



PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

**PETIC
2019-2022**



Comité de Dirección:

Felipe Fonseca Fino

Director General

Mercedes Vásquez de Gómez

Secretaria General

Dora Inés Rey Martínez

Directora Técnica

Daniel Alberto Aguilar Corrales

Director Técnico

Luz Mery Gómez Contreras

Jefe de la Oficina TIC

Luz Marina Arévalo Sánchez

Asesora Técnica

Emiro José Díaz Leal

Asesor de Planeación

Sandra Milena Ruano Reyes

Asesor de Control Interno

Gloria Cecilia Chávez

Asesor Jurídico



Comité de Gobierno de TI

Luz Mery Gómez Contreras

Martin Antonio Orjuela Velasco

William Fabian Acevedo Silva

Deissy Constanza Reyes Gómez

Carolina Morera

Ángela Nieto

Juan José Ballesteros

Carlos Fredy Rey

Cesar Bautista

Mónica Cortés

Versión: 4.0

Fecha: 15 diciembre 2021

Este documento es propiedad intelectual de la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA). Solo se permite su reproducción parcial, cuando no se use con fines comerciales, citando este documento así: Apellido del autor, Inicial del nombre. (2018). *Título del documento*. Bogotá: UPRA. Recuperado de <URL de ubicación del documento>.



TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS	6
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	7
TÉRMINOS Y SIGLAS	8
HISTORIAL DE CAMBIOS	9
RESUMEN	10
INTRODUCCIÓN	11
1. OBJETIVOS	13
1.1. OBJETIVO GENERAL.....	13
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
2. ALCANCE	14
3. ANTECEDENTES	15
3.1. CONTEXTO GENERAL.....	15
3.2. CONTEXTO SECTORIAL.....	17
4. MARCO NORMATIVO	18
5. METODOLOGÍA	23
6. ENTENDIMIENTO ESTRATÉGICO	26
6.1. LEY 1955 de 2019 – PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2018 - 2022. “Pacto por Colombia. Pacto por la Equidad”	27
6.2. PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y DE COMUNICACIONES DEL SECTOR AGROPECUARIO, PESQUERO Y DE DESARROLLO RURAL -PETI- 2017 – 2020	34
6.3. ENTENDIMIENTO ORGANIZACIONAL	35
7. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL	38
7.1. ESTRATEGIA DE TI.....	38
7.2. GOBIERNO DE TI	43
7.3. INFORMACIÓN	48
7.4. SISTEMAS DE INFORMACIÓN	50
7.5. SERVICIOS TECNOLÓGICOS	56
7.6. SEGURIDAD DIGITAL	59
7.7. SERVICIOS CIUDADANOS DIGITALES	61



7.8.	USO Y APROPIACIÓN.....	63
7.9.	GESTIÓN DE CONOCIMIENTO Y COMUNICACIONES	64
8.	SITUACIÓN OBJETIVO	67
9.	SEGUIMIENTO Y CONTROL.....	70
10.	ESTRATEGIA DE COMUNICACIONES PARA USO Y APROPIACIÓN DEL PETIC	71
10.1.	PÚBLICO OBJETIVO	72
10.2.	TÁCTICAS DE COMUNICACIÓN PROPUESTAS.....	72
10.3.	DIVULGACIÓN DE LINEAMIENTOS PARA PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL PETIC	73
10.4.	FUNCIONARIOS Y CONTRATISTAS UPRA.....	73
10.5.	DIVULGACIÓN.....	73
11.	PROGRAMAS Y PROYECTOS	77
12.	ANEXOS	79
	REFERENCIAS.....	80



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Relación de normatividad aplicable al PETIC de la UPRA con corte a 30 de junio de 2019.	18
Tabla 2. Responsabilidades de la UPRA dentro del PND 2018- 2022.....	27
Tabla 3. Acciones a través de la delegación de las funciones por parte de MADR.	29
Tabla 4. Servidores físicos por zona en la red de la entidad.	57
Tabla 5. Servidores virtuales que soportan los ambientes/servicios de cada sistema de información.	57
Tabla 6. Estado Actual del sistema de Gestión de Seguridad de la Información...	60

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Mapa de procesos 2019.....	16
Ilustración 2. Proceso metodológico de construcción del PETIC 2019 - 2022.	23
Ilustración 3. Elementos que influyen en el ejercicio de planeación estratégica.	26
Ilustración 4. Estructura organizacional de la UPRA.....	36
Ilustración 5. Matriz DOFA 2019-2022.	37
Ilustración 6. Situación actual Dominio Estrategia.....	40
Ilustración 7. Situación actual Gobierno de TI.....	46
Ilustración 8. Vista actual de los Sistemas de Información.....	51
Ilustración 9. Estructura interna del equipo de trabajo de Sistemas de Información.	54
Ilustración 10. Arquitectura AS IS – Servicios Tecnológicos.....	59
Ilustración 11. Mejora continua Seguridad Digital.....	61
Ilustración 12. Esquema de Uso y Apropiación de TI.....	63
Ilustración 13. Modelo teórico de apropiación de la transformación digital.....	63
Ilustración 14. Ciclo de gestión de Conocimiento.....	65

TÉRMINOS Y SIGLAS

DAFP	Departamento Administrativo de la Función Pública.
FURAG	Formulario Único de Reporte de Avances de la Gestión.
MADR	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
MINTIC	Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
MIPG	Modelo Integrado de Planeación y Gestión.
MRATI	Marco de Referencia de Arquitectura de Tecnologías de la Información.
MSPI	Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información.
PETIC	Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicaciones
PETI	Plan Estratégico de Tecnologías de la Información
SGI	Sistema de Gestión Integrado.
SGSI	Sistema de Gestión de Seguridad de la Información.
TI	Tecnologías de la información.
TIC	Tecnologías de la información y las comunicaciones.
UPRA	Unidad de Planificación Rural Agropecuaria.



HISTORIAL DE CAMBIOS

Versión	Fecha del cambio	Descripción del Cambio	Responsable
1.0	30/11/2018	Elaboración del PETIC	Daniel Rozo
1.1	05/12/2018	Ajustes según observaciones realizadas en Comité Institucional de Gestión y Desempeño	Daniel Rozo
2.0	15/09/2019	Actualización por cambios estratégicos y normativos	Luz Mery Gómez Carlos A. Merchán
3.0	15/12/2020	Ajustes de formato y actualización anual en función de las necesidades de la Entidad y del Sector	Luz Mery Gómez Martín Orjuela Deissy Reyes Andrés Méndez
4.0	15/12/2021	Actualización por cambios estratégicos	Luz Mery Gómez Martín Orjuela Deissy Reyes Esteban Gaviria



RESUMEN

El presente documento es la consolidación del ejercicio de planeación estratégica de tecnologías de información y comunicaciones que la Unidad de Planificación de Tierras Rurales Uso agropecuario y Adecuación de Tierras –UPRA realiza en el marco del proceso de transformación digital 2019 - 2022 como soporte a la toma de decisiones institucional y una orientación de política pública inteligente del sector agropecuario. La estructura del Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicaciones - PETIC 2019 – 2022, responde a las orientaciones del Marco de Referencia de Arquitectura TI – MRATI, específicamente lo establecido en la Guía: Cómo Estructurar el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información – PETI, G.ES.06 Versión 1.0. (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -MINTIC., 2016) y en el borrador de actualización de la guía: G.ES.06 versión 2.0 Construcción del PETI - Planeación para la Transformación Digital (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -MINTIC., 2019).

El PETIC tiene un alcance de 4 años y se encuentra alineado con el Plan Nacional de Desarrollo 2018 -2022, con los objetivos misionales de la Unidad, con la Política de Gobierno Digital, con el Modelo Integrado de Planeación y Gestión y con los proyectos de inversión. De esta forma, tanto el análisis de la situación actual (junio, 2019), como de la situación deseada (diciembre 2022), se realizó, tomando como referencia, cada uno de los dominios del MRATI, e incluyendo un análisis sobre aspectos de negocio y de seguridad digital. Durante el año 2021 se hizo un ejercicio de Arquitectura Empresarial en la entidad con el propósito de actualizar la hoja de ruta del PETIC de acuerdo a las necesidades de la entidad, tendencias tecnológicas y avance en la implementación de las iniciativas de TI.

Este documento es fruto de trabajo en equipo del Comité de Gobierno de Tecnologías de la Información de la Oficina TIC y con la orientación estratégica y validación del Comité Directivo de la Unidad; por esta razón, reúne la visión táctica y estratégica de la Entidad, la cual se centra desde el punto de vista tecnológico en los principios de gestión de la información y el conocimiento, eficiencia, calidad e Innovación.

Palabras clave: Plan, Estrategia, PETI, PETIC, UPRA, TIC, transformación digital, tecnología.



INTRODUCCIÓN

Con el fin de mejorar la gestión organizacional de las entidades del Estado en aspectos tales como la administración de recursos, optimización de procesos, generación de productos y disposición de información, a través del uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones - TIC, el Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - MINTIC ha dispuesto en su página web diferentes herramientas para la construcción de los planes estratégicos de TI (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -MINTIC., 2016)

Dichos planes se fundamentan en el diseño e implementación de la Arquitectura de TI que faciliten el cumplimiento de los lineamientos establecidos en cada uno de los dominios del Marco de Referencia de TI (Estrategia, Gobierno, Información, Sistemas de información, Servicios tecnológicos y Uso y apropiación). Dicha Arquitectura permite identificar la situación actual en materia de TI, la situación deseada en el marco del alcance del Plan, así como el banco de proyectos que permitirán cerrar la brecha¹ entre estos dos momentos al finalizar la vigencia proyectada; lo anterior, con el fin de optimizar la gestión de TI como soporte al cumplimiento de los procesos institucionales.

De esta forma, el PETIC 2019 2022 de la UPRA se constituye en el mecanismo que permite una transformación digital, para responder a los nuevos desafíos institucionales y como soporte a la toma de decisiones institucionales y orientación de política pública inteligente del sector agropecuario, aprovechando las tecnologías de la información en sus procesos estratégicos, misionales, de apoyo y de evaluación y seguimiento, propendiendo por la eficiencia y transparencia en su ejecución, y así mismo por el cumplimiento de la misión y los objetivos estratégicos de la entidad en función de la generación de elementos que permitan a sus usuarios próximos formular y evaluar política pública para el desarrollo de sector agropecuario del país.

Desde el segundo semestre de 2018, la UPRA ha venido consolidado la formulación del Plan estratégico institucional 2019-2022 y la reestructuración de Mapa de procesos institucional (acorde con el Modelo Integrado de Planeación y Gestión -MIPG2), siendo estos insumos para la elaboración del presente documento.

¹ El término "brecha" hace relación al análisis de brecha que MINTIC define como: el estado de la entidad que tiene en su arquitectura actual y su arquitectura objetivo; es decir, lo que tiene y el camino que debe recorrer hasta su punto ideal. Tomado de: <https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-propertyvalue-8150.html>. 04 de diciembre de 2018.



En consecuencia, este documento presenta un entendimiento estratégico y normativo mediante unos antecedentes generales institucionales y del sector en materia de la estrategia de TI, un panorama de la situación actual y situación objetivo, y finalmente, el banco de proyectos necesarios para lograr la transformación deseada para alcanzar los objetivos planteados en materia de TI en la entidad.



1. OBJETIVOS

1.1. OBJETIVO GENERAL

Definir las estrategias, programas y proyectos que consoliden las TIC como herramientas fundamentales y estratégicas para el cumplimiento de los objetivos de la UPRA y la transformación Digital de la Entidad, en armonía con los objetivos estratégicos del Sector y la política de Gobierno Digital.

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Revisar el contexto de la gestión y uso de tecnologías de la información a nivel institucional, para establecer la situación actual y deseada de la UPRA, desde el punto de vista de cada uno de los dominios del Marco de Referencia de TI.
- Establecer un mapa de ruta a través de un portafolio de programas y proyectos 2019-2022, que permita cerrar la brecha de la situación actual con la deseada.
- Posicionar las tecnologías de la información como un elemento fundamental y estratégico para lograr los objetivos de la Entidad y de generación de valor público para sus grupos de interés.
- Definir los pasos a seguir en la UPRA para avanzar en la implementación de la política de gobierno digital haciendo uso de los habilitadores de arquitectura, seguridad y privacidad y servicios ciudadanos digitales.
- Definir el modelo de medición que permita hacer el seguimiento y evaluación al cumplimiento de la estrategia de TI.



2. ALCANCE

Según el Marco de Referencia del MinTIC, el PETIC es parte integral de la estrategia de las instituciones y uno de los principales artefactos para expresarla, conformando su visión y estrategias y direccionando el resultado de un adecuado ejercicio de planeación, realizándose antes de la definición de portafolios de proyectos y de un proceso de transformación que involucre tecnologías digitales.

Este plan constituye un instrumento de direccionamiento estratégico esencial para lograr el cumplimiento de la misión institucional, así como el de sus objetivos estratégicos, cuyos principios básicos son calidad, eficiencia e innovación. Así mismo, se fundamenta en el cumplimiento de las políticas del Modelo Integrado de Planeación y Gestión – MIPG, esencialmente en lo relacionado con TIC, como es el caso de la política de Gobierno Digital expresada en el Decreto 1008 del 14 de junio de 2018.

Es así que el ejercicio de planeación estratégica de TI realizado en la UPRA siguió un enfoque basado en desarrollo de ejercicios de arquitectura ágil e innovadora e incluyó las fases de comprender, analizar, optimizar y presentar, sugeridas por el MinTIC.

La vigencia de este plan es de cuatro años contados a partir del 01 de enero de 2019 hasta el 31 de diciembre de 2022 y anualmente se actualizará en función de las necesidades de la Entidad y del sector.



3. ANTECEDENTES

3.1. CONTEXTO GENERAL

El Gobierno nacional creó, en el año 2011, la Unidad de Planificación de Tierras Rurales, Adecuación de Tierras y Usos Agropecuarios, UPRA, mediante Decreto 4145 de 2011 (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural -MADR, 2011), como entidad encargada de la planificación del sector agropecuario. Dos años después, con el decreto 1985 de 2013 se dio la integración del sector agropecuario, pesquero y de desarrollo rural, al tiempo que se hizo una realineación de los objetivos y funciones de las dependencias del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural -MADR.

La UPRA tiene por objeto orientar la política de gestión del territorio para usos agropecuarios, según lo dispuesto en el Decreto 4145 del 3 de noviembre de 2011. Así mismo, este Decreto establece la estructura de la entidad y las funciones de la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, entre otras disposiciones.

