDAD INICIAL [Finalizada] Ver trazabilidad
- > Generar la solicitud de elaboración, modificación o eliminación del documento [Finalizada] Ver forma Ver trazabilidad
- > Revisar la solicitud para documento SGI [Finalizada] Ver forma Ver trazabilidad
- > Revisar la solicitud [Finalizada] Ver forma Ver trazabilidad
- > Verificar viabilidad de la solicitud [Finalizada] Ver forma Ver trazabilidad
- > Elaborar propuesta del documento [Finalizada] Ver forma Ver trazabilidad
- > Revisar técnicamente el documento [Finalizada] Ver forma Ver trazabilidad
- > Elaborar propuesta del documento [Finalizada] Ver forma Ver trazabilidad
- > Validar el documento [Finalizada] Ver forma Ver trazabilidad
- > Elaborar propuesta del documento [Finalizada] Ver forma Ver trazabilidad
- > Aprobar el documento [Finalizada] Ver forma Ver trazabilidad
- > Revisar la propuesta del documento [Finalizada] Ver forma Ver trazabilidad
- > Generar versionamiento y codificación del documento [Finalizada] Ver forma Ver trazabilidad
- > Publicar el documento [Finalizada] Ver forma Ver trazabilidad
- > ACTIVIDAD FINAL [Activa]

	SOLICITUD DE CREACIÓN, MODIFICACIÓN O ELIMINACIÓN DE DOCUMENTOS	CÓDIGO	GDO-FT-002	
		VERSIÓN	1	
		FECHA	14/06/2013	

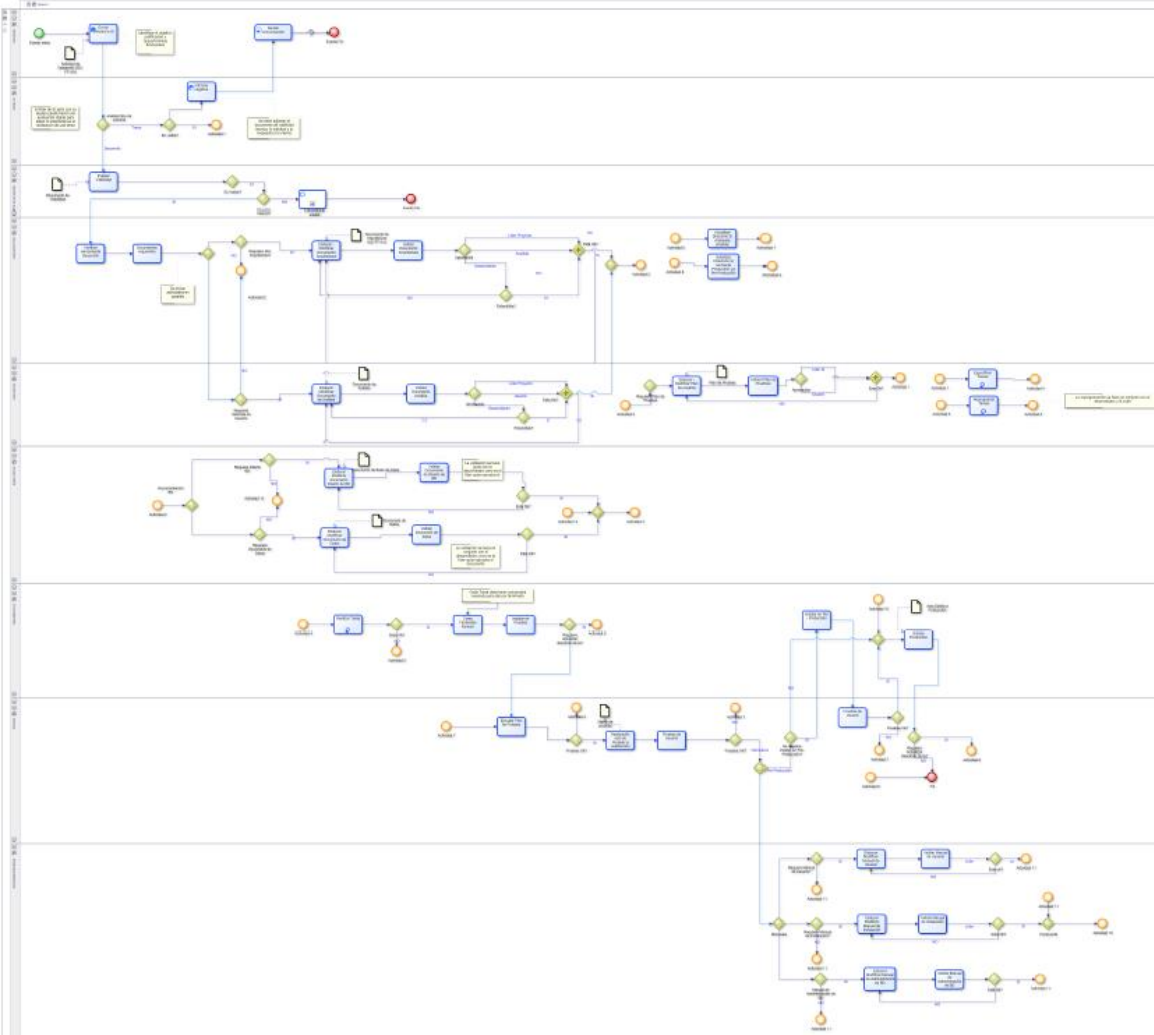
No. Requerimiento	10865	Fecha de la Solicitud	31-03-2017
Nombre del solicitante	Juan José Ballesteros Parra	Área	Of. TIC - Sistemas de Información
Proceso asociado	Gestión de información y conocimiento		
Tipo de Documento	Procedimiento		
Tipo de solicitud	Modificación		
Nombre	Solicitud	Nombre	INGENIERÍA DE SOFTWARE
Descripción		Código	GIC-PD-004
Elaboró	De acuerdo a las observaciones generadas en la auditoría de gestión, realizada a Sistemas de Información en el segundo trimestre de 2016 y con objeto de mejorar el procedimiento de Ingeniería de Software acorde con las observaciones recibidas, solicitamos el apoyo para la revisión y formalización del nuevo procedimiento de Ingeniería de Software.		
	Juan José Ballesteros Parra		