En este sentido, en el manual de funciones, de la entidad definió su planta provisional. Para el caso de la planta de personal de la Oficina TIC, se ajustó de acuerdo con los roles propuestos en el Marco de Referencia de Arquitectura TI, mediante la Resolución No. 009 de 19 de enero de 2018, implementando los 6 dominios: Estrategia, Gobierno, Información, Sistemas de Información, Servicios Tecnológicos y Uso y Apropiación de TI.

De otra parte, en el año 2015 se diseñó el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información – PETI para la vigencia 2015 - 2018, el cual incluía la formulación de proyectos dirigidos al fortalecimiento y mejoramiento de la infraestructura tecnológica, la implementación de un centro de datos virtual, el fortalecimiento de una mesa de ayuda, la continuidad en implementación del sistemas de gestión de seguridad de la información y la continuidad de negocio, la optimización en el procesamiento y análisis de información, el fortalecimiento y mejora de los procesos de apoyo a la gestión y seguimiento y control, el fortalecimiento y mejoramiento de los sistemas de información misionales de la UPRA, el fortalecimiento y mejoramiento de los procesos estratégicos y de gestión de la información y la gobernabilidad de TI. Dicho Plan estaba alineado con la estrategia de Gobierno en línea de MINTIC, vigente en ese momento y compuesto por 28 proyectos agrupados en 12 programas.

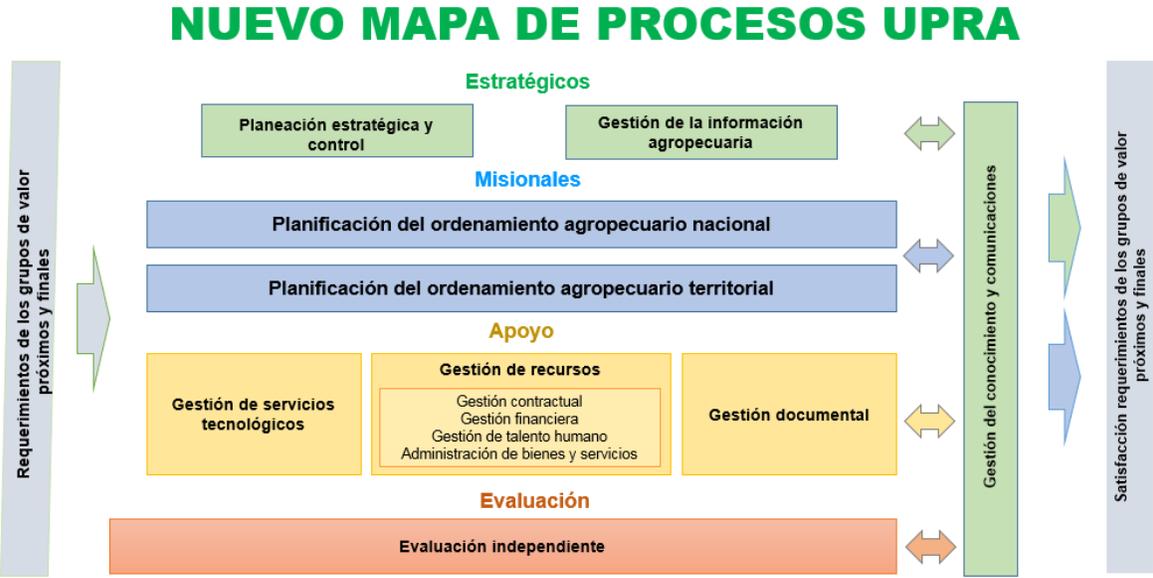
La UPRA, desde el año 2015, viene dando cumplimiento a los lineamientos que conforman los ámbitos y los dominios del MRATI, en cumplimiento de la Política de Gobierno Digital, anterior Estrategia de Gobierno en Línea. De esta forma, el primer PETIC de la entidad

(2015 – 2018) se estableció consolidando los proyectos de TI que dieron cumplimiento a este marco de referencia el cual también constituye la base para el presente plan estratégico cuya vigencia finaliza en el año 2022 y la orientación del entendimiento y rupturas estratégicas que requiere la UPRA en el contexto del sector agropecuario.

En el año 2017, debido a cambios en la entidad acorde con los cambios sectoriales, se realizó una revisión y ajuste de los proyectos de PETIC de dicha vigencia, pasando a 14 proyectos distribuidos en 8 programas.

El mapa de procesos institucional sufre una reestructuración en función de la dimensión del MIPG durante el último trimestre del año 2018 y en éste se establece la conformación de los macro-procesos estratégicos, misionales, de apoyo y de evaluación. Durante el primer trimestre del 2019, el proceso de apoyo de gestión de tecnologías de la información cambia su nombre por gestión de servicios tecnológicos, por lo que se genera una actualización del mapa de procesos, tal como lo ilustra la siguiente figura:

Ilustración 1. Mapa de procesos 2019.



Fuente: UPRA, 2019.

La construcción de procesos y procedimientos dentro de los macro-procesos es una actividad que se espera tener formalizada y actualizada en el nuevo SGI en lo que resta del 2019.

Los proyectos de Inversión 2014 a 2018 acorde con los lineamientos del Departamento Nacional de Planeación – DNP de una Gestión Orientada a Resultados, se terminaron y dieron paso a nuevos proyectos para las vigencias 2019 a 2022, los cuales se alinearon al nuevo catálogo presupuestal NCP, a los requerimientos del MIPG y a la integración



estratégica de un solo proyecto misional, que reúne el fortalecimiento integral de la gestión de territorio para usos agropecuarios. Y específicamente, en cuanto a transformación digital, se creó la ficha de fortalecimiento a la gestión de innovación en Tecnologías de Información, que tiene como objeto: “Mejorar la Gestión de Innovación en tecnologías de información y comunicaciones del ámbito Nacional en el Uso eficiente del suelo rural agropecuario”. De otra parte, se formuló la ficha para el fortalecimiento institucional, a través de la cual, entre otros objetivos, se da continuidad a la consolidación de los dominios de Estrategia, Gobierno, Uso y apropiación de TI, Información, Sistemas de Información, servicios tecnológicos y la estrategia de seguridad de la información de la entidad.

3.2. CONTEXTO SECTORIAL

La UPRA tiene un rol protagónico dentro del escenario del sector agropecuario y de Desarrollo Rural, y en ese marco de acción debe generar herramientas eficientes que soporten la planificación agropecuaria a partir del uso de Tecnologías de Información. Sumado a ello, la entidad debe afrontar los retos que en materia de Transformación Digital dispone el Gobierno Nacional a través del Plan Nacional de Desarrollo, el cual también brinda lineamientos en materia sectorial.

4. MARCO NORMATIVO

El PETIC 2019-2022 de la UPRA está enmarcado en un contexto normativo definido por el entorno del sector agropecuario y del sector de tecnologías de la información, así como de los actos administrativos emitidos por la Dirección general de la UPRA y los procesos formalizados el Sistema de Gestión Integrado -SGI liderados por la Oficina TIC. Esta normatividad le da sustento al proceso de transformación digital y el desarrollo de iniciativas de TI que soporte el cumplimiento de la misión y el adecuado funcionamiento de la organización.

En la tabla 1, que se encuentra a continuación, se relacionan las principales normas relacionadas con el Sector Agropecuario, Pesquero y Desarrollo Rural, el Sector de las TIC asociada a los temas de Gobierno y Seguridad Digital y el Modelo de Gestión Estratégica de TI. También se incluye normatividad asociada a temas puntuales relacionados con el accionar misional de la UPRA relacionados con implementación y uso de tecnologías y sistemas de información.

Tabla 1. Relación de normatividad aplicable al PETIC de la UPRA con corte a 30 de junio de 2019.

NORMATIVIDAD ÁMBITO DE APLICACIÓN	FECHA DE EMISIÓN	ENTE EMISOR	DESCRIPCIÓN DE LA NORMA
Directiva Presidencial 02	2002	Presidencia de la República	Respeto al derecho de autor y los derechos conexos, en lo referente a utilización de programas de ordenador (software)
Decreto 3851	2006	Presidencia de la República	Por el cual se organiza un Sistema de aseguramiento de la calidad, almacenamiento y consulta de la información básica colombiana y se dictan otras disposiciones
Ley 1341	2009	Congreso de la República.	Por la cual se definen principios y sobre



				La sociedad conceptos de la Información y la Organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TIC–, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones.
CONPES 3585	2009	Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE		Consolidación de la política nacional de Información geográfica y la infraestructura colombiana de datos espaciales - ICDE
Decreto 4145	2011	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural		Por el cual se crea la Unidad de Planificación de Tierras Rurales, Adecuación de Tierras y Usos Agropecuarios – UPRA y se dictan otras disposiciones.
Ley 1581	2012	Congreso de la República.		Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales.
Circular Externa - AGN 2	2012	Archivo General de la Nación		Adquisición de herramientas Tecnológicas de Gestión Documental.
Acuerdo - AGN 5	2013	Consejo Directivo del Archivo General de la Nación		Por el cual se establecen los criterios básicos para la clasificación, ordenación y descripción de los archivos en las entidades públicas y privadas que cumplen funciones públicas y se dictan otras disposiciones.
Ley 1712	2014	Congreso de la República		Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la



			Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones.
Decreto 2573	2014	Presidencia de la República	Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en línea, se reglamenta parcialmente la Ley 1341 de 2009 y se dictan otras disposiciones.
Decreto 1071	2015	Presidencia de la República	Por medio del cual se expide Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo Agropecuario, Pesquero y Rural de Desarrollo
Decreto 1078	2015	Presidencia de la República	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
Resolución 2710	2017	Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	Por la cual se establecen los Lineamientos para la adopción del protocolo IPv6
Decreto 1008	2018	Presidencia de la República	Por el cual se establecen los lineamientos generales de la política de Gobierno Digital y se subroga el capítulo 1 del título 9 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
Directiva 002	2019	Presidencia de	Simplificación de la



			la República	Interacción digital entre los ciudadanos y el Estado.
Ley 1955	2019		Congreso de la República.	“por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 “pacto por Colombia, pacto por la equidad”.
Decreto 484	2019		Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural	"Por el cual se modifica el artículo 10 del Decreto 4145 de 2011"
Resolución 0299	2019		Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural	“por el cual se delegan unas funciones en el Director General, en el Jefe de la Oficina de Tecnologías de Información y Comunicaciones y en Director Técnico de Uso Eficiente del Suelo y Adecuación de Tierras de la UPRA”
CONPES 3975	2019		Ministerio de Tecnologías de Información y Comunicaciones	de Política Nacional para la Transformación Digital e Inteligencia Artificial
Decreto 2106	2019		Departamento Administrativo de la Función Pública	“Por el cual se dictan normas para simplificar, suprimir y reformar trámites, procesos y procedimientos innecesarios existentes en la administración pública”
Decreto 620	2020		Ministerio de Tecnologías de Información y Comunicaciones	de "Por el cual se subroga el título 17 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, para reglamentarse parcialmente los artículos 53, 54, 60, 61 Y 64 de la Ley 1437 de 2011, los literales e, j y literal a del parágrafo 2 del artículo 45 de la Ley 1753 de 2015, el numeral 3 del artículo 147 de la Ley 1955 de 2019, y el artículo 9 del Decreto 2106 de 2019, estableciendo los lineamientos generales

en el uso y operación de los servicios ciudadanos digitales"

Fuente: Elaboración propia, 2020.



5. METODOLOGÍA

La construcción del PETIC 2019 – 2022 se basó en un proceso de planeación estratégica con enfoque de arquitectura empresarial, donde se busca el uso estratégico de las tecnologías de la información como un factor clave de éxito en la organización.

La metodología contempló las siguientes cuatro (4) fases:

Ilustración 2. Proceso metodológico de construcción del PETIC 2019 - 2022.



Fuente: MinTIC – Guía para la construcción del PETI, 2019.

Fase 1 – Comprender

Durante esta fase se sensibilizó a la organización sobre la necesidad de realizar un ejercicio de planeación estratégica de TI y se conformó el equipo de trabajo encargado de esta labor. Así mismo se identificaron y se involucraron a las partes interesadas (*stakeholders*) en el proceso de transformación digital de la entidad.

Así mismo, durante la fase de comprensión se realizó un entendimiento estratégico donde se identificaron los factores internos y externos que impactan el proceso de planeación estratégica de TI de UPRA.

Por último, se comprendieron y caracterizaron los servicios clave que ofrece la entidad, las capacidades organizaciones que hacen posible ofrecerlos y se segmentaron los usuarios a quienes van dirigidos.

Fase 2 – Analizar

Se realizó un análisis de la situación actual de la entidad desde las siguientes perspectivas:

- Estrategia de TI



- Gobierno de TI
- Información
- Sistemas de información
- Servicios tecnológicos
- Seguridad digital
- Uso y apropiación de TI
- Gestión del conocimiento
- Comunicaciones

La metodología utilizada para el análisis fue la DOFA (Debilidades-Oportunidades-Fortalezas-Amenazas) y adicionalmente se emplearon algunas vistas de arquitectura empresarial para complementar la descripción de la situación actual de algunos dominios.

Posterior a este análisis se generó una matriz de iniciativas con la identificación preliminar de oportunidades de mejora y que son candidatas a convertirse en proyectos del PETI.

Fase 3 – Optimizar

Durante esta fase, se realizó un análisis de la situación deseada a partir de los motivadores de negocio y cursos de acción definidos para la organización, se identificaron nuevas capacidades organizacionales que deben generarse en la entidad y se evaluaron tendencias tecnológicas para apalancar las oportunidades de mejora identificadas.

A partir de un análisis de brecha entre la situación deseada y la situación actual de la entidad, se procedió a complementar y consolidar la matriz de iniciativas candidatas a ser incluidas en el PETI.

Por último, se realizó la priorización de las iniciativas de forma consensuada con las partes interesadas, garantizando siempre su alineación con la estrategia organizacional, y basada en análisis costo/beneficio.

Fase 4 – Presentar



En esta fase se elabora el mapa de ruta de transformación digital con los proyectos priorizados y acorde al presupuesto estimado por cada vigencia, y se consolida el documento Plan Estratégico de Tecnologías de la Información para ser presentado al Comité Directivo.

Una vez aprobado el documento por el Comité Institucional de Gestión y Desempeño, se realiza la socialización del mismo acorde al plan de comunicaciones del PETI definido y se activa el esquema de medición y seguimiento para hacer evaluación periódica del avance e impacto del PETIC y sus iniciativas.

La metodología de planeación estratégica aplicada en este ejercicio se complementó y articuló con el ejercicio de generación del Banco de Programas y Proyectos de Inversión Nacional (BPIN) de la UPRA, el cual se construyó utilizando la Metodología General Ajustada (MGA) propuesta por el Departamento Nacional de Planeación -DNP para ayudar de forma esquemática y modular en los procesos de identificación, preparación, evaluación y programación de los Proyectos de Inversión pública.

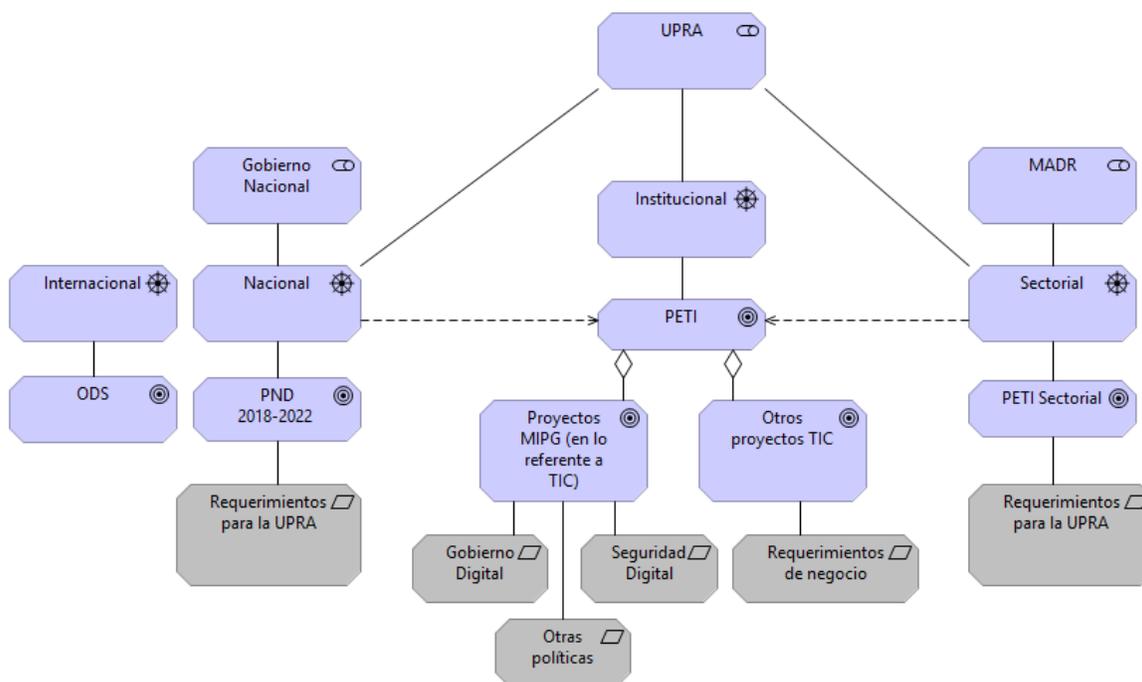
En esta metodología se estructura inicialmente el árbol de problemas que tiene como elemento inicial el problema central en torno a la gestión de TI. Luego, se detectan las causas directas e indirectas, así como los efectos que se generan. Posteriormente, se estructura el árbol de soluciones donde se identifican los objetivos específicos que corresponden a los objetivos estratégicos a alcanzar durante la vigencia del presente plan.

De esta forma, se establecen los objetivos estratégicos de TI alineados con los proyectos de inversión institucionales y que marcan la ruta a seguir para llegar a una arquitectura objetivo de alto nivel a ser alcanzada en el año 2022.

6. ENTENDIMIENTO ESTRATÉGICO

El propósito de este capítulo es analizar los factores internos y externos que impactan la construcción del PETI. A continuación, se presenta un esquema donde se identifican los principales elementos de carácter institucional, sectorial, nacional, e incluso internacional, que influyen el presente ejercicio de planeación estratégica de TI.

Ilustración 3. Elementos que influyen en el ejercicio de planeación estratégica.



Fuente: UPRA, 2019.

En esta versión del PETIC de la UPRA, se cuenta con un nuevo Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 que plantea varios retos al sector y a la UPRA, así como un plan estratégico de TIC del sector agro 2017 2020, formulado en co-creación con los líderes de tecnología de las entidades adscritas y vinculadas, el cual genera una orientación sectorial en materia de estrategia de TI. En ese sentido es fundamental tener presente las menciones que hace el PND y los objetivos contemplados en el PETIC sectorial 2017 2020 versión 2.0, y vigente a la fecha.

6.1. LEY 1955 de 2019 – PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2018 - 2022. “Pacto por Colombia. Pacto por la Equidad”

A continuación, se plasman las responsabilidades que la UPRA, asume de manera taxativa dentro del PND 2018 - 2022. Estas son manifestadas en el documento de Bases del Plan Nacional de Desarrollo y reafirmadas en el artículo 2² de la Ley 1955 de 2019.

Tabla 2. Responsabilidades de la UPRA dentro del PND 2018- 2022.

PACTO	LÍNEA	Estrategias y Objetivos	Actividad
Pacto por el emprendimiento, la formalización y la productividad: una economía dinámica, incluyente y sostenible que potencie todos nuestros talentos.	Campo con progreso: una alianza para dinamizar el desarrollo y la productividad de la Colombia rural.	Objetivo 1: Crear las condiciones para que la tenencia de la tierra y el ordenamiento productivo habiliten el desarrollo agropecuario y la inclusión productiva y la seguridad jurídica.	MinAgricultura formulará e implementará una estrategia de ordenamiento productivo de la frontera agrícola nacional y, con el apoyo de la UPRA, realizará una zonificación que promueva el uso eficiente de las tierras para fines productivos ³
			MinAgricultura, con el apoyo de la UPRA y Agrosavia, impulsará el desarrollo de procesos de planificación agropecuaria integrales, que articulen las zonificaciones de aptitud del uso del suelo con oferta tecnológica, para la consolidación de cadenas de valor agroindustriales que integren pequeños (entre ellos, los de la Agricultura Campesina, Familiar, y Comunitaria -ACFC-), medianos y grandes productores ⁴

² ARTÍCULO 2°. PARTE INTEGRAL DE ESTA LEY. El documento denominado “Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2018 - 2022: Pacto por Colombia, pacto por la equidad”, elaborado por el Gobierno nacional con la participación del Consejo Superior de la Judicatura y del Consejo Nacional de Planeación, y construido desde los territorios, con las modificaciones realizadas en el trámite legislativo, es parte integral del Plan Nacional de Desarrollo, y se incorpora a la presente Ley como un anexo.

³ Todo esto se desarrollará con un enfoque de sostenibilidad ambiental, y que desestime la sobreutilización y la subutilización del uso del suelo.

⁴ El desarrollo de dichas cadenas buscará garantizar la seguridad alimentaria, el abastecimiento y suministro de alimentos y productos a la demanda del mercado nacional e internacional, así como el desarrollo de una agricultura climáticamente inteligente.

		Objetivo 7: Modernizar, tecnificar y consolidar la institucionalidad sectorial y la coordinación y articulación interinstitucional para impulsar la transformación productiva agropecuaria y rural a escala territorial.	MinAgricultura adelantará una revisión y NOMINACTI ajuste al esquema administrativo y funcional de la institucionalidad sectorial para fortalecer los roles de... (3) la UPRA como generadora de metodologías e información para la planificación sectorial.
IV. Pacto por la sostenibilidad: producir conservando y conservar produciendo	A. Sectores comprometidos con la sostenibilidad y la mitigación del cambio Climático	Objetivo 2. Mejorar la calidad del aire, del agua y del suelo para la prevención de los impactos en la salud pública y la reducción de las desigualdades relacionadas con el acceso a recursos	MinAmbiente con apoyo de MinAgricultura, el Ideam, la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA) y el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) generarán conocimiento sobre el estado físico y químico del suelo.
	B. Biodiversidad y riqueza natural: activos estratégicos de la Nación.	Objetivo 1. Implementar estrategias transectoriales para controlar la deforestación, conservar los ecosistemas y prevenir su degradación	MinAmbiente y MinAgricultura, con apoyo de las autoridades ambientales y la Unidad de Planificación de Tierras Rurales, Adecuación de Tierras y Usos Agropecuarios (UPRA), desarrollará la Estrategia Nacional de Restauración, implementando portafolios regionales de restauración de manera articulada con mecanismos como los PSA, los negocios verdes y las inversiones obligatorias, y promoviendo la restauración productiva en el marco de procesos de formalización, titulación y ordenamiento social de la propiedad ⁵
V. Pacto por la Ciencia, la Tecnología y la Innovación: un sistema para construir el conocimiento de la Colombia del futuro	A. Desarrollo de sistemas nacionales y regionales de innovación integrados y eficaces	a. Modernización y coordinación institucional 2) Promover la CTel como fundamento de la estrategia de desarrollo regional.	El MinAgricultura, con el apoyo de Agrosavia y de la UPRA, desarrollará una guía metodológica para el desarrollo y consolidación de los sistemas territoriales de innovación agropecuaria, en concordancia con la Ley 1876 de 2017 y el Sistema Nacional de Competitividad e Innovación.

⁵ La estrategia deberá priorizar las áreas protegidas, cuencas y ríos estratégicos para el cierre de la frontera agrícola, áreas ambientales estratégicas como el río Atrato y territorios con altas tasas de deforestación. Así mismo, la estrategia deberá facilitar la consolidación de modelos de negocios y cadenas de valor, para el uso de la tierra de acuerdo a su vocación, a partir de la restauración de ecosistemas.

			Así mismo, le asignará recursos y hará seguimiento a su implementación.
XVI. Pacto por la descentralización: conectar territorios, gobiernos y poblaciones	C. Desarrollo urbano y Sistema de Ciudades (SC) para la sostenibilidad, la productividad y la calidad de Vida	Objetivo 1. Lograr el desarrollo urbano equilibrado mediante el aprovechamiento de la ciudad construida, la planificación de la expansión y suburbanización con criterios de sostenibilidad y la optimización de los instrumentos de financiamiento a) Aprovechamiento de la ciudad construida y planificación de la expansión y suburbanización Estrategia asociada al crecimiento urbano en suelo rural	El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MinAgricultura), a través de la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA) y MinAmbiente, con el apoyo de MinVivienda, establecerán los criterios técnicos para el uso y planificación de las categorías de suelo rural, en áreas de desarrollo restringido tales como suelos suburbanos, centros poblados y áreas destinadas a vivienda campestre.

Así mismo, el PND estipula una serie de acciones que, aunque no menciona a la UPRA de manera explícita, son tareas que se encomendaron a través de delegación de funciones por parte del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural MADR.

Tabla 3. Acciones a través de la delegación de las funciones por parte de MADR.

PACTO	LÍNEA	Estrategias y Objetivos	Actividad
Pacto por el emprendimiento la formalización y la productividad: una economía dinámica, incluyente y sostenible que potencie todos nuestros talentos.	Campo con progreso: una alianza para dinamizar el desarrollo y la de la Colombia rural.	Objetivo 1: Crear las condiciones para que la tenencia de la tierra y el ordenamiento productivo habiliten el desarrollo agropecuario y la inclusión productiva y la seguridad jurídica	MinAgricultura formulará e implementará una estrategia de ordenamiento productivo de la frontera agrícola nacional y, con el apoyo de la UPRA, realizará una zonificación que promueva el uso eficiente de las tierras para fines productivos ⁶ .

⁶ Todo esto se desarrollará con un enfoque de sostenibilidad ambiental, y que desestime la sobreutilización y la subutilización del uso del suelo.



			<p>MinAgricultura, con el apoyo de la UPRA y Agrosavia, impulsará el desarrollo de procesos de planificación agropecuaria integrales, que articulen las zonificaciones de aptitud del uso del suelo con oferta tecnológica, para la consolidación de cadenas de valor agroindustriales que integren pequeños (entre ellos, los de la Agricultura Campesina, Familiar, y Comunitaria - ACFC-), medianos y grandes productores⁷.</p>
		<p>Objetivo 5: Incentivar la inversión en el campo a través de la reforma de los instrumentos del Sistema Nacional de Crédito Agropecuario y del manejo de los riesgos de mercado y climáticos</p>	<p>MinAgricultura implementará estrategias que orienten el desarrollo resiliente del sector agropecuario, entre las cuales se identifican la puesta en marcha del Sistema de Información para la Gestión de Riesgos Agropecuarios (SIGRA), y la implementación de esquemas e instrumentos de gestión del riesgo, como los seguros paramétricos agrícolas.</p>

⁷ El desarrollo de dichas cadenas buscará garantizar la seguridad alimentaria, el abastecimiento y suministro de alimentos y productos a la demanda del mercado nacional e internacional, así como el desarrollo de una agricultura climáticamente inteligente.



		<p>Objetivo 7: Modernizar, tecnificar y consolidar la institucionalidad sectorial y la coordinación y articulación interinstitucional para impulsar la transformación productiva agropecuaria y rural a escala territorial.</p>	<p>MinAgricultura adelantará una revisión y ajuste al esquema administrativo y funcional de la institucionalidad sectorial para fortalecer los roles de... (3) la UPRA como generadora de metodologías e información para la planificación sectorial.</p> <p>MinAgricultura pondrá en marcha el Sistema Nacional Unificado de Información Rural y Agropecuaria para mejorar la captura, calidad, frecuencia y oportunidad de la información para la toma de decisiones. En este sentido, MinAgricultura y el DANE definirán e implementarán el plan estadístico nacional del sector. Paralelamente, MinAgricultura, de conformidad con los lineamientos de MinTIC, pondrá en marcha el Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicación del Sector Agropecuario (PETI).</p>
--	--	---	--



			MinAgricultura consolidará Agronet como plataforma digital sectorial que interoperará con diferentes fuentes de información basado en la infraestructura de datos espaciales, información estadística, de mercadeo agropecuario, internet de las cosas y <i>big data</i> , como insumos para la transformación digital del sector, con el fin de mejorar el diseño y orientación de las intervenciones de política.
--	--	--	---

La Ley del PND estima en su artículo 4, PLAN NACIONAL DE INVERSIONES PÚBLICAS 2019-2022, un total de mil noventa y seis, coma uno (\$1.096,1) billones, a pesos constantes de 2018, el cual incluye el componente Plan Plurianual de Inversiones para la Paz de forma transversal y que se estima en un valor de treinta y siete coma uno (\$37,1) billones, a pesos constantes de 2018. Para la línea de Campo con progreso: una alianza para dinamizar el desarrollo y la productividad de la Colombia rural se calculó una inversión de 12.054 billones pesos. Estos datos son representativos, dado que este es el presupuesto destinado para el cumplimiento de las actividades que define el PND y, por lo tanto, para el logro de las tareas definidas para la UPRA.