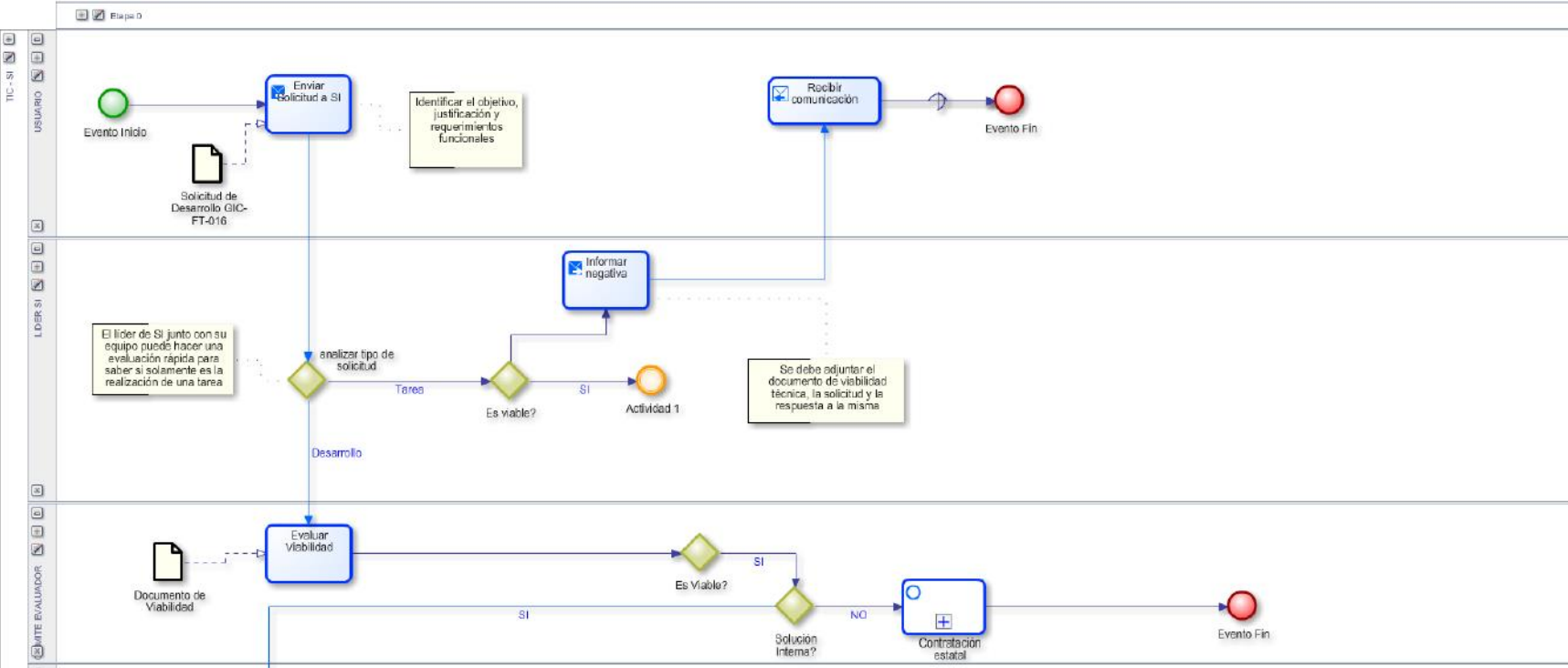
Daniel Mauricio Rozo Garzón

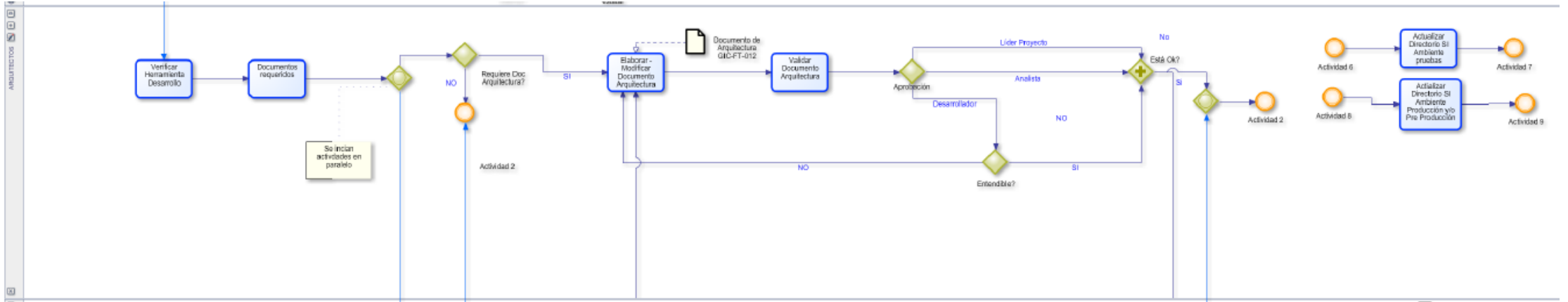
Jefe de Oficina

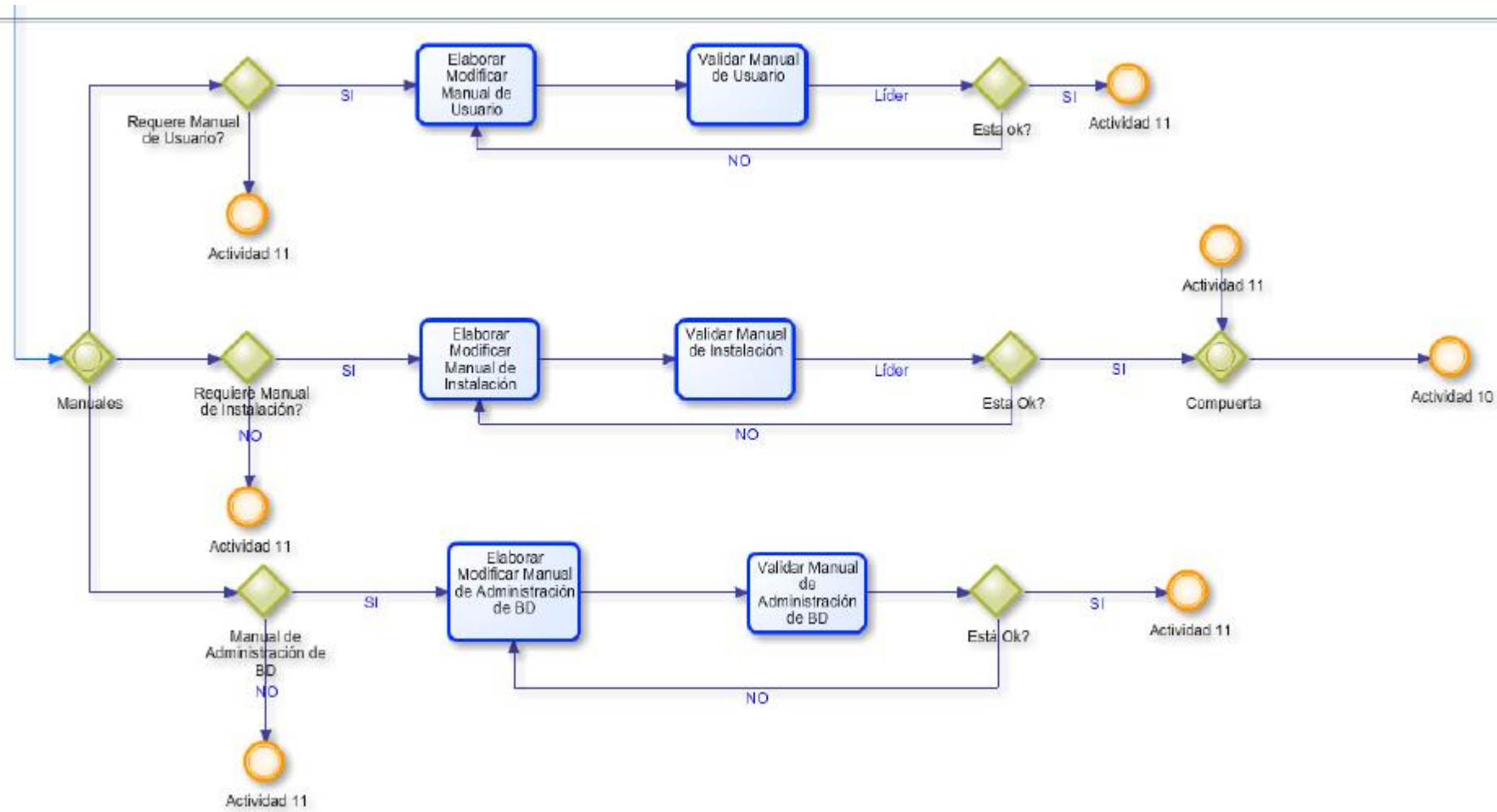
Anexo F Re-diseño procedimiento de ingeniería de software en notación BPMN 2.0 en Forest BPMS





Detalle del procedimiento de ingeniería de software





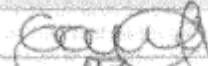






Anexo G Evidencias jornadas de acompañamiento formalización procedimiento ingeniería de software en el SGI de la UPRA



 ACTA DE REUNIÓN	CÓDIGO	PLE-FT-003	
	VERSIÓN	2	
	FECHA	19/02/2015	

1. Caracter de la reunión	ORDINARIO X	EXTRAORDINARIO	2. Área responsable	TIC - SI	3. N° Pág.			
4. ACTA No. _____								
5. Fecha de reunión	19	02	2017	6. Lugar	UPRA	7. Hora	14:00	15:00
8. Tema	Revisión nuevo procedimiento Ingeniería de Software							
9. Responsable	Juan José Ballesteros							
10. Objetivo	Presentación del nuevo procedimiento de Ingeniería de Software							
11. Orden del día								
1. Contexto de la reunión 2. Desarrollo de la reunión 3. Conclusión de la reunión								
12. Desarrollo de la Reunión								
1. Se inicia la reunión por parte de la Ingeniera Diana Díaz, quien expone el procedimiento de ingeniería de software a los ingenieros, Lorena Laguna, Lorna Andrade, Carlos Mora y Juan José Ballesteros. 2. Cada uno de los asistentes, da a conocer sus puntos de vista y cambios que cree pertinente hacerle al procedimiento de ingeniería de software que se está presentando, dichos cambios son: <ul style="list-style-type: none"> • Iniciar procedimiento verificando si se requiere que solo sea necesario especificar la tarea en Kanban, o esta debe pasar por todos los pasos anteriores a la especificación en Kanban • No se debe separar las tareas, Contratación Estatal y Bolsa de Horas, debe ser una sola llamada Contratación Estatal. • Sea o no sea viable la solicitud, esta decisión debe ser informada al usuario • El documento de análisis debe ser aprobado por los profesionales especializados del equipo de Sistemas de Información • Los desarrolladores solo deben entender el documento, no es necesario que ellos den una aprobación al mismo • No importa la tarea de kanban sobre qué tema sea, solo debe haber una actividad de especificación de tareas. • Falta las tareas correspondientes a la actualización del directorio de Sistemas de Información • Falta la creación de los documentos de: Manual de Administración de Base de Datos, Manual de Instalación y Manual de Usuario. 								



 ACTA DE REUNIÓN	CÓDIGO	PLE-FT-003	
	VERSIÓN	2	
	FECHA	19/02/2015	

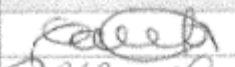


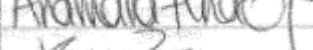
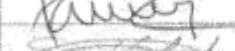

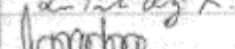
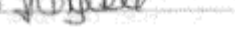
3. Se concluye la reunión por parte del ingeniero Juan José Ballesteros, la ingeniera Diana Díaz indica que hará las modificaciones pertinentes y les enviará al grupo el procedimiento ajustado para posterior revisión.		
13. Compromisos		
13.1 Actividades	13.2 Responsable	13.3 Fecha límite de realización
Realizar ajustes procedimiento de Ingeniería de Software	Diana Díaz Grijalba	15 de febrero de 2017
14. Convocatoria Próxima Reunión		
14.1 Lugar	14.2 Fecha	14.3 Hora
15. En Constancia Firman		
15.1 Nombres y Apellidos	15.2 Cargo	15.3 Firma
Carlos Fernando Mora Molina	Profesional Especializado	
Juan José Ballesteros	Profesional Especializado	
Lorna Andrade Andrade	Profesional Especializado	
Lorena Laguna Torres	Contratista	
Diana Díaz Grijalba	Contratista	



upra		LISTADO DE ASISTENCIA A REUNIONES		CÓDIGO	PLE-FT-004	MINISTERIO DE AGRICULTURA	
				VERSIÓN	2		
				FECHA	28/03/2017		
1. Fecha	25 05 2017 <th>2. Lugar</th> <td>Sabá Agua - UPRA <th>3. Hora</th> <td>3:00 pm <th colspan="2"></th> </td></td>	2. Lugar	Sabá Agua - UPRA <th>3. Hora</th> <td>3:00 pm <th colspan="2"></th> </td>	3. Hora	3:00 pm <th colspan="2"></th>		
4. Área responsable	Oficinas TIC			5. Persona Responsable	Diana Diaz	6. No. Páginas	
7. Tema	Procesamiento Ingeniería de Software						
8. Nombres y Apellidos	9. Entidad	10. Cargo	11. Celular / Teléfono	12. Correo Electrónico		13. Firma	
Diana Cuevas	UPRA	Contratista	Ext 1103	brenda.cuevas@upra.gov.co		Brenda C.	
Lorena Laguna Torres	UPRA	Contratista	3107952513	lorena.laguna@upra.gov.co		Lorena	
Ana María Henao F	UPRA	Contratista	320724746	ana.nenao@upra.gov.co		Ana María	
Fabio Alarcón	UPRA	Contratista	ext 1351	Fabio.alarcon@upra.gov.co		Fabio	
FREDDY C. RAMIREZ	UPRA	CONTRATISTA	1400	freddy.ramirez@upra.gov.co		Freddy	
Adiana Amaya Torales	UPRA	Contratista	322566546	adiana.amaya@upra.gov.co		Adiana	
Luis Fernando Ortiz Reyes	UPRA	Contratista	3105742648	luis.ortiz@upra.gov.co		Luis F. R.	
Cesar A. Solano Villanueva	UPRA	Contratista	3012137595	Cesar.Solano@upra.gov.co		Cesar	
Carlos Mora	UPRA	Prof. Esp.	5029820 ext 1103	carlos.mora@upra.gov.co		Carlos	
Diana Diaz Grijalba	UPRA	Contratista	Ext 1103	diana.diaz@upra.gov.co		Diana	
Lorna Andrade	UPRA	Prof. Esp.	ext 402	lorna.andrade@upra.gov.co		Lorna	