Por otra parte, el PND estipula unos principios de transformación digital que son claves a la hora de definir una estrategia de TI dentro de una entidad. Estos son:

1. Uso y aprovechamiento de la infraestructura de datos públicos, con un enfoque de apertura por defecto.
2. Aplicación y aprovechamiento de estándares, modelos, normas y herramientas que permitan la adecuada gestión de riesgos de seguridad digital, para generar confianza en los procesos de las entidades públicas y garantizar la protección de datos personales.
3. Plena interoperabilidad entre los sistemas de información públicos que garantice el suministro e intercambio de la información de manera ágil y eficiente a través de una plataforma de interoperabilidad. Se habilita de forma plena, permanente y en tiempo real cuando se requiera, el intercambio de información de forma electrónica en los estándares definidos por el Ministerio TIC, entre entidades públicas. Dando cumplimiento a la protección de datos personales y salvaguarda de la información.



4. Optimización de la gestión de recursos públicos en proyectos de Tecnologías de la Información a través del uso de los instrumentos de agregación de demanda y priorización de los servicios de nube.
5. Promoción de tecnologías basadas en software libre o código abierto, lo anterior, sin perjuicio de la inversión en tecnologías cerradas. En todos los casos la necesidad tecnológica deberá justificarse teniendo en cuenta análisis de costo-beneficio.
6. Priorización de tecnologías emergentes de la Cuarta Revolución Industrial que faciliten la prestación de servicios del Estado a través de nuevos modelos incluyendo, pero no limitado a, tecnologías de desintermediación, DLT (Distributed Ledger Technology), análisis masivo de datos (Big data), inteligencia artificial (AI), Internet de las Cosas (IoT), Robótica y similares.
7. Vinculación de todas las interacciones digitales entre el Estado y sus usuarios a través del Portal Único del Estado colombiano.
8. Implementación de todos los trámites nuevos en forma digital o electrónica sin ninguna excepción, en consecuencia, la interacción del Ciudadano-Estado sólo será presencial cuando sea la única opción.
9. Implementación de la política de racionalización de trámites para todos los trámites, eliminación de los que no se requieran, así como en el aprovechamiento de las tecnologías emergentes y exponenciales.
10. Inclusión de programas de uso de tecnología para participación ciudadana y gobierno abierto en los procesos misionales de las entidades públicas.
11. Inclusión y actualización permanente de políticas de seguridad y confianza digital.
12. Implementación de estrategias público-privadas que propendan por el uso de medios de pago electrónicos, siguiendo los lineamientos que se establezcan en el Programa de Digitalización de la Economía que adopte el Gobierno nacional.
13. Promoción del uso de medios de pago electrónico en la economía, conforme a la estrategia que defina el Gobierno nacional para generar una red masiva de aceptación de medios de pago electrónicos por parte de las entidades públicas y privadas.



6.2. PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y DE COMUNICACIONES DEL SECTOR AGROPECUARIO, PESQUERO Y DE DESARROLLO RURAL -PETI- 2017 – 2020

En el año 2017 el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural -MADR publica el Plan Estratégico de Tecnologías de Información y de Comunicaciones del Sector Agropecuario, Pesquero y de Desarrollo Rural -PETI- 2017 – 2020, que “constituye el marco orientador, define las directrices y establece la ruta a seguir por parte del sector, bajo el liderazgo del MADR, para posicionar las tecnologías de información en sus entidades adscritas, vinculadas y pertenecientes, de manera que modernicen sus procesos y procedimientos misionales y de gestión administrativa” (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural -MADR, 2017).

Los objetivos estratégicos del PETI sectorial se plantean en el capítulo de entendimiento estratégico del presente documento. El PETI sectorial tiene 8 proyectos priorizados, dentro de los que se cuentan:

1. Sistema de Información Sectorial
2. Nodo Agropecuario – IDE Sectorial
3. Modelo de *Datawarehouse* e Interoperabilidad
4. Gobierno y Calidad de Datos
5. Gestión del Conocimiento
6. Expediente Electrónico de Uso Sectorial
7. Construcción de Estructura de Gobierno de TI Sectorial
8. Inteligencia Competitiva del Campo con TI

Como se verá más adelante, los objetivos e iniciativas del PETIC de la UPRA se encuentran estrechamente relacionados en los objetivos del PETI sectorial y demás lineamientos definidos por el gobierno nacional y los compromisos internacionales.

Actualmente, MADR viene convocando mesas de trabajo sectorial donde uno de los puntos a trabajar será la actualización del PETIC Sectorial. En dicho ejercicio, la UPRA participa de manera activa con el fin de mantener su estrategia de TI alineada con la estrategia sectorial y nacional.



- Contribuir al logro de los objetivos, estrategias y metas del sector de Agricultura y Desarrollo Rural.
- Establecer los lineamientos para el desarrollo de sistemas de información sectorial para garantizar la estandarización, calidad de datos e interoperabilidad sectorial.
- Alinear la estrategia de las TIC de mediano plazo del sector con las políticas y lineamientos definidos por el gobierno nacional y los compromisos internacionales.
- Definir un Portafolio de proyectos transversales sectoriales consistente, realizable y medible en tiempo, recursos y presupuesto.
- Establecer una línea base que servirá como elemento de seguimiento y evaluación
- Conocer el estado actual de Madurez, Datos y Políticas de TI sectorial.
- Establecer la Hoja de ruta a seguir para la implementación de los proyectos.
- Definir los lineamientos de la política de TI sectorial

6.3. ENTENDIMIENTO ORGANIZACIONAL

Misión:

Orientar la política pública de planificación en la gestión del territorio para usos agropecuarios que contribuya a la productividad y competitividad, la seguridad jurídica de la tenencia de la tierra y el uso eficiente del suelo rural.

Visión:

En 2022, la UPRA será la entidad líder en la consolidación del modelo nacional de planificación del ordenamiento territorial agropecuario basado en la gestión del conocimiento e innovación.

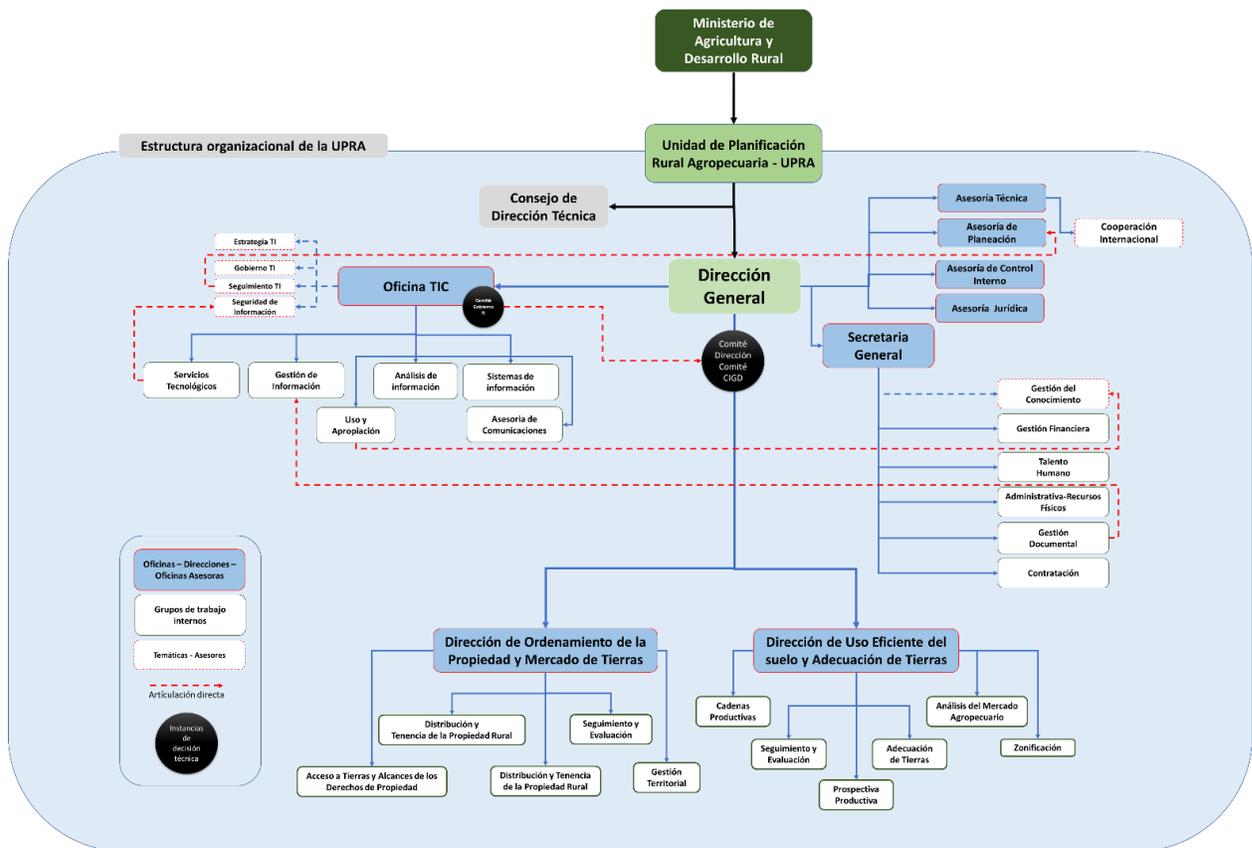


Objetivos Estratégicos:

- Fortalecer la orientación de la política pública de planificación y gestión del territorio para usos agropecuarios.
- Mejorar el seguimiento y evaluación de la política pública de planificación y gestión del territorio para usos agropecuarios.
- Mejorar la gestión de conocimiento e innovación en tecnologías de información y comunicaciones para la planificación rural agropecuaria.
- Fortalecer la gestión institucional del talento humano, administrativa, financiera y de control en la planificación rural agropecuaria.

Modelo Organizacional:

Ilustración 4. Estructura organizacional de la UPRA.



Fuente: UPRA, 2019.



Análisis de fortalezas oportunidades debilidades y amenazas:

Ilustración 5. Matriz DOFA 2019-2022.

FACTORES INTERNOS A LA UPRA		FACTORES EXTERNOS A LA UPRA	
FORTALEZAS (+)		OPORTUNIDADES (+)	
1	Entidad técnica especializada de apoyo a la gestión del sector agropecuario	1	Existencia de una política de innovación capitalizable en la planificación agropecuaria
2	Visión integral de la gestión del territorio para usos agropecuarios.	2	Posicionamiento en los procesos de planificación del ordenamiento territorial agropecuario
3	Direccionamiento de la entidad hacia la innovación como soporte para la toma de decisiones.	3	Existencia de un enfoque técnico de la gestión de políticas públicas para la toma de decisiones.
4	Profesionales de alto nivel técnico multidisciplinarios, comprometidos y con experticia para atender requerimientos.	4	Enfoque de emprendimiento, productividad y de bienes y servicios para el desarrollo rural agropecuario
5	La naturaleza de la entidad le permite concentrarse exclusivamente en la prospectiva del sector agropecuario y apoyo en la formulación de la política pública.	5	Creciente demanda de información fundamental que requiere la planificación agropecuaria del país
6	La capacidad instalada en tecnologías de información como soporte para la toma de decisiones	6	Interés creciente de las entidades territoriales por los temas de la UPRA
DEBILIDADES (-)		AMENAZAS (-)	
1	Planta de personal insuficiente para atender algunas de las funciones asignadas a la entidad.	1	Ausencia de una infraestructura de datos para el sector agropecuario.
2	Desactualización de los requerimientos y necesidades de nuestros usuarios próximos.	2	Deficiencia en la articulación y coordinación interinstitucional e intersectorial.
3	Deficiencia en la utilización y apropiación interna de los productos UPRA	3	Falta de apropiación de los Lineamientos, Criterios e Instrumentos de la UPRA
4	Dificultad en la unificación y comunicación del mensaje institucional	4	Desconocimiento de las funciones de la UPRA por parte de las entidades públicas y privadas para la formulación y ejecución de las políticas públicas
5	Falta en la consolidación de conocimientos específicos frente a nuevos requerimientos del sector	5	Otras entidades atiendan funciones propias de la UPRA.
6	Espacios de trabajo insuficientes para el desarrollo de actividades misionales	6	Atención reactiva y de corto plazo del sector.
7	Rezago en el seguimiento y evaluación de políticas públicas inherentes a la Unidad.	7	

Fuente: UPRA, 2019.



7. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

La línea base que se presenta a continuación, describe por cada dominio del marco de referencia de arquitectura TI en la UPRA, la situación actual como soporte a la proyección de la visión esperada en cuanto a gestión de TI.

7.1. ESTRATEGIA DE TI

Teniendo en cuenta que el dominio de Estrategia de TI busca apoyar el proceso de diseño, implementación y evolución de la Arquitectura de TI para lograr que esté alineada con las estrategias organizacionales y sectoriales¹⁰, la UPRA desarrolló, en el año 2015, y conforme al ámbito del entendimiento estratégico, el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -PETIC 2015 – 2018 con el objeto realizar la “formulación de proyectos, prácticas, estrategias de implementación, recursos, e indicadores de uso y apropiación de TI, para lograr que las TIC sean un valor agregado apalancador en el cumplimiento sostenible de la visión y las actividades misionales de la entidad” (Unidad de Planificación Rural Agropecuaria -UPRA, 2015).

Así mismo, se establecieron las arquitecturas de los dominios de información, sistemas de información y servicios tecnológicos las cuales se fundamentan en el cumplimiento de los ámbitos y lineamientos del Marco de referencia de la arquitectura de TI dispuesto por MINTIC para este fin.

De otro lado, dentro del ámbito de direccionamiento estratégico, la UPRA formuló las políticas de información y seguridad de la información, las cuales hacen parte de la política de TI que, según MINTIC, se define como: “un curso de acción predeterminado el cual establece pautas en materia de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones hacia el logro de las estrategias y objetivos del negocio”. (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -MINTIC, 2017).

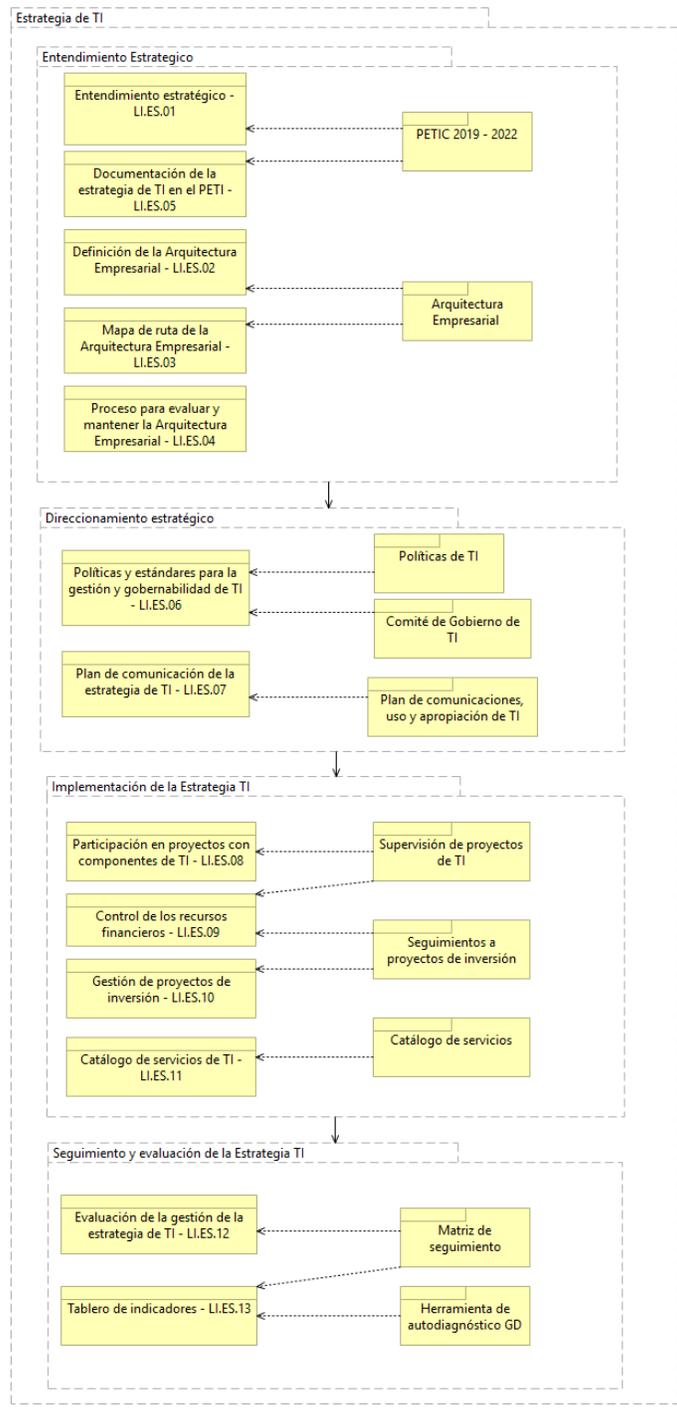
Por su parte, la UPRA realizó el seguimiento a proyectos de TI, en el ámbito de implementación de la Estrategia de TI, a través, principalmente, de la medición mensual de metas físicas que reporta el nivel de avance de las actividades de proyectos de la entidad que, para el caso de la Oficina TIC, están relacionadas con el desarrollo de sus componentes como son: Estrategia y Gobierno, Información, Análisis de información, Sistemas de información, Servicios tecnológicos y Uso y apropiación. De la misma forma, se realizó el seguimiento a la inversión realizada en materia de proyectos de TI y se



estableció el catálogo de servicios de TI publicado en el Manual de Definición de los Acuerdos de Niveles de Servicios (ANS) de la UPRA, el cual se encuentra oficializado en el Sistema de Gestión Integrado institucional.

A continuación, se esquematiza la vista de la situación actual del dominio de Estrategia teniendo en cuenta los principales elementos desarrollados por cada ámbito y su relación con los lineamientos que lo conforman:

Ilustración 6. Situación actual Dominio Estrategia.



Fuente: UPRA, 2019.

Actualmente la oficina de TIC realiza acciones para garantizar y potenciar la base tecnológica y de comunicaciones que apalancan la evolución digital y la estrategia de la



Institución y del sector, velando porque las iniciativas de TIC permanezcan alineadas a la estrategia de negocio y soportadas en un enfoque de arquitectura empresarial.

Es una oficina de carácter técnico que se encarga de la gestión de información, análisis de la información y sus tecnologías, los sistemas de información y de las comunicaciones internas y externas de la Unidad, para lo cual desarrolla las siguientes funciones:

1. Planear, organizar, controlar y evaluar los recursos informáticos y de telecomunicaciones para satisfacer las necesidades y requerimientos de los usuarios de la UPRA, de conformidad con las políticas, metodologías, estándares informáticos, de calidad, seguridad y la normatividad vigente.
2. Participar en la formulación y ejecución de los planes estratégicos de sistemas de información de la Unidad dentro de las políticas de Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales y de Interrelación de Catastro y Registro.
3. Garantizar el buen funcionamiento de la plataforma tecnológica de la Unidad.
4. Identificar, explorar e implementar las nuevas tecnologías de información aplicables a la UPRA.
5. Mantener los esquemas de intercambio de información, con las fuentes primarias de las entidades públicas y privadas.
6. Garantizar la conectividad para la publicación electrónica de la información generada por la UPRA.
7. Atender las solicitudes de soporte técnico de los usuarios de los equipos, sistemas de información y bases de datos.
8. Definir el plan estratégico de comunicaciones de la UPRA.
9. Coordinar y adelantar las actividades relacionadas con la comunicación corporativa y estratégica de la UPRA.
10. Coordinar el manejo estandarizado de información misional y corporativa, primaria y secundaria que utilice la UPRA.
11. Coordinar la edición y publicación de informes que genere la UPRA.
12. Las demás que le sean asignadas de acuerdo con la naturaleza de la dependencia.



Fortalezas

- En la UPRA, la oficina TIC es la responsable de realizar la gestión de las tecnologías de la información y las comunicaciones, pero así mismo es una oficina de carácter estratégico que depende directamente de la Dirección General. Es por esto que la oficina TIC no solo lidera el proceso de apoyo de gestión de servicios tecnológicos sino también el proceso estratégico de gestión de conocimiento.
- La oficina TIC cuenta con profesionales de alto nivel técnico, multidisciplinarios y comprometidos. Así mismo cuenta con un rol dedicado al tema estratégico para asesorar al jefe de la oficina en la planificación y direccionamiento estratégico en materia de tecnologías de la información.
- La oficina TIC se encuentra estructurada de tal manera que se desarrollen todos los dominios propuestos por el Marco de Referencia de TI del MinTIC, contando para ellos con los siguientes grupos de trabajo:
 - Estrategia y gobierno de TI
 - Sistemas de información
 - Servicios tecnológicos (incluyendo seguridad de la información)
 - Gestión de la información
 - Uso y apropiación de TI
 - Comunicaciones

Adicionalmente cuenta con un grupo consolidado en análisis de la información, teniendo como fortaleza el análisis desde el punto de vista espacial.

- La oficina TIC cuenta con la confianza y apoyo de la Dirección General para proveer insumos claves para la toma de decisiones institucionales y sectoriales.
- La oficina TIC es consciente que la innovación es un elemento clave y estratégico para la transformación digital de la entidad.
- La UPRA cuenta con la capacidad instalada de realizar actividades de planificación estratégica de TI, liderada por la oficina TIC y destacando la participación de todo el Comité de Dirección de la entidad.
- La UPRA ha desarrollado ejercicios formales de Arquitectura Empresarial, lo cual se considera una práctica estratégica recomendada para gestionar la complejidad empresarial y mantener alineadas las iniciativas de TI con las estrategias institucionales. Para el año 2021 y 2022 la UPRA cuenta con un equipo experto



especializado en arquitectura empresarial al igual con un a herramienta que lo soporta.

Debilidades

- La oficina TIC tiene indicadores de medición y seguimiento sobre sus iniciativas o proyectos basados en cumplimiento de fechas, ejecución de recursos, cumplimiento de obligaciones o generación de productos, sin embargo, tiene falencias en realizar mediciones sobre el impacto de las iniciativas en términos de generación de valor público y la efectividad de la estrategia implementada acorde a los objetivos definidos.

Oportunidades

- La oficina TIC de la UPRA participa de manera activa en los comités TIC y otras instancias sectoriales, lo que se convierte en una oportunidad para participar de los ejercicios de planeación estratégica sectorial y posicionar allí sus iniciativas de TI con impacto sectorial.

Amenazas

- Constantes cambios tecnológicos, normativos y políticos generan una necesidad de estar constantemente repensando la estrategia de TI de la organización.
- Una visión de corto plazo, priorizando siempre lo urgente sobre lo importante, causa desvíos en la ejecución de la estrategia definida.
- Fuerzas que se opongan a los cambios organizacionales generados por la incorporación de tecnologías de la información y las comunicaciones y que obstaculizan la adaptación y el progreso de la entidad.

7.2. GOBIERNO DE TI

En cuanto al gobierno de TI en UPRA, uno de sus deberes es establecer instancias para la toma de decisiones relacionadas con TI, así como diseñar políticas y hacer seguimiento y



control para lograr su adopción, con el fin de mejorar los niveles de seguridad y de gestión de TI en la institución.

De esta forma, la UPRA, ha constituido un comité de gobierno de TI donde se toman decisiones relevantes en esta materia, los cuales están conformados por el jefe de la oficina y los líderes de los componentes de la Oficina TIC: Estrategia, Gobierno, Gestión de Información, Análisis de información, Sistemas de información, Servicios tecnológicos, Seguridad, Comunicaciones, Uso y apropiación de TI y la gestora financiera. Así mismo, se conformó un grupo de arquitectura, que depende del comité de gobierno de TI, el cual funge como asesor técnico cuando el comité requiere de algún concepto o evaluación de carácter técnico y promueve la práctica de la arquitectura empresarial en la institución.

De otro lado, la Oficina TIC ha oficializado y gestiona, en el Sistema de gestión integrado - SGI, los procedimientos referidos a TI, específicamente a gestión del conocimiento y gestión de servicios tecnológicos; lo anterior, bajo el ámbito de Esquema de gobierno de TI.

Asimismo, a nivel de políticas se oficializó una nueva versión de la política de TI de la UPRA (MANUAL DE POLÍTICA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN – TI DE LA UPRA), la cual tiene como objetivo: Establecer un conjunto de directrices que orienten el uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información -TI en función del cumplimiento de la misión de la UPRA y acorde con la Política de Gobierno Digital del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -MINTIC. Sin embargo, esta primera versión no integra el conjunto de políticas y lineamientos dispersos en diferentes documentos del sistema de gestión, lo cual será un ejercicio futuro para unificar todos lineamientos existentes en un solo documento y así ser más fácil su gestión.

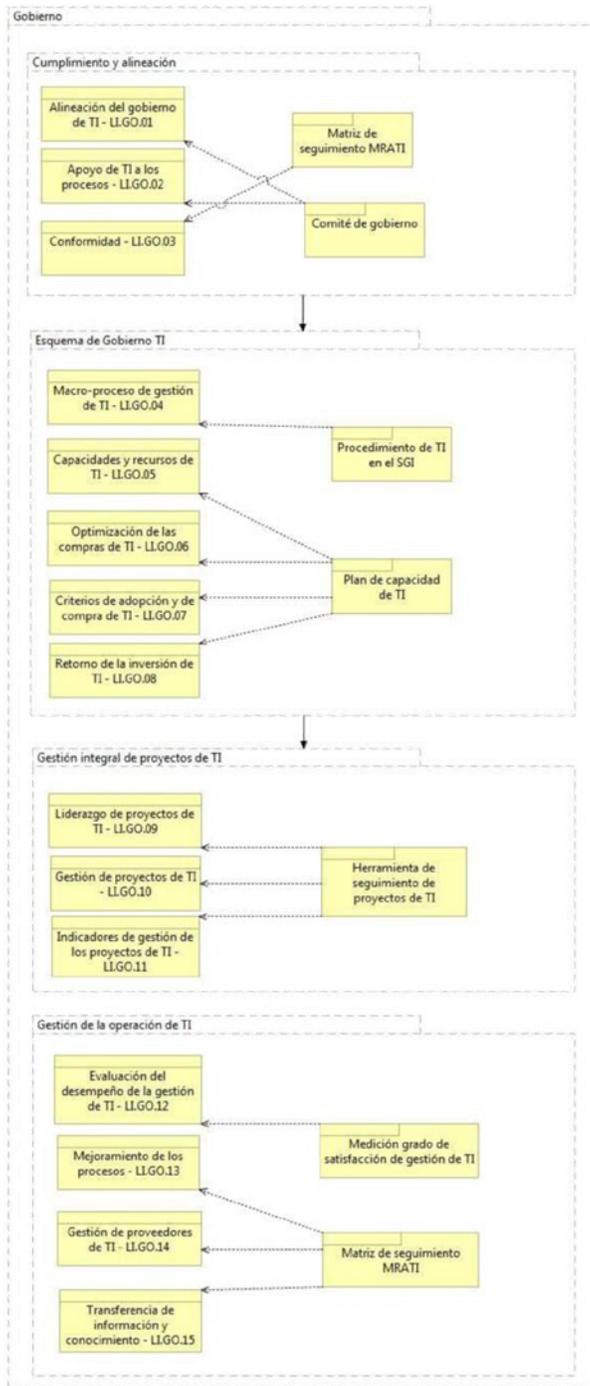
Con respecto al ámbito de Gestión integral de proyectos, la Oficina TIC ha estructurado una herramienta de evaluación y seguimiento que permitirá realizar, esta actividad de forma homogénea a todos los componentes de la Oficina TIC y que servirá, además, de insumo para la toma de decisiones con respecto al cumplimiento de las metas establecidas en el presente PETIC. Dicha herramienta será un complemento a la medición del cumplimiento de metas físicas que se hace a los proyectos de inversión de la entidad.

Por su parte, y desde el ámbito de la Gestión de la operación de TI, la Oficina TIC realizó un ejercicio de evaluación de la percepción de satisfacción en cuanto al impacto de la gestión de TI en la UPRA; así mismo, con el objeto de una mejora continua la Oficina TIC ha realizado el versionamiento constante a sus procesos, procedimientos e indicadores, y a través del componente de Servicios tecnológicos, ha realizado la gestión con diferentes proveedores para garantizar una operación de la entidad a través del aseguramiento de la prestación y mantenimiento de diferentes soluciones de TI.