 ACTA DE REUNIÓN	CÓDIGO	PLE-FT-003	
	VERSIÓN	2	
	FECHA	19/02/2015	

1. Caracter de la reunión	ORDINARIO	EXTRAORDINARIO	2. Área responsable	TIC - SI	3. N° Pag.	2		
4. ACTA No.3								
5. Fecha de reunión	06	06	2017	6. Lugar	UPRA	7. Hora	14:00	16:00
8. Tema	Revisión nuevo procedimiento Ingeniería de Software							
9. Responsable	Diana Blanca Díaz Grijalba							
10. Objetivo	Revisión del nuevo procedimiento de Ingeniería de Software							
11. Orden del día								
1. Contexto de la reunión 2. Desarrollo de la reunión 3. Conclusión de la reunión								
12. Desarrollo de la Reunión								
1. Se inicia la reunión por parte de las Ingenieras Diana Díaz y Ana María Henao, quienes exponen los documentos asociados al procedimiento de ingeniería de software. 2. Cada uno de los asistentes, da a conocer sus puntos de vista y cambios que cree pertinente hacerle al procedimiento de ingeniería de software y a los documentos asociados, dichos cambios son: <ul style="list-style-type: none"> Adicionar al documento de GIC-FT-016 Solicitud de desarrollo de Software, los objetivos estratégicos de la unidad, dichos objetivos también se encuentran en el documento de Análisis de Viabilidad. Se debe dejar en el documento de Análisis de viabilidad, los riesgos comunes bajo una RBS En el documento GIC-FT-015-Plan de trabajo para solución de software se debe dejar un listado de tareas comunes para que los usuarios puedan escoger la tarea de dicho listado. Se propone que el documento Análisis de Viabilidad, tenga como nombre final, Análisis de Viabilidad de solución de Software. En el documento GIC-FT-016 Solicitud de desarrollo de Software, se solicita dejar tres campos que se llamen, Descripción, Resultado y Beneficio. Así mismo, se solicita que el orden de datos generales cambie y quede Nombre, Cargo, Área, Líder de Área. En el procedimiento se solicita verificar el pool de Despliegue, el roll back. Se requiere modificación de la bitácora de análisis, dado que se debe adicionar los campos de las firmas y eliminar la columna Inicio. 								

 ACTA DE REUNIÓN	CÓDIGO	PLE-FT-003	
	VERSIÓN	2	
	FECHA	19/02/2015	

3. Se concluye la reunión por parte la ingeniera Diana Díaz quien indica que hará las modificaciones pertinentes al procedimiento y cada uno de los responsables de los documentos a modificar, debe realizar dichas correcciones, posteriormente, se le hará llegar al grupo el procedimiento ajustado para posterior revisión.						
13. Compromisos						
13.1 Actividades		13.2 Responsable		13.3 Fecha limite de realización		
Realizar ajustes procedimiento de Ingeniería de Software		Diana Díaz Grijalba		30/06/2017		
Realizar Ajuste documento Análisis de Viabilidad		Ana María Henao		30/06/2017		
Realizar ajustes documento GIC-FT-016 Solicitud de desarrollo de Software		Juan José Ballesteros		30/06/2017		
Realizar ajustes documento GIC-FT-015-Plan de trabajo para solución de software		Ana María Henao		30/06/2017		
Realizar ajustes Bitácora de análisis		David Botero		30/06/2017		
14. Convocatoria Próxima Reunión						
14.1 Lugar		14.2 Fecha	DD	MM	AAAA	14.3 Hora
15. En Constancia Firman						
15.1 Nombres y Apellidos		15.2 Cargo		15.3 Firma		
Carlos Fernando Mora Molina		Profesional Especializado				
Brenda Cuevas		Contratista				
Lorena Laguna Torres		Contratista				
Ana María Henao		Contratista				
Freddy Ramirez		Contratista				
César Solano		Contratista				
Luis Fernando Ortiz		Contratista				
Diana Díaz Grijalba		Contratista				

 ACTA DE REUNIÓN	CÓDIGO	PLS-FT-037	
	VERSION	2	
	FECHA	19/02/2015	

1. Caracter de la reunión	ORDINARIO X EXTRAORDINARIO	2. Área responsable	Oficina TIC	3. N° Pág.	
4. ACTA No. _____					
5. Fecha de reunión	09 / 09 / 2017	6. Lugar	Oficina TIC	7. Hora	2:00 pm - 5:00 pm
8. Tema	Ajustes del nuevo procedimiento de Ingeniería de Software y revisión de los artefactos documentales.				
9. Responsable	Diana Diaz - Juan Jose Ballesteros				
10. Objetivo	Ajustar el nuevo Procedimiento de Ingeniería de Software - PISW y revisar los artefactos documentales.				
11. Orden del día					
Presentación del nuevo procedimiento de Ingeniería de Software Observaciones al nuevo procedimiento de Ingeniería de Software Revisión y asignación para la creación de los nuevos artefactos documentales y ajustes de los mismos.					
12. Desarrollo de la Reunión					
<p>Juan José Ballesteros inicia la reunión con la presentación del nuevo PISW, repasando por cada uno de los flujos y verificando la pertinencia de los comentarios y formatos que se deben diligenciar para la aplicación del mismo.</p> <p>Los asistentes a la reunión, observaron respecto al nuevo PISW que:</p> <ul style="list-style-type: none"> Cuando se realiza una tarea y no sea por el flujo de desarrollo, dicha tarea no tiene asociada una matriz de pruebas Si la solicitud de desarrollo es viable, se debe enviar por correo al usuario informando la aceptación de dicha solicitud Se debe crear un pool para las actividades de Despliegue Verificar cómo se debe evidenciar en el procedimiento requerimientos como estructuración de información, los cuales no requiere instalación Se debe revisar las pruebas en producción, aunque servicios tecnológicos, garanticen un roll back y backup, si decide incorporar esas actividades dentro del procedimiento Debe existir una actividad de transferencia tecnológica Se debe verificar cómo se va a manejar el documento de arquitectura de información Se propone que exista una bitácora para registrar todos los items entendidos y aprobados Se debe verificar cómo se va a manejar el documento Modelado Web. Las pruebas de usuario cuando una aplicación es de escritorio, se harán sobre el ambiente de producción, esto quiere decir que primero se debe instalar en producción (Equipo del usuario) y luego se harán las pruebas correspondientes. 					

 ACTA DE REUNIÓN	CÓDIGO	PLS-FT-003	
	VERSION	2	
	FECHA	19/02/2015	

Se realizó la revisión de los artefactos documentales existentes que aplican al nuevo PISW y los que debe ser creados. De acuerdo a la revisión se asignaron responsables y la fecha en la que deben ser entregados a Diana Diaz (Anexada), lanzó los nuevos artefactos documentales, como los existentes que aplican al nuevo PISW con los ajustes que estos requieran. Y se fijó fecha para la revisión final en conjunto.

ARTIFACTOS DOCUMENTALES	ESTADO	Responsables (Entrega a Diana Diaz - Revisión revisión final)
GC-FT-001 Especificación de requisitos	Nuevo	Diana
GC-FT-002 Documento de requisitos	Existente - Revisión	Diana
GC-FT-003 Documento de análisis de requisitos	Existente - Revisión	Lorena
GC-FT-004 Documento de especificación	Existente - Revisión	Diana
GC-FT-005 Manual de administración base de datos	Existente - Revisión	Diana
GC-FT-006 Manual de instalación y configuración	Existente - Revisión	Juan, Ana
GC-FT-007 Manual del usuario	Existente - Revisión	Diana
GC-FT-008 Documento de arquitectura	Existente - Revisión	Diana
GC-FT-009 Plan de pruebas	Existente - Revisión	Diana
GC-FT-010 Matriz de aplicación de pruebas	Existente - Revisión	Diana
GC-FT-011 Plan de trabajo para la solución de software	Existente - Revisión	Ana María
GC-FT-012 Solicitudes de desarrollo de software	Existente - Revisión	Juan José
GC-FT-013 Base de datos, modelos y relaciones	Existente - Revisión	Lorena
GC-FT-014 Documento de estructura de información	Existente - Revisión	Lorena
GC-FT-015 Documento de requisitos de desarrollo de software	Nuevo	Ana María
Manual para registrar la creación de usuarios y mantenimiento del desarrollador	Nuevo	Diana

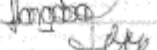
13. Compromisos

13.1 Actividades	13.2 Responsable	13.3 Fecha límite de realización
Entregar a Diana Diaz los artefactos documentales asignados	Luis Ortiz, Johne Manchola, David Botero, Ana María Henao, Juan José Ballesteros, Lorena Laguna	17 de mayo de 2017
Revisión final del PISW y de los artefactos documentales	Diana Diaz, Juan José Ballesteros	19 de mayo de 2017

14. Convocatoria Próxima Reunión

14.1 Lugar	14.2 Fecha	DD	MM	AAAA	14.3 Hora
------------	------------	----	----	------	-----------

15. En Constancia Firman

15.1 Nombres y Apellidos	15.2 Cargo	15.3 Firma
Carlos Mora	Profesional Especializado	
Diana Diaz	Contratista	
Lorena Andrade	Profesional Especializado	

 ACTA DE REUNIÓN	CÓDIGO	PLS-FT-003	
	VERSION	2	
	FECHA	19/02/2015	



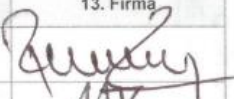
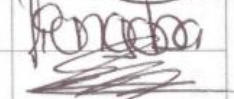
Ana María Henao	Contratista	
Luis Ortiz	Contratista	
Lorena Laguna	Contratista	
Johne Manchola	Contratista	
David Botero	Contratista	
Juan José Ballesteros	Profesional Especializado	

upra		LISTADO DE ASISTENCIA A REUNIONES		CÓDIGO	PLE-FT-004		MINAGRICULTURA
				VERSIÓN	2		
				FECHA	28/03/2017		
1. Fecha	08 06 2017	2. Lugar	UPRA-Sala 4		3. Hora	2:00 pm	4 00 pm
4. Área responsable	TIC - Estrategia			5. Persona Responsable	Diana Diaz	6. No. Páginas	1
7. Tema	Revisión Procedimiento de Ingeniería de Software						
8. Nombres y Apellidos	9. Entidad	10. Cargo	11. Celular / Teléfono	12. Correo Electrónico		13. Firma	
Diana Diaz Grijalbo	UPRA	Contratista	Ext. 1103	diana.diaz@upra.gov.co		TC.	
Brenda Cuevas	UPRA	contratista	Ext 1103	brenda.cuevas@upra.gov.co		Brenda Cuevas	
FREDDY E. RAMÍREZ R.	UPRA	CONTRATISTA	1400	freddy.ramirez@upra.gov.co		Freddy Ramirez	
Cesar A. Solano V.	UPRA	Contratista	3012137595	cesar.solano@upra.gov.co		Cesar Solano	
Luis Fernando Ortiz	UPRA	Contratista	3105742649	luis.ortiz@upra.gov.co		Luis Ortiz	
Carlos Mora	UPRA	Prof Esp	5329820 ext 1103	carlos.mora@grupapago.com		C. Mora	
Ana Maria Henao	UPRA	Contratista	320727746	ana.henao@grupapago.com		Ana Maria Henao	
Lorena Laguna Torres	UPRA	Contratista	3107952513	lorena.laguna@upra.gov.co		Lorena Laguna	