A continuación, se esquematiza la vista de la situación actual del dominio de Gobierno TI, teniendo en cuenta los principales elementos desarrollados por cada ámbito y su relación con los lineamientos que lo conforman:

Ilustración 7. Situación actual Gobierno de TI.



Fuente: UPRA, 2019.



Fortalezas

- La oficina TIC cuenta con un profesional liderando el tema de gobierno de TI.
- Se tiene constituido un comité de gobierno de TI y un grupo de arquitectura como instancias de decisión técnica y de soporte a la jefatura de la oficina.
- Se trabaja juntamente con el área de planeación en la definición de procesos y procedimientos asociados a la gestión y gobierno de TI.
- Se cuenta con políticas de TI, de seguridad de la información y de gestión de la información aprobadas.

Oportunidades

- Optimizar los procedimientos asociados a la gestión y gerencia de TI aplicando procesos de automatización e innovación.
- Formalizar un procedimiento para realizar ejercicios de arquitectura empresarial en la entidad, aprovechando que se cuenta con un equipo de arquitectos empresariales.

Debilidades

- Las herramientas utilizadas de seguimiento y medición a la gestión de TI están basadas principalmente en ofimática (Excel) y aunque funcionan, implican alta dedicación para mantenerlas actualizadas de manera oportuna.
- No se hace seguimiento adecuado a la adopción y cumplimiento de las políticas definidas.
- No se cuentan con modelos homogéneos o estandarizados para la gestión de los proyectos de TI



Amenazas

- La definición de procesos tan detallada y soportada en evidencias documentales puede interferir con la incorporación de soluciones innovadoras y metodologías ágiles.

7.3. INFORMACIÓN

El dominio de información en la UPRA involucra actividades de adquisición y diseño de los componentes de información (datos, información, servicios y flujos), así como la gestión del ciclo de vida del dato, que incluye el análisis de información y la generación de productos de información a partir de los requerimientos de las áreas misionales.

En este sentido, se han formalizado en el SGI diferentes políticas, procedimientos, guías y formatos que permiten orientar la implementación de estándares de información y la formulación de políticas de calidad, disponibilidad, acceso y uso de información que apoya estratégicamente los procesos de la entidad. Asimismo, se avanza en la construcción de la arquitectura de información, en sus niveles 1 y 2, en la socialización, uso y apropiación de la Política de Información a ser integrada a la Política de TI, en el diseño del Plan de Calidad de Datos e Información, en la documentación del Catálogo de Componentes de Información y en la articulación del dominio de Información con los demás dominios del MRATI.

Al respecto, la Arquitectura de Información se conforma por las siguientes funciones de negocio:

Disponiendo Información: atiende los requerimientos de información necesaria para la construcción de los productos de información de la UPRA; con base en el diseño del producto, se identifican los insumos requeridos y se gestionan con las fuentes externas. Esta función también participa en el almacenamiento y la seguridad de los datos, la actualización de los catálogos, y en la gestión de los acuerdos de intercambio con las fuentes externas.

Analizando Información: Comprende la identificación de datos útiles para dar respuesta a cada requerimiento solicitado desde las áreas misionales, realiza las tareas de verificación de calidad de los datos, procede a su adecuación, con la visión temática de los conjuntos de datos dispuestos y almacenados, ejecuta el proceso de producción de información con base en el diseño del producto, y verifica los criterios de aceptación del producto final; y al final documenta los geoprocesos llevados a cabo para obtener el producto de información.



También se encarga de la búsqueda de nuevas tecnologías para optimización del proceso de producción y analítica de datos que reduzcan el tiempo de proceso, esto es **Optimizando Procesos de Analítica**; como parte del componente de innovación, está la exploración de nuevas técnicas de análisis, mostrada en el esquema como **Optimizando Procesos de Analítica**.

Asociado a esta función de negocio se encuentra el grupo de **Análisis de Información**, el cual está conformado por 3 profesionales de planta que ejercen el liderazgo en la orientación de los requerimientos, la responsabilidad de garantizar la calidad de sus resultados, así como la autonomía en la distribución de los mismos asociados a planes nacionales, planes departamentales, evaluación de tierras y PQRSD. Se cuenta adicionalmente con 18 contratistas de los cuales hay un grupo responsable de atender los requerimientos asociados a las evaluaciones de tierra a nivel nacional y de orientar por su conocimiento metodológico y práctico la atención de requerimientos asociados a las evaluaciones de tierra a nivel territorial a cargo de otro grupo.

Considerando la identificación de datos fundamentales que son insumo para múltiples requerimientos se han asignado contratistas responsables de su manejo, estructuración o integración, específicamente sobre la información predial, del censo nacional agropecuario CNA y de las evaluaciones agropecuarias municipales EVA's, así como sobre temas que son transversales y de actualización continua como frontera agrícola, agricultura familiar, insumos para el análisis del mercado de tierras, tenencia y concentración de la propiedad.

El liderazgo de los procesos de optimización recae en una persona que cuenta con el apoyo de otras dos, sin embargo, estos procesos son retroalimentados continuamente por el grupo de análisis, así como la exploración de nuevas técnicas de análisis orientadas a responder preguntas que surgen de las áreas misionales, las cuales son motivadas en gran medida por las personas que participan en los grupos de prospectiva. Por otro lado, se cuenta con una persona encargada de liderar la organización y almacenamiento de los procesos de análisis en el entorno de la base de datos corporativa. Cabe aclarar que todas las personas que conforman el grupo de análisis atienden requerimientos y se ha pasado de atender 155 requerimientos en 2014 a 1.700 requerimientos en 2018.

Igualmente, en el análisis de la situación actual, se diseña la función de **Servicios de Información** que contempla la definición y caracterización de los datos y la información con una vista institucional y sectorial, para lo cual la gestión de información agropecuaria y los proyectos incluidos en el PETIC sectorial como la conformación de la Infraestructura de Datos Espaciales del Sector Agropecuario (IDE – Agro), facilitan el acceso e intercambio de servicios de información. Asimismo, la publicación de los productos de información y el catálogo de metadatos, en condiciones de seguridad y calidad.

La capa de **Servicios de Información** es responsable de disponer, publicar, y administrar los datos y la información usada al interior de la UPRA, y la oficialidad de los productos que



se publican. Al respecto, es fundamental el punto de interacción con los Sistemas de Información de la UPRA, para el tratamiento, almacenamiento, analítica, calidad, y publicación de la información; incluyendo los aspectos de canales, seguridad, acceso, uso, y privacidad.

De otra parte, a partir de un diagnóstico de los ámbitos del dominio, se identifican algunas oportunidades de mejora y fortalecimiento de los procesos de planeación, gobierno, diseño, análisis, aprovechamiento, calidad y seguridad, así como en la optimización de procesos de análisis, que permitan obtener productos de información en el menor tiempo, mejorando continuamente la calidad del producto. Este análisis se realizó en el marco del ciclo de vida de los datos y la información y alineados a las orientaciones del MRATI.

7.4. SISTEMAS DE INFORMACIÓN

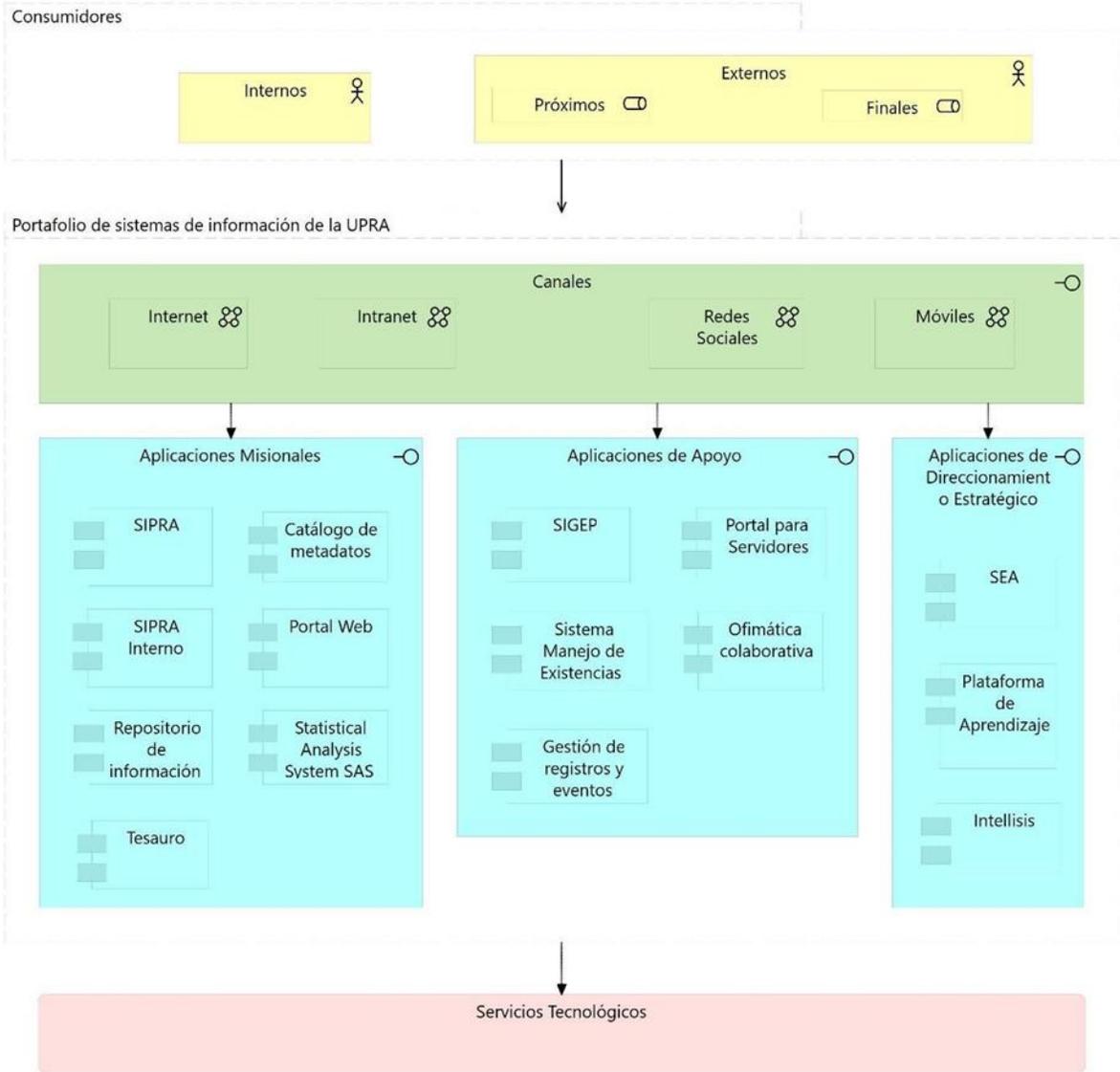
A continuación, se presenta la situación actual de los sistemas de información de la UPRA.

La vista de primer nivel de los Sistemas de Información (AS – IS), muestra los cinco ámbitos planteados en el marco de referencia de arquitectura de TI, para el dominio SI. En cada uno de ellos se evidencian los componentes actuales de los sistemas de información, con los cuales se da respuesta a los lineamientos descritos en el marco y cubre el procedimiento necesario para cumplir los objetivos del dominio.

Uno de los niveles que cobra gran importancia en esta vista es el nivel del ámbito de diseño de los sistemas de información, en este se describen los sistemas y aplicaciones de acuerdo con las categorías que se especifican en el MARTI, así como la forma de acceder e interoperar con otras plataformas.

La siguiente figura representa una vista de alto nivel de los sistemas de información actuales en la UPRA. Estos sistemas tienen dos grupos de usuarios: usuarios próximos y usuarios finales (definidos en la sección 10.5 Divulgación), los cuales acceden a los sistemas por medio de unos canales. En la parte inferior de la vista se representa un gran contenedor llamado servicios tecnológicos, que soportan los sistemas.

Ilustración 8. Vista actual de los Sistemas de Información.



Fuente: UPRA, 2019.

Los sistemas de información se encuentran clasificados en sistemas misionales, de apoyo y de direccionamiento. A continuación, se describen cada uno de los sistemas de información.

Sistemas Misionales:

- SIPRA. Es un sistema de soporte para la toma decisiones, que cuenta con funcionalidades que permiten el descubrimiento y análisis de la información de los



productos finales de la unidad, vía web para la consulta de usuarios internos, próximos y finales, como apoyo a la planificación del sector rural agropecuario.

- Portal Web UPRA. Portal institucional en el cual la entidad realiza la publicación de información correspondiente a la ejecución de sus actividades, así como el resultado del trabajo realizado por las direcciones técnicas, de cara a la ciudadanía y usuarios interesados. El portal responde a los lineamientos establecidos por MinTIC, en cuanto a la información mínima a publicar, accesibilidad y usabilidad.
- SIPRA Interno. Es un sistema de uso interno de la UPRA, que proporciona acceso a la información espacial y alfanumérica a los servidores públicos de las direcciones técnicas de la entidad, para realizar análisis, plantear escenarios, elaborar informes básicos, y revisar insumos de información, previos a la definición de los productos técnicos que genera la unidad.
- Statistical Analysis System – SAS. Software para el análisis estadístico de los datos de la UPRA.
- Catálogo de metadatos de la UPRA. Es una aplicación web (GeoNetwork) opensource que permite mantener un catálogo de datos referenciados geográficamente.
- Consultas al Repositorio de Información. La solución tiene como objetivo permitir la publicación y descubrimiento de la información almacenada en el repositorio de la UPRA (file system), obtenida por la unidad de acuerdo a los requerimientos de las direcciones técnicas.
- Tesauro. Herramienta web para la gestión y explotación de los vocabularios controlados y estructurados de la UPRA, formado por términos que guardan entre sí relaciones semánticas y genéricas.

Sistemas de Apoyo:

- Portal para Servidores. Portal para la publicación y divulgación de forma centralizada de la información interna de la unidad por medio de la web, para el uso de los servidores públicos que laboran en la UPRA, los cuales acceden a la aplicación por medio de credenciales. El portal responde a los lineamientos establecidos por MinTIC, en cuanto a la accesibilidad y usabilidad.
- SIGEP. El SIGEP de la UPRA es una herramienta de gestión para las instituciones públicas, que les permite adelantar con base en la información del sistema y la



viabilidad del mismo, procesos como la movilidad de personal, la nómina, el Plan Institucional de Capacitación, evaluación del desempeño y programas de bienestar social e incentivos.