La información y datos personales suministrados a la UPRA por parte de sus usuarios a través de los diferentes canales de recolección de información, son utilizados para fines de control de asistencia, estadísticos y de conocimiento, y, principalmente consolidados con el fin de orientar acciones de difusión de productos, servicios, convocatorias a eventos presenciales o virtuales, envío de noticias y boletines con información de interés para el usuario. Bajo ninguna circunstancia se realizará tratamiento de datos personales con fines de comercialización o circulación. En todo caso aplicarán las excepciones de ley. El suministro de dichos datos autoriza a la UPRA a recolectarlos, almacenarlos, usarlos y actualizarlos conforme a la Ley 1581 de 2012 y sus decretos reglamentarios y al MANUAL DE PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES E INFORMACIÓN PROPIEDAD O BAJO RESPONSABILIDAD DE LA UPRA, adoptado por la Entidad. Los titulares de los datos recolectados podrán ejercer sus derechos de conocer, actualizar, rectificar y suprimir sus datos personales, a través del correo electrónico atencionalusuario@upra.gov.co. Recibida la solicitud en los términos dispuestos por la UPRA, se le dará trámite al requerimiento según lo establecido por la ley. La información aquí consignada, la ha suministrado el usuario de forma voluntaria, garantizando su veracidad. La UPRA se reserva la potestad de modificar el presente documento para adaptarlo a nuevos requerimientos legislativos, jurisprudenciales y técnicos.



upra Unidad Promotora de Ruralidad				LISTADO DE ASISTENCIA A REUNIONES				CÓDIGO PLE-FT-004		MINAGRICULTURA	
				VERSIÓN 2							
				FECHA 28/03/2017							
1. Fecha		22	Agosto	2017	2. Lugar UPRA		3. Hora 2:00 pm		05:00 p. m.		
4. Área responsable				Oficina TIC - Asesoría de Planeación				5. Persona Responsable Juan José Ballesteros		6. No. Páginas 1	
7. Tema				Actualización del procedimiento de Ingeniería de Software GIC-PD-004 Versión 5. Reunión 4 de 8							
8. Nombres y Apellidos		9. Entidad		10. Cargo		11. Celular / Teléfono		12. Correo Electrónico		13. Firma	
Freddy Ramírez		UPRA		Contratista		Ext 1400		freddy.ramirez@upra.gov.co			
Juan José Ballesteros		UPRA		Profesional Especializado		Ext 1482		juan.ballesteros@upra.gov.co			
Carlos Fernando Mora		UPRA		Profesional Especializado		Ext 1403		carlos.mora@upra.gov.co			
Diana Díaz Grijalba		UPRA		Contratista		Ext 1403		diana.diaz@upra.gov.co			
Fabio Alarcón		UPRA		Contratista		Ext 1351		fabio.alarcon@upra.gov.co			











La información y datos personales suministrados a la UPRA por parte de sus usuarios a través de los diferentes canales de recolección de información, son utilizados para fines de control de asistencia, estadísticos y de conocimiento, y, principalmente correlacionados con el fin de orientar acciones de difusión de productos, servicios, convocatorias a eventos presenciales o virtuales, envío de notas y boletines con información de interés para el usuario. Bajo ninguna circunstancia se realizará tratamiento de datos personales con fines de comercialización o circulación. En todo caso aplicarán las excepciones de ley. El suministro de dichos datos autoriza a la UPRA a recolectarlos, almacenarlos, usarlos y actualizarlos conforme a la Ley 1581 de 2012 y sus decretos reglamentarios y al MANUAL DE PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES E INFORMACIÓN PROPIEDAD O BAJO RESPONSABILIDAD DE LA UPRA, adoptado por la Entidad. Los titulares de los datos recolectados podrán ejercer sus derechos de conocer, actualizar, rectificar y suprimir sus datos personales, a través del correo electrónico atencionausuario@upra.gov.co. Recibido la solicitud en los términos dispuestos por la UPRA, se le dará trámite al requerimiento según lo establecido por la ley. La información aquí consignada, la ha suministrado el usuario de forma voluntaria, garantizando su veracidad. La UPRA se reserva la potestad de modificar el presente documento para adaptarlo.

 LISTADO DE ASISTENCIA A REUNIONES				CÓDIGO	PLE-FT-004				
				VERSIÓN	2				
				FECHA	28/03/2017				
1. Fecha	24	Agosto	2017	2. Lugar	UPRA		3. Hora	2:00 pm	05:00 p. m.
4. Área responsable	Oficina TIC - Asesoría de Planeación				5. Persona Responsable	Juan José Ballesteros		6. No. Páginas	1
7. Tema	Actualización del procedimiento de Ingeniería de Software GIC-PD-004 Versión 5. Reunión 6 de 8								
8. Nombres y Apellidos	9. Entidad	10. Cargo	11. Celular / Teléfono	12. Correo Electrónico	13. Firma				
Freddy Ramirez	UPRA	Contratista	Ext 1400	freddy_ramirez@upra.gov.co					
Juan José Ballesteros	UPRA	Profesional Especializado	Ext 1482	juan.ballesteros@upra.gov.co					
Carlos Fernando Mora	UPRA	Profesional Especializado	Ext 1403	carlos_mora@upra.gov.co					
Diana Diaz Grijalba	UPRA	Contratista	Ext 1403	diana.diaz@upra.gov.co					
Fabio Alarcón	UPRA	Contratista	Ext 1351	fabio.alarcon@upra.gov.co					



La información y datos personales suministrados a la UPRA por parte de sus usuarios a través de los diferentes canales de recolección de información, son utilizados para fines de control de asistencia, estadísticos y de conocimiento; y, principalmente consolidados con el fin de orientar acciones de difusión de productos, servicios, convocatorias a eventos presenciales o virtuales, envío de noticias y boletines con información de interés para el usuario. Bajo ninguna circunstancia se realizará tratamiento de datos personales con fines de comercialización o circulación. En todo caso aplicarán las excepciones de ley. El suministro de dichos datos autoriza a la UPRA a recolectarlos, almacenarlos, usarlos y actualizarlos conforme a la Ley 1581 de 2012 y sus decretos reglamentarios y al MANUAL DE PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES E INFORMACION PROPIEDAD © BAJO RESPONSABILIDAD DE LA UPRA, adoptado por la Entidad. Los titulares de los datos recolectados podrán ejercer sus derechos de conocer, actualizar, rectificar y suprimir sus datos personales, a través del correo electrónico atencionalusuario@upra.gov.co. Recibida la solicitud en los términos dispuestos por la UPRA, se le dará trámite al requerimiento según lo establecido por la ley. La información aquí consignada, la ha suministrado el usuario de forma voluntaria, garantizando su veracidad. La UPRA se reserva la potestad de modificar el presente documento para adaptarlo a nuevos requerimientos legislativos, jurisprudenciales y técnicos.

Anexo H Caracterización final de procedimiento de ingeniería de software en el SGI

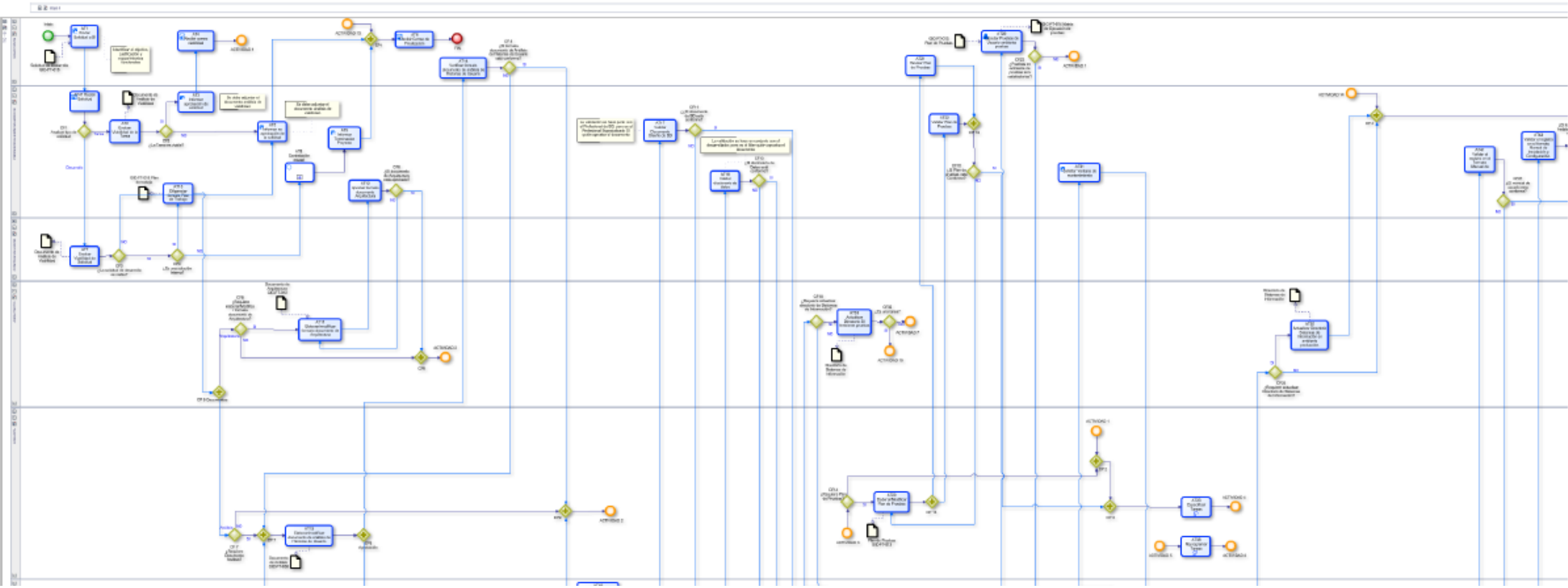
 upra Unidad de Planificación Rural Agropecuaria	PROCESO:	Gestión de información y conocimiento	CÓDIGO:	GIC-PD-004	 MINAGRICULTURA
	PROCEDIMIENTO:	INGENIERÍA DE SOFTWARE	VERSIÓN:	5	
			FECHA:	30/08/2017	



1. OBJETIVO						
LIDER	Jefe Oficina TIC					
OBJETIVO	Solicitar cambios, parametrizar, desarrollar o contratar las soluciones de software que sean necesarias para realizar las actividades misionales y de apoyo que requiera la UPRA.					
ALCANCE	Inicia con la identificación de la necesidad, estableciendo si es una tarea o un desarrollo, si la solución se desarrolla interna o externamente mediante un tercero, y va hasta la instrucción al usuario para la utilización de la aplicación.					
SIMBOLOGÍA DIAGRAMA DE PROCESOS DE NEGOCIO - NOTACIÓN BPMN 2.0	Inicio simple		Representa el evento de inicio de un proceso	Compuerta (Gateway) o Control de Flujo (CF)		Se emplean para controlar la divergencia o convergencia de la secuencia de flujo. Éstas determinan ramificaciones, bifurcaciones, combinaciones y fusiones del proceso.
	Inicio Intermedio		Detiene el flujo hasta que ocurra una condición o dispara acciones de excepción	Compuerta Paralela (CP)		En un punto de bifurcación, todos los caminos salientes serán activados simultáneamente. En un punto de convergencia, la compuerta espera a todos los flujos que fueron activados para activar al saliente
	Fin		Indica cuando finaliza un proceso en ejecución	Comentario		Se utiliza para describir aspectos relevantes que permitan entender el proceso.
	Actividad (AT)		Término genérico que se utiliza para el trabajo que se realiza en la entidad. Puede ser atómica o compuesta.	Subproceso		Conjunto de actividades incluidas dentro de un proceso. Puede desglosarse en diferentes niveles de detalle denominadas tareas.
	Objeto de Datos		Representa información que fluye a través del proceso tales como documentos, formatos o comunicaciones oficiales	Evento Intermedio temporal		Puntos de tiempo, lapsos, límites. Pueden ser eventos únicos o cíclicos

Nota: La impresión de este documento se manejará como COPIA NO CONTROLADA

	PROCESO:	Gestión de información y conocimiento	CÓDIGO:	GIC-PD-004	
	PROCEDIMIENTO:	INGENIERÍA DE SOFTWARE	VERSIÓN:	5	
			FECHA:	30/08/2017	

2. FLUJOGRAMA





	PROCESO:	Gestión de información y conocimiento	CÓDIGO:	GIC-PD-004	
	PROCEDIMIENTO:	INGENIERÍA DE SOFTWARE	VERSIÓN:	5	
			FECHA:	30/08/2017	

2.1. Descripción de las actividades



2.1.1 Actividad (AT).

ID	Responsable	Nombre	Descripción	Control
AT1	Solicitante	Enviar solicitud a SI.	Enviar solicitud por correo electrónico al grupo de Sistemas de Información de la oficina TIC. Continúe con el AT47.	Verificar que la solicitud haya sido enviada por correo electrónico - Formato GIC- FT-016 Solicitud de cambios, parametrización o desarrollo de software, diligenciado.
AT2	Profesional Especializado SI	Evaluar Viabilidad de la Tarea.	Evaluar y documentar la viabilidad de realización de la tarea o la estructuración de la información. Continúe con el CF2.	Verificar la viabilidad de realización de la tarea en el formato de Análisis de Viabilidad.
AT3	Profesional Especializado SI	Informar aprobación de la solicitud.	Informar aprobación de la solicitud, por medio de correo electrónico al solicitante, adjuntando el documento de análisis de viabilidad. Continúe con el AT4 a cargo de solicitante.	Verificar que el análisis de viabilidad sea enviado por correo electrónico.
AT4	Solicitante	Recibir correo de viabilidad.	Recibir el correo electrónico de notificación de la viabilidad de la tarea por parte del solicitante. Continúe con la ACTIVIDAD 1 INTERMEDIA a cargo de analista.	Verificar la recepción del correo electrónico de viabilidad.
AT5	Profesional Especializado SI	Informar no aprobación de la solicitud.	Informar no aprobación de la solicitud, por medio de correo electrónico al solicitante, adjuntando el documento de análisis de viabilidad. Continúe con el CP1 a cargo de solicitante.	Verificar que el análisis de viabilidad sea enviado por el correo electrónico.

Nota: La impresión de este documento se manejará como COPIA NO CONTROLADA

	PROCESO:	Gestión de información y conocimiento	CÓDIGO:	GIC-PD-004	
	PROCEDIMIENTO:	INGENIERÍA DE SOFTWARE	VERSIÓN:	5	
			FECHA:	30/08/2017	

ID	Responsable	Nombre	Descripción
CF1	Profesional Especializado SI	Analizar Tipo de Solicitud	Establecer si la solicitud es una Tarea o se requiere la realización de un desarrollo: Tarea: Continúe con la AT2 a cargo de Profesional Especializado SI. Desarrollo: Continúe con la AT7 a cargo de Comité Evaluador.
CF2	Profesional Especializado SI	¿La Tarea es viable?	El Profesional Especializado SI indica, si la tarea es o no viable: SI: Continúe con la AT3 a cargo del Profesional Especializado SI. NO: Continúe con la AT5 a cargo de Profesional Especializado SI.
CF3	Comité Evaluador	¿La solicitud de desarrollo es viable?	El comité evaluador indica si la solicitud de desarrollo es o no viable: SI: Continúe con la CF4 a cargo del Comité Evaluador. NO: Continúe con la AT5 a cargo de Profesional Especializado SI.
CF4	Comité Evaluador	¿Es una solución Interna?	Definir si corresponde a una Solución a desarrollar en la UPRA o se deberá adquirir/tercerizar: SI: Continúe con la AT10 a cargo del Profesional Especializado SI. NO: Continúe con la AT8 a cargo de Profesional Especializado SI.

	PROCESO:	Gestión de información y conocimiento	CÓDIGO:	GIC-PD-004	
	PROCEDIMIENTO:	INGENIERÍA DE SOFTWARE	VERSIÓN:	5	
			FECHA:	30/08/2017	

2.1.3 Compuerta Paralela (CP).

Nombre	Descripción
CP1	Unificación de: AT5, AT9 y ACTIVIDAD 13 INTERMEDIA, continúa con AT6.
CP2	Unificación de: ACTIVIDAD 1 INTERMEDIA y decisión NO del CF14, continúa con CP3.
CP3	Unificación de: CP2 y decisión SI del CF15, continúa con AT23.
CP4	Unificación de: ACTIVIDAD INTERMEDIA 14, AT35 y decisión NO del CF24, continúa con AT36.
CP5	Proviene de AT10 y se bifurca en: CF5 y CF7.
CP6	Unificación de: decisión NO del CF5 y decisión SI del CF6, continúa con ACTIVIDAD INTERMEDIA 2.
CP7	Unificación de: decisión NO del CF8, decisión SI del CF7 y decisión No del CF9, continúa con AT13.
CP8	Proviene de AT13 y se bifurca en: AT14 y AT15.
CP9	Proviene de decisión SI de CF8, decisión no de CF7 y decisión SI del CF9. Continúa con ACTIVIDAD 2 INTERMEDIA.
CP10	Proviene de ACTIVIDAD 2 INTERMEDIA y se bifurca en CF10 y CF12
CP11	Proviene de decisión NO de CF10 y de decisión NO de CF12. Continúa con ACTIVIDAD 12 INTERMEDIA

Nota: La impresión de este documento se manejará como COPIA NO CONTROLADA

Anexo I Propuesta del ciclo de vida de automatización de procesos en la UPRA

Fase	Definición	Cargos	Involucrados	Documentos Asociados	Observaciones	Actividades
Estrategia	Entender el procedimiento a ser automatizado; Establecer e identificar por parte de los directivos la priorización e importancia de los procedimientos a ser automatizados para la entidad, planificar la disponibilidad de recursos humanos, financieros y tecnológicos.	Director General	Gestor Planeación	Acta Comité Institucional de Gestión y Desempeño Procedimiento actual que se encuentra en el SGI	Debe incluir en los compromisos la notificación a los involucrados	Exponer en el Comité Institucional de Gestión y Desempeño las necesidades de automatización, verificar si el proyecto hace parte del PETIC,
		Jefe de Área	Líder de proceso Profesional SI -Línea Apoyo Líder SI Líder Uso y Apropiación	PETIC Solicitud de automatización diligenciado por el líder de proceso a planeación Documento de Viabilidad de la Solicitud	Verificar si es necesario actualizar el procedimiento	Verificar solicitud de Control de Documentos con participación del líder de proceso y Jefe de área respectiva a la Asesoría de Planeación
		Director Técnico Asesores				Correo electrónico por parte de Asesoría de Planeación dirigido a Sistemas de Información con copia a Jefe Oficina TIC, adjuntando el Acta del Comité Institucional de Gestión y Desempeño y Solicitud de Desarrollo para la automatización en el cual se indique el #proceso de control de documentos o Solicitud de documentos del líder de proceso
		Secretario General				Documento de viabilidad técnica a la solicitud
					Solicitud control de documentos	
				Procedimiento Ingeniería de Software		

Fase	Definición	Cargos	Involucrados	Documentos Asociados	Observaciones	Actividades
Diseño	En esta fase se busca tener la dimensión de posibles aspectos de mejora que rodean al proceso seleccionado para ser automatizado, para así facilitar su posterior salida a producción, bajo los principios de entrega de valor a los usuarios, innovación, eficiencia y eficacia.	Asesor Planeación	Otros identificados por Planeación y Líder de Proceso	Plan de trabajo del proyecto (Gestor Planeación Líder-Proceso) Documento de Historias de Usuario (PISW SI TIC)	Se deben preparar las actividades de formalización del proceso automatizado ante el SGI	Identificar los stakeholders de cada parte del proceso a ser automatizado, Identificar el responsable del proceso. Identificar la documentación, trámite, clasificación en TRD, creación de expedientes, que se genera en el marco de la ejecución del proceso. Definir cuál es la estrategia de uso y apropiación del proceso a ser automatizado. Elaborar el plan de trabajo Elaborar diseño del proceso en BPMN 2.0
		Líder Proceso Gestor Planeación Gestión Documental Profesional Automatización Director General Asesoría jurídica		Plan de Mejora Aprobación Historias Usuario Diagrama del Proceso en notación BPMN 2.0 Acta entendimiento Analista - Automatizador	Levantamiento Historias de Usuarios y su validación. Diseño del diagrama del proceso en Notación BPMN 2.0 Identificación de los involucrados del proceso	
Transición	Esta fase tiene como propósito asegurar que la salida a producción de nuevos procedimientos, las modificaciones a procedimientos	Líder proceso (solicitante)	Usuarios potenciales	Acta entrega de producto		Identificar los grupos focales y realizar por parte del líder del proceso (solicitante) la difusión de los cambios que se surtirán por cuenta de la automatización del proceso, en términos de los beneficios y valor definidos en la etapa de estrategia Durante esta etapa se realiza el diseño,
		Gestor de proceso	Gestión Documental	Documentación Técnica Procedimiento de Ingeniería de Software		