- Sistema Manejo de Existencias. La solución de Manejo de Existencias proporciona a un usuario las herramientas para que, mediante una aplicación web, pueda ingresar los datos básicos de un proveedor, un elemento, realizar la entrega de un bien, devolución de bienes y generación de reportes de análisis de inventario. Para esto la solución contempla un módulo en el cual el servidor público de la UPRA encargado de esta actividad puede ingresar la información anteriormente mencionada.
- Gestión de registros y eventos. Es un appliance virtual de correlación de eventos que recolecta registros de los principales nodos de servicios de la Entidad; ese sistema tiene el nombre de LEM (Log and Event Management) de la empresa Solar Winds.
- Ofimática colaborativa. Esta suite proporciona servicios de ofimática transversales a la entidad que sirven de apoyo a tareas cotidianas y están orientadas a la productividad empresarial. Estas herramientas facilitan el trabajo en la colaboración de documentos, organización de tareas, entre otras.

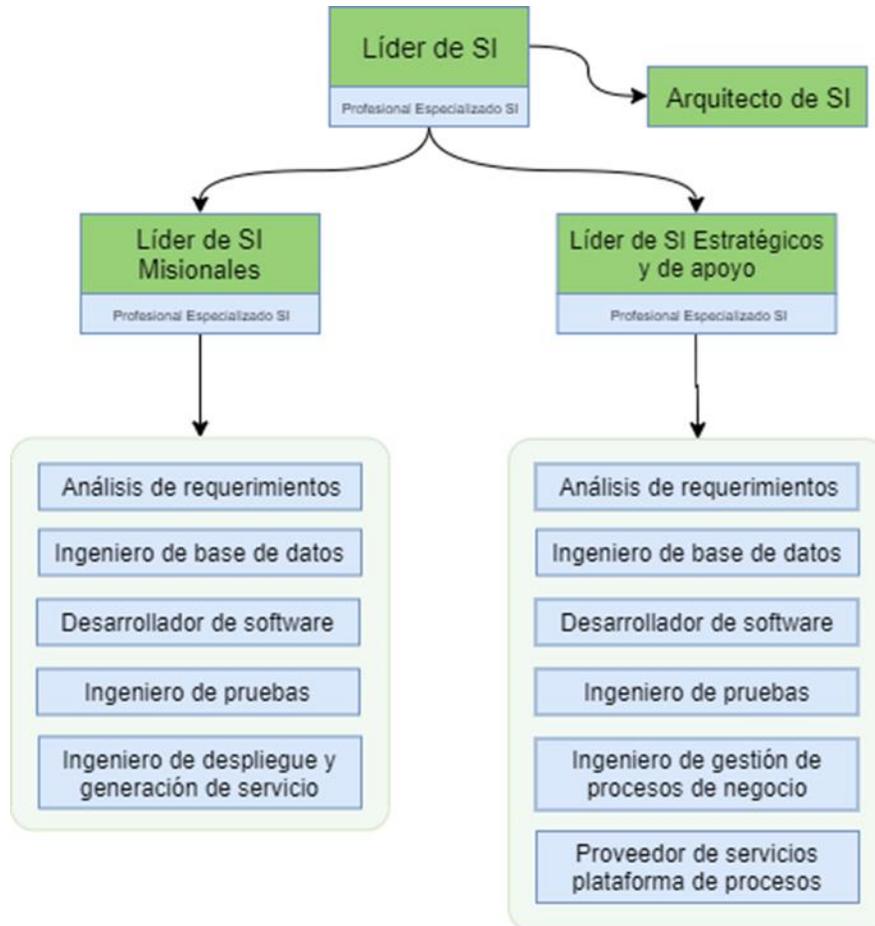
Sistemas de direccionamiento estratégico:

- Plataforma de aprendizaje. Herramienta web para la transferencia de conocimiento en la UPRA.
- SEA. Plataforma tecnológica para la solución integral de la automatización de procesos de negocio (Basados en metodología BPM Business Process Management), con un Sistema de Gestión Documental Electrónicos de Archivo (SGDEA).
- Intellis. Herramienta para la administración y mantenimiento del sistema de gestión de la seguridad de la información (SGSI), enmarcado en la norma ISO 27001. En esta herramienta se aplican las políticas de Seguridad de la Información.



A continuación, se ilustra la estructura del equipo de trabajo de sistemas de información.

Ilustración 9. Estructura interna del equipo de trabajo de Sistemas de Información.



Fuente: UPRA, 2019.

Debilidades

- Solo se cuenta con un equipo base de 3 profesionales de planta en la Oficina TIC - Sistemas de Información para la atención de todas las solicitudes de la entidad.
- El espacio físico de la entidad limita la cantidad de profesionales que puede tener el equipo de trabajo de sistemas de información.
- El presupuesto asignado para las adquisiciones de software y contratación de servicios profesionales para sistemas de información generalmente es menor para las necesidades de la entidad.



- No existe un proyecto de innovación en sistemas de información.
- No se ha adoptado una metodología para la gestión de proyectos TI.
- Dado que no se cuenta con una arquitectura empresarial definida ni una política de sistemas de información, que enmarque las soluciones tecnológicas.

Oportunidades

- Se tienen posibilidades de nuevos recursos para fortalecer la operación.
- Con las nuevas actividades que le designan a la entidad abre un camino de oportunidades de crecimiento profesional, tecnológico e institucional.
- Innovar en soluciones de sistemas de información requeridos por la entidad.

Fortalezas

- Credibilidad en los Sistemas de Información de la entidad.
- El equipo de profesionales de sistemas de información tiene un alto perfil, representado en experiencia, formación y conocimiento.
- El grupo de sistemas de información ejerce gobernanza sobre las aplicaciones de la entidad.
- Toda la información de las aplicaciones de la entidad se encuentra documentada.
- Existe apropiación del procedimiento de ingeniería de software y metodología de desarrollo, lo que permite controlar las actividades del grupo de trabajo.

Amenazas

- El proceso de contratación con Colombia Compra Eficiente para la adquisición de los servicios ofrecidos de nube privada y conectividad no es flexible y tiene plazos muy cortos.
- Se planean con premura soluciones tecnológicas estratégicas frente al impacto que tienen en la entidad.



- El cambio de la alta dirección y/o en las políticas de gobierno pueden desorientar el esfuerzo tecnológico de la entidad.
- Pérdida de conocimiento institucional sobre el manejo, arquitectura y especificaciones técnicas de los sistemas de información de la entidad, debido a una eventual rotación de personal resultado del concurso de méritos y el tipo de contratación por prestación de servicios del personal de Sistemas de Información.
- Pérdida de reputación por una mala gestión institucional o desarticulación entre los dominios de la oficina TIC.
- Subdimensionamiento de los sistemas de información y aplicaciones requeridos para atender las nuevas responsabilidades de la entidad.

7.5. SERVICIOS TECNOLÓGICOS

El proceso de gestión de los servicios tecnológicos de la UPRA, se encuentra alineada con el dominio de Servicios Tecnológicos del MARTI, y tiene como propósito la implementación de estándares, lineamientos, además de buenas prácticas, a fin de propiciar una cultura de servicio con enfoque a la mejora continua, haciendo énfasis en la calidad y seguridad de la información a través de la gestión de la infraestructura tecnológica que soporta los diferentes servicios consumidos y requeridos por los usuarios, entre los que se encuentran sistemas de información, servicios de información, comunicaciones y conectividad, entre otros.

La gestión de los servicios tecnológicos de la UPRA, permite la prestación a sus usuarios de servicios óptimos y eficientes, de acuerdo a las necesidades institucionales, contemplando su evolución, requerimientos de disponibilidad y continuidad, además de asegurar el soporte, mantenimiento y administración, necesarios para su operación permanente.

La gestión de los servicios tecnológicos de la UPRA, se basa en cuatro componentes:

- Arquitectura de servicios tecnológicos, comprende la definición del catálogo o portafolio de servicios y define los instrumentos dispuestos al interior para asegurar el despliegue y operación de los mismos.
- Operación de los servicios tecnológicos, busca asegurar la gestión de la disponibilidad y continuidad de los servicios incluidos en el catálogo, para lo cual se

estructuran e implementan procesos de operación, monitoreo y supervisión de los servicios tecnológicos.

- Soporte de los servicios tecnológicos, basado en los procedimientos y estándares para el soporte, mantenimiento, atención de requerimientos de usuario y gestión de cambio de IT.
- Gestión de la calidad y seguridad de los servicios tecnológicos, a través de la implementación y actualización del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información, se realiza la identificación de activos de información críticos necesarios para la operación de los servicios tecnológicos, se realiza el análisis de riesgos a los cuales se encuentran expuestos los mismos, y la definición e implementación de controles y medidas de seguridad para alcanzar los niveles requeridos de seguridad y trazabilidad de los Servicios Tecnológicos.

Tabla 4. Servidores físicos por zona en la red de la entidad.

Zona	Servidor físico
LAN	BLADESERVER 1
	BLADESERVER 4
	SRVFILE_UPRA
	SRVPC1
	SRV- CARTELERAS
DMZ	BLADESERVER 2
	BLADESERVER 3

Tabla 5. Servidores virtuales que soportan los ambientes/servicios de cada sistema de información.

Sistema de información	Nombre del servidor virtual
SIPRA	SRV-NP-ARCSERV0
	SRV-NP-ARCSERV1
	SRV-NP-SIPRA0
	SRV-NP-SIPRA1
	SRV-NP-WEBADAP-ARG0
	SRV-NP-WEBADAP-ARG1

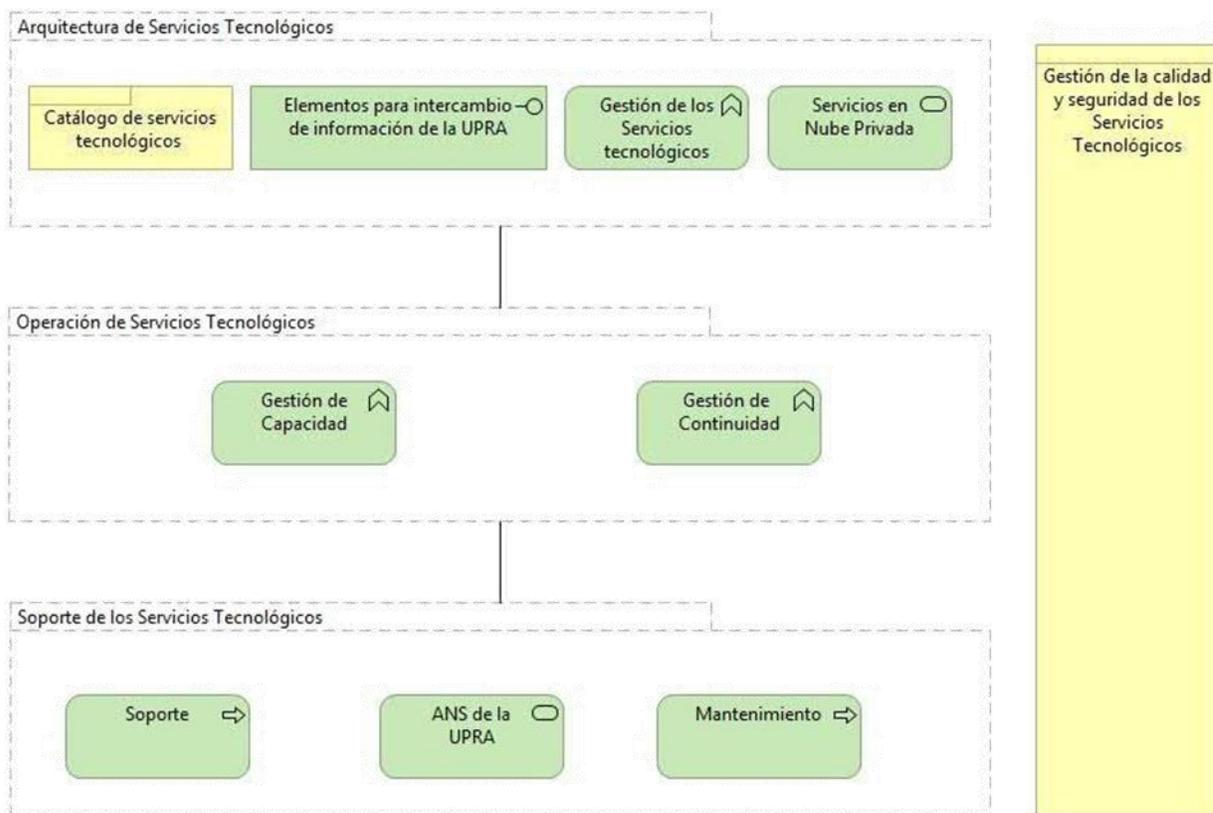


	SRVBD3_UPRA
SIPRA Interno	SRVARCSERV0
	SRVARCGSERV1
	SRVWEBGIS0
	SRVWEBGIS1
Portal Web UPRA	SRV_NP_APP0
	SRV_NP_APP1
Portal para Servidores	SRV_NP_APP0
	SRV_APLICACION3_UPRA
Sistema Manejo de Existencias	SRVWEBGIS0
	SRVAPLICACION5_UPRA
SEA	SRVWEB0_BPM
	SRVAPP0_BPM
	SRVWEB1_BPM
	SRVAPP1_BPM
	SRV_BPM_SIM
	SRV_NP_WEB_SEA_DES
Consultas al Repositorio de Información	SRVWEBGIS0
	SRVAPLICACION4_UPRA
Tesouro	SRVWEBGIS0
Plataforma de aprendizaje	SRV_WEBGIS0
Statistical Analysis System - SAS	SRVVISUAL
SIGEP	SRVAPLICACION1
Catálogo de metadatos de la UPRA.	SRV_NP_APP0

Cada máquina virtual corresponde a un ambiente (pruebas y producción) necesario para cada servicio de aplicación, por tal razón algunos aplicativos tienen varios ambientes.

A continuación, se presenta la vista nivel 0 de la arquitectura AS-IS, estado actual de los servicios tecnológicos, la cual es puesta en funcionamiento a partir de procedimientos, artefactos, guías, la incorporación de lineamientos y buenas prácticas.

Ilustración 10. Arquitectura AS IS – Servicios Tecnológicos.



Fuente: UPRA, 2019.

7.6. SEGURIDAD DIGITAL

El Sistema de Gestión de Seguridad de la Información de la UPRA, permite fortalecer las capacidades de la entidad para gestionar, tratar y mitigar los riesgos a los cuales se encuentran expuestos sus activos de información. Para tal fin se implementan controles técnicos y administrativos que, junto con el uso de las mejores prácticas, aseguran la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los activos de información de la UPRA, garantizando su buen uso y la privacidad de los mismos.