Fase	Definición	Cargos	Involucrados	Documentos Asociados	Observaciones	Actividades
	automatizados y/o el retiro de procesos se realice de acuerdo a los requerimientos del negocio y de acuerdo a lo documentado tanto en la fase de estrategia como en el diseño.	Profesional Automatización Profesional Uso apropiación TIC Comité Institucional de Gestión y Desempeño	Asesor de planeación Jefe de área	(PISW) excluida la de etapas anteriores Matrices de interesados y RACI en articulación al plan de Trabajo del PISW Procedimiento actualizado en el SGI Plan de comunicación (articulación con PISW).		construcción y pruebas de la solución tecnológica, aplicando el procedimiento de ingeniería de software, llegando hasta la puesta en producción del proceso automatizado, la cual deberá estar alineada con la respectiva actualización del SGI. Realizar ajustes al plan de trabajo del proyecto posterior a la aprobación del documento de historias de usuario (causados por cambios en los requerimientos detectados durante las etapas de validación y pruebas), se debe Informar al Comité Institucional de Gestión y Desempeño sobre el impacto de éstos, en términos de tiempo, recurso humano, financiero y la planeación de otros proyectos. Actividades para la actualización y formalización de los cambios al procedimiento ante el SGI y su salida a producción en el SEA Facilitar espacios de transferencia de conocimiento por parte de la Oficina TIC al solicitante.
Operación	En ésta fase se da inicio a actividades en el ambiente de producción, en ellas se busca que el solicitante como responsable del proceso tenga dominio de los	Líder de proceso Gestor de proceso Profesional Automatización	Usuarios Finales Profesional Uso y Apropiación Oficina TIC	Actas de transferencia tecnología a usuarios Finales Piezas de difusión y divulgación		Facilitar espacios de transferencia de conocimiento por parte del solicitante al Usuario Final Hito de salida y producción, se debe tener en cuenta que las actividades de preparación de salida a producción, pruebas y validaciones, elaboración de la documentación técnica (guías

Fase	Definición	Cargos	Involucrados	Documentos Asociados	Observaciones	Actividades
	<p>módulos automatizados, y sea este quien realice la transferencia de conocimiento al usuario final.</p> <p>La Oficina TIC por su parte es responsable del acompañamiento en términos del funcionamiento adecuado de la herramienta. Se busca establecer claramente los canales de comunicación y responsabilidades durante la operación nivel de administración y soporte</p>					<p>de usuario) y caracterización del procedimiento debieron surtirse en la fase de transición</p> <p>Realizar el monitoreo a las incidencias reportadas por los usuarios para establecer cuantas de ellas corresponden a errores de la herramienta y cuantas corresponden a mal uso por parte del usuario final</p>
Mejora Continua	<p>En esta etapa se busca la mejora continua del procedimiento automatizado, por medio de los nuevos requerimientos que</p>	<p>Director General</p> <p>Jefe de Área</p> <p>Comité CIDA</p>	<p>Gestor Planeación</p> <p>Líder de proceso</p> <p>Líder Uso y Apropriación</p>	<p>Acta Comité Institucional de Gestión y Desempeño</p>		<p>Identificación por parte del líder de proceso nuevos requerimientos</p> <p>Comunicación al jefe de área de los nuevos requerimientos</p> <p>Llevar a Comité Institucional de Gestión y</p>

Fase	Definición	Cargos	Involucrados	Documentos Asociados	Observaciones	Actividades
	<p>son identificados por el líder de proceso o de los usuarios finales.</p> <p>La oficina TIC debe velar por el cumplimiento de los ANS establecidos para la plataforma del SEA.</p>					<p>Desempeño para revisión y aprobación de los nuevos requerimientos</p> <p>La oficina TIC debe garantizar la disponibilidad definida en los ANS de la entidad</p>

Nota:

Anexo J Evidencias de las actividades de la gestión del cambio

 ACTA DE REUNIÓN	CÓDIGO	PLE-FT-003	
	VERSIÓN	2	
	FECHA	19/02/2015	

1. Caracter de la reunión	ORDENARIO	EXTRAORDINARIO	2. Área responsable	Oficina TIC Asesoría Planeación	3. N° Pág.	
4. ACTA No. _____						
5. Fecha de reunión	02	02	2018	6. Lugar	Oficina TIC	7. Hora 2:30 pm - 5:00 p.m
8. Tema	Presentación de plantilla para la documentación de procedimientos automatizados a formalizar en el SGI.					
9. Responsable	Daniel Rozo – Emiro Díaz					
10. Objetivo	Presentar la plantilla para la documentación de procedimientos automatizados a formalizar en el SGI.					
11. Orden del día						
1. Contextualización 2. Presentación plantilla 3. Conclusiones						
12. Desarrollo de la Reunión						
1. Se realizó la contextualización de antecedentes de automatización y diagramación de procesos en el SEA. El procedimiento de Ingeniería de software de la UPRA, se encuentra diseñado en notación BPMN 2.0 y formalizado ante el SGI, sobre el cual se realizó una caracterización de: actividades, controles, documentos y responsables. Se aclara que el proceso no está automatizado en el SEA. Los siguientes procedimientos se encuentran en producción en el SEA. - Auditorías Internas (EVG) - Evaluación para la mejora (EVG) - PQRSD (GDO) - Control de documentos(GDO) - correspondencia (GDO) - archivo GDO - Gestión de Cuentas de cobro (GFI) - Soporte y asistencia técnica (GIC) Los siguientes procedimientos se encuentran en proceso de automatización: - Solicitud de CDP - Comisión de servicios / gastos de manutención y transporte - Órdenes de pago - Solicitud de PAC - Servicios Públicos - Numeración de documentos - Gestión de Insumos de Información						

 ACTA DE REUNIÓN	CÓDIGO	PLE-FT-003	
	VERSIÓN	2	
	FECHA	19/02/2015	

Se indica por parte de la Asesor de Planeación la necesidad de retomar la gobernanza del SGI en su componente funcional en el SEA, mediante la formalización de los procedimientos automatizados ante el SGI y con el soporte técnico de la Oficina TIC en toda la gestión.

Se aclara que las actualizaciones de procedimientos automatizados, deberán realizarse primero ante el SGI por el módulo de control de documentos y una vez establecidos y validados los cambios requeridos, se solicitará por parte de la Asesoría de Planeación a la oficina TIC, el inicio de las actividades de ingeniería de software.

Se realiza la presentación de la propuesta del procedimiento Solicitud de Viáticos, generado por la ingeniera Lorena Laguna de la Oficina TIC. Se realiza la explicación de los campos Nombre y Descripción.

Se expone que los controles en los procedimientos automatizados están siendo realizados por el sistema y deben indicarse dentro del procedimiento.

2. los procedimientos que están completos, se formalizarán por medio de dos documentos: Procedimiento con el flujo en notación BPMN con la descripción de actividades y la guía de usuario. Para procedimientos que se denominaron Híbridos (es decir aquellos que se han automatizado parcialmente), se mantendrá el formato actual haciendo la referencia al SEA, e incorporando al SGI la respectiva Guía de usuario del componente parcialmente automatizado.





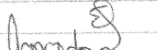





Se deben retomar las guías de usuario generadas por Macro Proyectos SAS para ajustarlas a los formatos del SGI.



A continuación se presentan los compromisos generados para la formalización en el SGI de los siguientes procedimientos automatizados:

PROCEDIMIENTO	A CARGO DE	FECHA
Solicitud CDP – Pago a Contratistas	Carlos Mora – Eduardo Santos	30 Abril 2018
Control de Documentos	Carlos Mora y Eduardo Santos	30 de Marzo 2018
Correspondencia – PQRSD	Fabio Andrés Alarcón – Lorena Laguna	15 de Marzo 2018
Auditorías Internas y Evaluación para la Mejora	Brenda Cuevas y Sandra Milena Monroy	28 de Febrero 2018
Soporte y Asistencia Técnica	Fabio Alarcón, Diana Díaz y Juan José Ballesteros	30 de Abril 2018
Ingeniería de Software	Fabio Alarcón, Diana Díaz y Juan José Ballesteros	30 de Marzo 2018
Archivo	Sandra Monroy - Piedad Martínez - Diana Díaz y Brenda Cuevas	30 de Marzo 2018
Comisión de Servicios	Lorena Laguna y Eduardo Santos	28 de Febrero 2018

13. Compromisos

 ACTA DE REUNIÓN	CÓDIGO	PLE-FT-003	
	VERSIÓN	2	
	FECHA	19/02/2015	

13.1 Actividades	13.2 Responsable	13.3 Fecha limite de realización
Formalizar en SGI documentación de: Solicitud CDP – Pago a Contratistas	Carlos Mora – Eduardo Santos	30 Abril 2018
Formalizar en SGI documentación de: Control de Documentos	Carlos Mora – Eduardo Santos	30 de Marzo 2018
Formalizar en SGI documentación de: Correspondencia – PQRSD	Fabio Andrés Alarcón – Lorena Laguna	15 de Marzo 2018
Formalizar en SGI documentación de: Auditorías Internas y Evaluación para la Mejora	Brenda Cuevas y Sandra Milena Monroy	28 de Febrero 2018
Formalizar en SGI, Soporte y Asistencia Técnica	Fabio Alarcón, Diana Díaz y Juan José Ballesteros	30 de Abril 2018
Formalizar en SGI documentación de: Ingeniería de Software	Fabio Alarcón, Diana Díaz y Juan José Ballesteros	30 de Marzo 2018
Formalizar en SGI documentación de: Archivo	Sandra Monroy - Piedad Martínez - Diana Díaz y Brenda Cuevas	30 de Marzo 2018
Formalizar en SGI documentación de: Comisión de Servicios	Lorena Laguna y Eduardo Santos	28 de Febrero 2018
14. Convocatoria Próxima Reunión		
14.1 Lugar	14.2 Fecha	14.3 Hora
15. En Constancia Firman		
15.1 Nombres y Apellidos	15.2 Cargo	15.3 Firma
Carlos Mora	Profesional Especializado	
Juan José Ballesteros	Profesional Especializado	
Emiro Díaz	Jefe Planeación	
Sandra Monroy	Contratista	
Fabio Alarcón	Contratista	
Carolina García	Contratista	
Eduardo Santos	Contratista	
Diana Díaz	Contratista	
Lorena Laguna	Contratista	
Daniel Rozo	Jefe TIC	

 ACTA DE REUNIÓN	CÓDIGO	PLE-FT-003	
	VERSIÓN	2	
	FECHA	19/02/2015	

1. Carácter de la reunión	ORDINARIO	EXTRAORDINARIO	2. Área responsable	Secretaría General	3. N° Pág.	2
----------------------------------	-----------	----------------	----------------------------	--------------------	-------------------	---

4. ACTA No. _____

5. Fecha de reunión	06	03	2018	6. Lugar	Sala de Dirección	7. Hora	9:15 a.m	12:05 p.m
----------------------------	----	----	------	-----------------	-------------------	----------------	----------	-----------

8. Tema Presentación propuesta Ciclo de Vida de Automatización de Procesos en UPRA

9. Responsable Carlos Fernando Mora Molina

10. Objetivo Propuesta ciclo de vida para la automatización de procesos en el marco del uso y apropiación de la Metodología BPM en la UPRA.

11. Orden del día

- Contextualización
- Propuesta ciclo de vida para la automatización de procesos.

12. Desarrollo de la Reunión

1. Se inicia la reunión con la contextualización por parte del Ingeniero Carlos Mora de la Oficina TIC sobre el marco metodológico que define el ciclo de vida de automatización, basado en las fases del ciclo de vida ITIL v 3.0 para la operación de servicios, sobre el cual desde la Oficina TIC se han adelantado adaptaciones para plantear la propuesta del ciclo de automatización de procesos de negocio en la UPRA.

2. El Dr. Emiro Díaz, Asesor de Planeación indica que la propuesta debe incluir los criterios que se deben tener en cuenta en una entidad de las características de la UPRA para seleccionar un proceso de negocio para su automatización, que incluya aspectos como los alcances que se pretenden atender, cuales son los argumentos que definen la ruta de priorización, ya que actualmente este proceso de definición ha estado cargado de subjetividad.

Se manifiesta por parte de los profesionales Carlos Mora y Diana Díaz de la Oficina TIC, que ésta situación ha causado que líderes de proceso o no se han interesado en la automatización de sus propios procesos o han liderado la automatización sin considerar a todos los actores de proceso.

Así mismo, se manifiesta por parte de la oficina TIC que estas actividades deberán incluirse en la etapa de Estrategia de la propuesta presentada.

La ingeniera Carolina Morera del grupo de Gestión de Información de la Oficina TIC, indica que la subjetividad de la automatización, se da por la forma como se manifiesta la necesidad, pasando por alto el impacto que se puede causar por el inicio de una actividad y su relación en el mapa de procesos y los stakeholders, sin alineación con la planeación estratégica.

Se hace la contextualización por parte del Asesor de Planeación, sobre el marco de acción de la planeación estratégica sobre la gestión de los procesos, en pro del cumplimiento de los objetivos estratégicos de la entidad.

Se discute por parte de los asistentes que el contexto del uso y apropiación que actualmente gobierna la automatización es un proceso coercitivo, donde se da manejo al SEA por la imposición u

 ACTA DE REUNIÓN	CÓDIGO	PLE-FT-003	
	VERSIÓN	2	
	FECHA	19/02/2015	

obligatoriedad de utilizar los módulos automatizados, sin que existan elementos de juicio de cara a los stakeholder que corresponda a una lógica de la planeación estratégica.

En términos de información, no se ha dado la suficiente relevancia al interior de los procesos de automatización.

Así se reitera que deben considerarse ¿Cuáles deben ser los criterios para establecer que procesos se deben automatizar en la UPRA?. Los resultados se deberán incluir en los procesos de planeación estratégica de la entidad.

Se indica por parte del Asesor de Planeación si existe un documento que reúna los problemas que se han identificado durante la automatización de procesos en la UPRA. Desde la Oficina TIC se indica que si, que estas se encuentran en el documento en construcción de tesis de grado de la Maestría en Gestión de Tecnologías de la Información que adelantan los Ingenieros Diana Díaz Grijalba y Carlos Fernando Mora de la Oficina TIC; adicionalmente se cuenta con una propuesta elaborada por los grupos de SI y de uso y apropiación de la oficina TIC, donde se evidencian las lecciones aprendidas y se definen los hitos a tener en cuenta de manera general en el proceso de automatización del proceso de comisión de servicios en ambiente de pruebas de la UPRA (tomado como piloto). El Asesor de planeación solicita que se haga una presentación sobre esos casos para tener el contexto general del problema.

Se propone tener un referente de sector, a nivel institucional, así como el marco normativo y las implicaciones del nuevo Modelo Integrado de Planeación y Gestión.


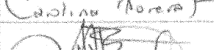
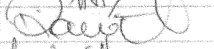
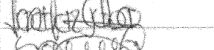


13. Compromisos

13.1 Actividades	13.2 Responsable	13.3 Fecha límite de realización
Definir entorno institucional y nuevo modelo MIPG	Emiro Díaz	21 de Marzo de 2018 2:00 p.m
Presentación análisis institucional	Diana Díaz / Carlos Mora	21 de Marzo de 2018 2:00 p.m

14. Convocatoria Próxima Reunión

14.1 Lugar	14.2 Fecha	DD	MM	AAAA	14.3 Hora
-------------------	-------------------	----	----	------	------------------

15. En Constancia Firman

15.1 Nombres y Apellidos	15.2 Cargo	15.3 Firma
Emiro Díaz Leal	Asesor Planeación	
Carolina Morera	Lider Gestión de la Información – OF TIC	
Juan José Ballesteros	Lider Sistemas Información – OF TIC	
Fernanda Estepa	Prof Especializado OF TIC	
Diana Blanca Díaz	Contratista – Oficina TIC	
Carlos Mora Molina	Prof Especializado OF TIC	

 upra Unidad de Planeación Rural Agropecuaria	ACTA DE REUNIÓN	CÓDIGO	PLE-FT-003	 MINAGRICULTURA
		VERSIÓN	2	
		FECHA	19/02/2015	

1. Caracter de la reunión	ORDINARIO	EXTRAORDINARIO	2. Área responsable	Secretaría General	3. N° Pág.			
4. ACTA No. _____								
5. Fecha de reunión	13	04	2018	6. Lugar	Of Asesoría Planeación	7. Hora	2:30 p.m.	5:00 p.m.
8. Tema	Uso y apropiación en UPRA							
9. Responsable	Carlos Fernando Mora Molina							
10. Objetivo	Definir el entorno institucional y nuevo modelo MIPG							
11. Orden del día								
1. Contextualización de la problemática que debe resolver la UPRA. 2. Escenario deseado								
12. Desarrollo de la Reunión								
1. El Asesor de Planeación, Dr. Emiro Díaz, realizó una contextualización de la orientación a la ejecución de proyectos en el marco de las actividades misionales de la entidad, que fueron definidas en el decreto 4145 de 2011 Así, se generó el documento BASES PARA LA FORMULACIÓN DE LA POLÍTICA PÚBLICA DE GESTIÓN DEL TERRITORIO PARA USOS AGROPECUARIOS ("Resolución 128 DE 2017 Por medio de la cual se adoptan las Bases para la Gestión del Territorio para usos agropecuarios y los Lineamientos de su estrategia de planificación sectorial agropecuaria"), con tres escenarios: cadenas, territorial y nacional en las cuales se integran el ordenamiento productivo, el ordenamiento social de la propiedad que definen el uso eficiente del suelo. En resumen de la problemática del uso del suelo, fraccionamiento de la propiedad y uso del suelo en el territorio nacional, se encuentra definida por: Problemática sectorial del ordenamiento productivo y social de la propiedad: conflicto de uso del suelo rural, concentración y fraccionamiento de la propiedad, acceso inequitativo e informalidad en la tenencia de la tierra, deficiente infraestructura para la producción, visión parcializada y de corto plazo, debilidad en el proceso de planificación en la gestión del territorio para usos agropecuarios. Se dio explicación a la Visión estratégica de la entidad, con un enfoque integral del uso eficiente del suelo y la equitativa distribución de la tierra integral en Colombia. Escenario deseado: i) proveer acceso equitativo a la tierra con seguridad jurídica, ii) Desarrollo de proyectos productivos en la tierra entregada y formalizada conforme a la zonificación								

Ordenamiento Productivo	OSP	
Gestión Innovación TIC		
Información	Análisis	SIG

Árbol de problemas para fortalecer la capacidad para la gestión institucional en los procesos de la UPRA

3. MIPG

Se presentó un resumen del MIPG y sus 7 dimensiones, con sus respectivas políticas, analizando en cuales de ellas se realizaron procesos de automatización.

Se indicó que de acuerdo a este nuevo modelo, en la UPRA se han realizado avances en la automatización de procedimientos, enmarcados en las siguientes políticas:

- Servicio al Ciudadano (procedimiento PQRS) y Racionalización de trámites (procedimientos de Gestión Financiera) pertenecientes a la dimensión "Gestión con Valores para el resultado"

- Gestión Documental (procedimientos de Correspondencia, Archivo y Control de Documentos) de la dimensión "Información y Comunicación"

- Control Interno (procedimientos de Evaluación para la Mejora y Auditorías Internas) de la dimensión "Control Interno"

4. De acuerdo al diagnóstico realizado, a continuación, el Asesor de Planeación indica cuales son las posibles Políticas a priorizar en un Escenario de futuras automatizaciones y sistematizaciones:

- Planeación institucional de la dimensión de Direccionamiento estratégico y planeación

- Gestión presupuestal y eficiencia del gasto público (ejecución), perteneciente a la dimensión "Gestión con Valores para el resultado"

- Seguimiento y evaluación del desempeño institucional, perteneciente a la dimensión de evaluación de Resultados

Para lograrlo, el Asesor de planeación sugiere los siguientes pasos:

1. Tener en cuenta la misión de la entidad y el panorama estratégico de la entidad
2. Definir Escenarios de actuación
3. Articular los proyectos BPIN a las dimensiones del modelo MIPG v2.
4. Definir el modelo de calidad de acuerdo al MIPG v2
5. Volver a dimensionar Dimensiones y Políticas a priorizar

 ACTA DE REUNIÓN	CÓDIGO	PLE-FT-003	
	VERSIÓN	2	
	FECHA	19/02/2015	

agropecuaria dentro de la frontera agrícola, iii) acceso a bienes públicos productivos como adecuación de tierras con buenas prácticas de producción, uso sostenible de la tierra, infraestructura para producción entre otros, iv) acceso a bienes públicos sociales para esos proyectos y/o familias beneficiados, v) generación de activos e ingresos a través de la capacidad local y asistencia técnica, esquemas de asociatividad y APP, vi) ordenamiento territorial y uso eficiente del suelo, a través de la ejecución de planes sectoriales nacionales en ejecución de la política.

Se realizó una presentación de las actividades que realizan las entidades del sector y su articulación con la UPRA, así:

Todas las actuaciones de la Agencia de Desarrollo Rural deben estar en el marco del Plan de Desarrollo Agropecuario y Rural Integral con enfoque territorial, PIDAR d acuerdo al decreto 2364 de 2015. El capítulo Agropecuario del plan debe proporcionarlo la UPRA.

La Agencia Nacional de Tierras debe ejecutar los procesos agrarios, desde el subsidio integral de tierras, adquisición de tierras, restitución de pobladores en áreas no tituladas, clarificación y formalización. El Plan de Ordenamiento Social de la Propiedad fue definido por el decreto Decreto 2363 de 2015 y este debe corresponder a los lineamientos del mercado de tierras y la frontera agrícola.

La Agencia de Renovación del Territorio, y sus planes PDET para orientar a los 170 municipios afectados por el conflicto y cultivos ilícitos, definido en el decreto 2366 de 2015, la UPRA le debe aportar lineamientos del ordenamiento productivo.

La Unidad de Restitución de Tierras, Ley 1448 de 2011, gestionar todo el proceso técnico operativo y administrativo para incluir predios de solicitantes de restitución de tierras al registro, la UPRA apoya en los lineamientos sobre los proyectos productivos que se pueden desarrollar en la entidad.



Corpoica, se relaciona a la UPRA por medio de los lineamientos que permiten desarrollar ofertas tecnológicas para promover el cambio técnico del sector agropecuario e incluirlos en los Planes de Extensión Agropecuaria.

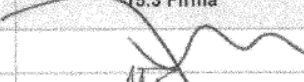


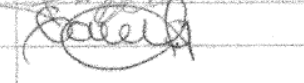


- Proyectos orientados por resultados, formulados usando la cadena de valor, (árbol de problemas donde se identifica el problema central, las causas indirectas, causas directas) donde se evidencias las debilidades en la implementación, formulación y evaluación de la política pública.

Se expuso el árbol de soluciones construido donde se plantean las estrategias para mitigar las debilidades detectadas en el árbol de problemas

Se presentó un ejemplo de la cadena de valor diseñado por la UPRA, que contiene los objetivos, productos, actividades y presupuesto requerido para que sean desarrolladas en el cuatrenio (2019-2023)

Árbol de problemas de Gestión de Innovación de TIC del ámbito nacional en el uso eficiente del suelo rural agropecuario.

 ACTA DE REUNIÓN	CÓDIGO	PLE-FT-003	
	VERSIÓN	2	
	FECHA	19/02/2015	

		13.2 Responsable	13.3 Fecha límite de realización		
Contextualización a Jefe Oficina TIC		Carlos Mora	16-05-2018		
Actualización documento Plan de Mejoramiento para la Automatización de Procesos		Carlos Mora / Diana Díaz	30-05-2018		
14. Convocatoria Próxima Reunión					
14.1 Lugar	14.2 Fecha	DD.	MM	AAAA	14.3 Hora
15. En Constancia Firman					
15.1 Nombres y Apellidos		15.2 Cargo		15.3 Firma	
Emiro Díaz		Asesor de Planeación			
Juan José Ballesteros		Profesional Especializado – Oficina TIC			
Diana Fernanda Estepa		Profesional Especializado – Oficina TIC			
Diana Blanca Díaz		Contratista – Of TIC			
Patricio Mercado		Contratista – Of TIC			
Carlos Fernando Mora Molina		Profesional Especializado – Oficina TIC			

 ACTA DE REUNIÓN	CÓDIGO	PLE-FT-003	
	VERSIÓN	2	
	FECHA	19/02/2015	

1. Caracter de la reunión	ORDINARIO	EXTRAORDINARIO	2. Área responsable	Secretaría General	3. N° Pág.	
---------------------------	-----------	----------------	---------------------	--------------------	------------	--

4. ACTA No. _____

5. Fecha de reunión	16	04	2018	6. Lugar	Sala de Dirección	7. Hora	2:30 p.m	3:15 p.m
---------------------	----	----	------	----------	-------------------	---------	----------	----------

8. Tema: Avances caracterización procesos Automatizados en el SGI

9. Responsable: Emiro Díaz

10. Objetivo: Establecer el estado de avance en la caracterización de procesos automatizados en el SGI

11. Orden del día

- Contextualización
- Instanciar actividades del proceso de viáticos en ambiente de pruebas de la UPRA.

12. Desarrollo de la Reunión

1. Se inicia la reunión con la consideración de que las fechas de cumplimiento establecidas en la primera reunión fueron realizadas bajo una percepción inicial en la cual no se tenía un conocimiento de causa del esfuerzo para la realización de las actividades.

Así mismo se expone por parte del Dr. Emiro Díaz que se buscará establecer cuáles deberá ser el protocolo a seguir para el mantenimiento de estas caracterizaciones en futuros proyectos de automatización



Procedimiento solicitud GDP:

- Se tiene la guía de usuario se encuentra en formalización en el ciclo en el SEA, y se encuentra en la bandeja del Dr. Emiro Díaz para su revisión. El procedimiento se encuentra en el estándar inicial (caracterización en Excel)

Pago a contratistas:
Falta la actualización de las guías e iniciar el proceso de actualización.

Comisión de servicios:
Sobre este procedimiento de Comisión de servicios y gastos de transporte y manuales está pendiente debido a los cambios que se pueden llegar a presentar

Control de documentos: Este procedimiento se encuentran las guías en el flujo del SEA para la aprobación de las guías. Estas se enviarán al jefe de la oficina TIC para lograr

 ACTA DE REUNIÓN	CÓDIGO	PLE-FT-003	
	VERSIÓN	2	
	FECHA	19/02/2015	

Correspondencia y PQRSO:

El procedimiento se compone de alrededor de 12 flujos. De estos se identificaron 5 flujos principales, los cuales se acaba de iniciar su caracterización. Estos flujos tienen particularidades que lo diferencian de los demás procedimientos.

Se han adecuado las 2 guías de usuario. Se tiene un 80% de avance
Las guías de administración están pendientes, son mas cortas

Se comenta que la caracterización existirán diferencias en la documentación debido a las particularidades del procedimiento. Se adelantan 5 días

Auditorías Internas y evaluación para la mejora:

Se identificó que el procedimiento tiene subprocesos al interior. Se identifican 3 guías y 2 procedimientos. Se han adelantado reuniones entre Brenda Cuevas, Sandra Monroy y Lias López. Se estima un 70% de avance en esta actividad.

Ingeniería de software:

Se encuentra en actualización de la caracterización del procedimiento. Este procedimiento no está automatizado y no tiene guía de usuario. Se estima un avance de 75%. Este procedimiento es el único que tenía la numeración de las actividades.

Archivo:

Se han realizado varias reuniones en el equipo de trabajo para identificar los flujos principales, siendo estos 12 flujos que se llevarán a 3 documentos. De estos se iniciará por parte de Sandra Monroy para la caracterización de las plantillas. Posteriormente se enviarán a Mauricio González y Piedad Martínez para su revisión y validación. Se solicitará que se puedan adelantar estas actividades en conjunto.

Existen 14 guías para llevar a la planilla de caracterización. Esta actividad se adelantará por parte de Diana Díaz y Brenda Cuevas.

Soporte y asistencia técnica:

Este procedimiento tiene parte automatizado y otra parte sin automatizar. Este procedimiento no se ha iniciado en caracterización. Se tiene las guías de usuario.

NOTA: No se realizarán modificaciones o cambios a los procedimientos. Se caracterizarán como están actualmente en el Sistema

13. Compromisos

13.1 Actividades	13.2 Responsable	13.3 Fecha limite de realización
Pago a contratistas	Carlos Mora / Eduardo Santos	11 de Mayo de 2018
Aprobación por parte de Daniel Rozo para Control de documentos	Carlos Mora	16 de Abril de 2018

 ACTA DE REUNIÓN	CÓDIGO	PLE-FT-003	
	VERSIÓN	2	
	FECHA	19/02/2015	

PQRSO y correspondencia (guías usuario y procedimiento)	Fabio Alarcón / Lorena Laguna	11 de Mayo de 2018
Guías administración PQRSO y correspondencia	Fabio Alarcón / Lorena Laguna	15 de agosto de 2018
Auditorías Internas y Gestión para la mejora	Sandra Monroy / Brenda Cuevas	18 de Mayo de 2018
Ingeniería de software	Fabio Alarcón / Diana Díaz	18 Mayo de 2018
Archivo	Sandra Monroy / Brenda Cuevas / Diana Díaz / Piedad Martínez	31 de Mayo de 2018
Soporte y Asistencia Técnica	Fabio Alarcón / Diana Díaz	05 de Junio de Mayo

14. Convocatoria Próxima Reunión

14.1 Lugar	14.2 Fecha	DD	MM	AAAA	14.3 Hora
------------	------------	----	----	------	-----------

15. En Constancia Firman

15.1 Nombres y Apellidos	15.2 Cargo	15.3 Firma
Emiro Díaz	Asesor de Planeación	
Sandra Monroy	Contratista - Asesoría Planeación	
Fabio Alarcón	Contratista - Asesoría Planeación	
Eduardo Santos	Contratista - Asesoría Planeación	
Patricio Mercado	Contratista- Of TIC	
Brenda Cuevas	Contratista- Of TIC	
Lorena Laguna	Contratista Of TIC	
Diana Díaz	Contratista- Of TIC	
Carlos Fernando Mora Molina	Profesional Especializado - Of TIC	
Juan Ballesteros	Profesional Especializado - Of TIC	
Carolina Garcia P.	Contratista	Carolina Garcia P.

Anexo K Evidencias entrega del plan de mejoramiento a la UPRA.

Bogotá, 25 de julio de 2018

Doctor
FELIPE FONSECA FINO
Director General
Unidad de Planificación Rural Agropecuaria – UPRA
Calle 28 # 13-22 Piso 3 edificio Palma Real
Bogotá, Colombia

Asunto: Entrega documento Proyecto de Grado de Maestría con la UNAD

Cordial saludo Dr. Fonseca

Nos permitimos hacer entrega del documento "Plan de mejoramiento para la gestión de procesos de negocio en la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA) empleando la metodología de Gestión de Procesos de Negocio – BPM (*Business Process Management*)", el cual es el resultado de nuestros estudios de Maestría en Gestión de Tecnología de Información, adelantados en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.

Este documento ha sido realizado gracias al valioso apoyo de los profesionales de la UPRA, quienes con su pensamiento crítico, y a través de su experiencia y conocimiento, contribuyeron al enriquecimiento del producto final.

Esperamos que este trabajo sea de utilidad para las actividades propias de la gestión de procesos de negocio que a diario realiza la Entidad.

Cordialmente,


Diana Blanca Díaz Grijalba
Ingeniera de Sistemas
Especialista en construcción de Software
Candidata a Magister en Gestión de Tecnología de Información


Carlos Fernando Mora Melina
Ingeniero Catastral y Geodesta
Especialista en proyectos informáticos
Candidato a Magister en Gestión de Tecnología de Información

Copia: Emiro José Díaz – Asesor de Planeación
Daniel Mauricio Rozo Garzón- Jefe Oficina TIC

Unidad de Planificación Rural
Radicado No. 2018-2-004677 Fecha: 25-07-2018 Hora: 11:35:11
Páginas: 1/252 Asesor: D. Díaz - Folio: 1 - Radicado Por: Diana B. Grijalba
Revisión: Carlos Fernando Mora Melina
Asunto: Entrega documento Proyecto de Grado de Maestría con la UNAD.
Creado por: Diana Blanca Díaz Grijalba
Área: DISE - Dep. URAI - Sección Documental