A través del ciclo PHVA del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información de la UPRA, se garantiza que el sistema implementado en la entidad sea efectivo y esté acorde a los lineamientos del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información (MSPI).

Con el fin de afianzar un marco de gestión de riesgos y proteger los activos de información de la Entidad, el Sistema de Gestión de Seguridad de la Información de la UPRA se

encuentra alineado con la política nacional de seguridad digital “CONPES 3854 del 11 de abril de 2016” y con la norma ISO27000:2013, que certifica y proporciona el aseguramiento de la confidencialidad, la integridad y la disponibilidad de los activos de información, mediante la implementación de una estrategia integral de seguridad de la información que parta desde las políticas, procedimientos, instrumentos, formatos, guías y mejores prácticas, en torno a los objetivos estratégicos de la Entidad.

La siguiente tabla muestra el estado actual y el esperado del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información de la UPRA:

Tabla 6. Estado Actual del sistema de Gestión de Seguridad de la Información.

ITEM	ESTADO ACTUAL	ESTADO ESPERADO	NIVEL
Políticas de Seguridad de la Información.	Actualizado y formalizado.	No aplica.	100%
Gestión Documental	Desactualizada.	Actualizar y gestionada.	60%
Roles y Responsabilidades.	Oficial de Seguridad.	No aplica.	100%
Gestión de Activos de Información.	Desactualizados.	Actualizados y consolidados.	100%
Gestión de riesgos.	Está documentado, pero sin gestionar.	Actualizados y Gestionados a través del sistema “Intelisis”	50%
Pruebas de penetración y de vulnerabilidades.	Planeadas.	Ejecutadas y Reportadas, e implementadas las acciones de mejora	43%
Auditorias	No se han ejecutado.	Ejecutadas y reportadas.	30%
Planes de Mejora al Sistema de Gestión de Seguridad de la información UPRA	Se está ejecutando el periodo 2019	De acuerdo a lo ejecutado a realizar, nuevo plan de mejora para el 2020	40%

La siguiente ilustración presenta el actual modelo de mejora continua en el sistema de Gestión de Seguridad de la información en la UPRA.

Ilustración 11. Mejora continua Seguridad Digital.



Fuente: UPRA, 2019.

7.7. SERVICIOS CIUDADANOS DIGITALES

Servicio de interoperabilidad:

El servicio de interoperabilidad busca la consolidación de un ecosistema de información pública unificado, que permitirá la adecuada interacción entre los sistemas de información de las entidades del Estado a través de la provisión de una estructura tecnológica para enviar y recibir información relevante, que les facilite a los ciudadanos la gestión de trámites y servicios con el Estado.

Como primera medida se busca identificar necesidades: La entidad debe identificar y documentar las necesidades de intercambio de información que se requieren y las entidades que proveen dicha información. Estas necesidades deben estar en el PETIC.

Autenticación electrónica:



El servicio de Autenticación Electrónica permite validar a los usuarios por canales digitales, en relación con un mensaje de datos y provee los mecanismos necesarios para firmarlos electrónicamente, en los términos de la Ley 527 de 1999 y sus normas reglamentarias sin perjuicio de la autenticación notarial.

Inicialmente, la entidad debe identificar los trámites y servicios que requiere autenticación electrónica. Dichas necesidades deben estar documentadas en el diagnóstico del PETIC de la entidad.

Carpeta ciudadana:

Permite el almacenamiento y conservación electrónica de mensajes de datos en la nube para las personas naturales o jurídicas, en donde éstas pueden recibir, custodiar y compartir de manera segura y confiable la información generada en su relación con el Estado a nivel de trámites y servicios. Así mismo, es una plataforma que soporta la gestión de las notificaciones de las entidades públicas y es de uso obligatorio.

En primer lugar, se debe realizar un análisis de necesidades institucionales que identifiquen los trámites o procedimientos cuyo resultado requiera la comunicación o la notificación de un acto administrativo y elabore un listado para priorizarlos en términos de tiempos, recursos y costos siguiendo los pasos que a continuación se listan.

Esta identificación debe ser parte del PETIC, con el propósito que los proyectos que requieran la utilización del servicio de carpeta queden incorporados en la planeación estratégica de T.I. La entidad debe:

- Identificar los trámites y/o procedimientos que emiten notificaciones y comunicaciones, la regulación que los soporta y como se resuelven.
- Identificar los requisitos legales que tiene cada uno de los trámites y/o procedimientos en cuanto a plazos de entrega de notificaciones, reintentos, etc.
- Determinar el volumen de emisiones al año de cada uno de ellos, si existe cierta estacionalidad o si la emisión es continua en el tiempo, esfuerzo en recursos humanos y costos que suponen actualmente.
- Definir plazos medios de entrega que se obtienen en la actualidad y el nivel de éxito de las entregas.
- Identificar la cantidad de notificaciones y/o comunicaciones emitidas por la entidad pública, generadas por un sistema de información automático o por medios

manuales o automatizados y como afecta la integración con el servicio de carpeta ciudadana.

7.8. USO Y APROPIACIÓN

Entendiendo que oficina TIC en UPRA se constituye en el nodo central de articulación de los procesos tecnológicos con los usuarios (personas) de acuerdo con sus necesidades; de esta manera, a través de una serie de actividades se fomenta el uso y apropiación de las tecnologías de información como parte de la transformación digital.

La situación actual de Uso y Apropiación de TI (UATI) para la UPRA se analiza entorno al esquema de los ámbitos y lineamientos que orienta el MRATI.

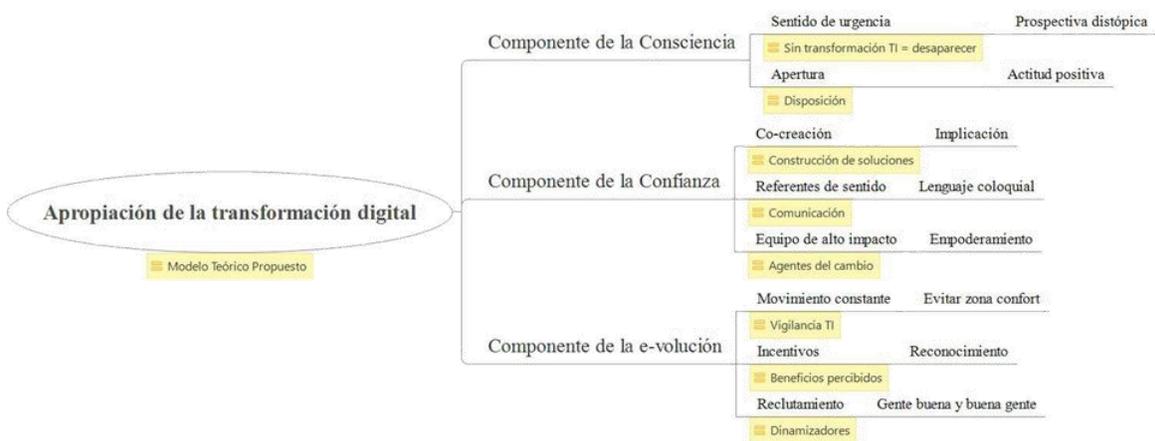
Ilustración 12. Esquema de Uso y Apropiación de TI.



Fuente: UPRA, 2019.

Desde el punto de vista de la transformación digital, en la UPRA se realizó la investigación “Gestión del cambio para el uso y apropiación de tecnologías de información” en el cual se desarrolló un modelo teórico para la gestión de cambio ágil hacia la innovación TI, un instrumento de recolección de información, un análisis de la situación actual, una hoja de ruta para corto mediano y largo plazo y recomendaciones para prever dificultades en la implementación del modelo.

Ilustración 13. Modelo teórico de apropiación de la transformación digital.



Fuente: UPRA, 2019.

La situación actual encontrada reflejó el estado de consciencia, confianza y evolución de una muestra representativa de funcionarios de la UPRA, que permitió de manera ágil determinar las necesidades de uso y apropiación con un enfoque de gestión de innovación hacia la construcción de un clima apto para los cambios permanentes en TI.

La caja de herramientas dispuesta en la intranet de la entidad “Somos Upra” incorpora siete recursos diagramados y sintetizados para el uso e implementación de los usuarios internos de la entidad. Como plataforma de aprendizaje, la oficina TIC tiene implementada la herramienta Moodle en intranet, en ella se creó un curso sobre Estrategia de TI.

A lo largo del PETIC 2015 2018, se realizó la facilitación de espacios con el fin de generar actividades de sensibilización, formación y entrenamiento para el uso y apropiación de iniciativas de TI priorizadas.

7.9. GESTIÓN DE CONOCIMIENTO Y COMUNICACIONES

En el año 2015 se constituye el proyecto “Formulación e implementación de una Estrategia de Gestión del Conocimiento, para la optimización en la generación, adopción, uso y apropiación de los productos misionales y los procesos organizacionales y el fomento de una cultura de cambio, innovación y comunicación” dentro del PETIC de la entidad.

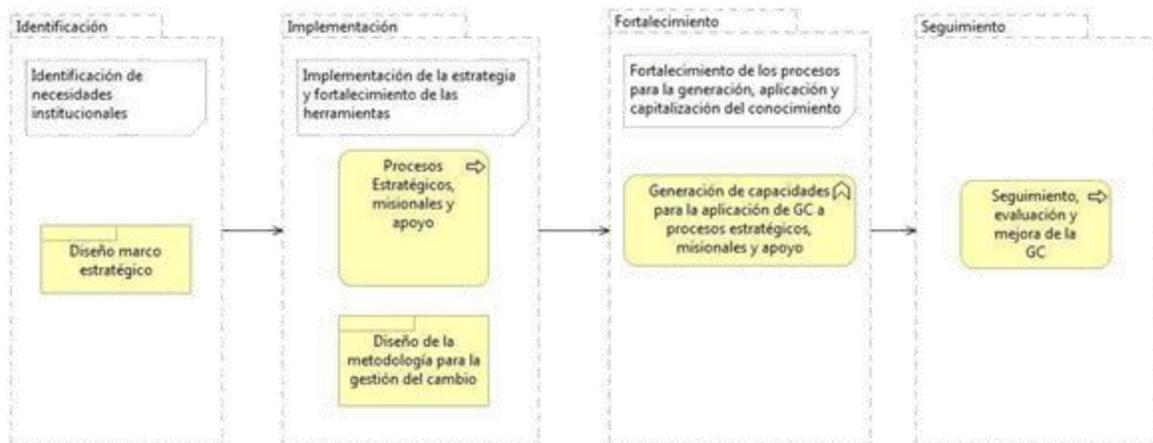
El proyecto se desarrolla desde la identificación de necesidades institucionales para la formulación de la Estrategia de Gestión del Conocimiento, contemplando el diseño e Implementación de herramientas metodológicas, y actividades de seguimiento, evaluación



y mejora de la gestión del conocimiento. De acuerdo con la definición conceptual y el marco de referencia se definen 4 paquetes de trabajo con actividades asociadas y entregables relacionados.

- Identificación de necesidades institucionales para la formulación de la Estrategia de Gestión del Conocimiento: Diseño del marco estratégico de GC.
- Implementación de la estrategia de gestión del conocimiento y fortalecimiento de las herramientas planteadas en la fase de planeación: Aplicación de GC a procesos estratégicos, misionales y de apoyo; diseño y adaptación de metodología de gestión del cambio para el uso y apropiación de TI.
- Fortalecimiento de los procesos para la Generación, aplicación y capitalización del conocimiento: Generación de capacidades para la aplicación de GC a procesos estratégicos, misionales y de apoyo.
- Seguimiento, evaluación y mejora de la gestión del Conocimiento: Diseño y aplicación metodológica para el seguimiento de procesos de GC.

Ilustración 14. Ciclo de gestión de Conocimiento



Fuente: UPRA, 2019.

A partir de 2014 la UPRA avanza en varios procesos base para la formulación de la Estrategia de Gestión de Conocimiento – GC, cuyo resultado principal es el análisis de procesos institucionales, mediante la metodología de Senderos de Impacto y la de Teoría del Cambio, el cual deriva en una serie de recomendaciones para la planificación



participativa del que hacer misional de entidad y el fortalecimiento una cultura de colaboración, aprendizaje y co-creación de tal manera que los resultados sean la base para orientar la toma de decisiones acertadas en la generación de productos. Así mismo, se hace referencia al papel que debe jugar la Oficina TIC como nodo central en la estrategia que permitirá el fortalecimiento de los procesos internos a partir de acciones que dinamicen la información, el conocimiento y la comunicación.

En 2015, se retroalimenta conceptual y metodológicamente la propuesta para el fortalecimiento de la GC y se realiza identificación de usuarios a partir de ejercicios participativos con los servidores de la entidad de las áreas estratégicas, misionales y de apoyo.

Para las vigencias 2016 y 2017, se realizó la estructuración del Plan de GC enfocado en el desarrollo de actividades en tres frentes: usuarios TIC, UPRA y proyectos priorizados de las áreas misionales. Se llevaron a cabo jornadas de fortalecimiento a la gestión del cambio, innovación y creatividad.

En el tercer trimestre de 2019, luego de un ejercicio de mejoramiento en los procesos de la entidad, se identificó que el alcance del proceso de Gestión de Conocimiento es transversal a la entidad, superando el alcance de la Oficina TIC. Resultado de este ejercicio se generaron dos nuevos procesos: Gestión de la Información Agropecuaria y Gestión del conocimiento y comunicaciones.

El proceso tiene como objetivo gestionar el conocimiento de la UPRA mediante la identificación, construcción individual y colectiva, documentación, disposición, divulgación y transferencia de conocimiento de acuerdo con lo programado en cada vigencia y generar aprendizaje continuo y mejoramiento organizacional.

En términos generales, al ampliar el alcance de Gestión del Conocimiento en UPRA, se busca generar espacios de articulación entre cada área y el proceso, de tal manera que se gestione eficientemente el aprendizaje, permitiendo la transferencia del conocimiento priorizado en cada vigencia, a partir de la identificación, generación y construcción de este.

Adicionalmente, la Gestión de conocimiento generará impacto en los usuarios, mediante el desarrollo de mecanismos y herramientas de comunicación en el marco de la GC para la planificación rural agropecuaria. Así mismo, también busca desarrollar acciones de difusión y divulgación interna y externa de la UPRA desde el enfoque de la comunicación gráfica.

En todas las vigencias se realizó acompañamiento permanente de espacios de intercambio de conocimiento y se facilitó la organización, participación y representación de la UPRA en eventos temáticos para el fortalecimiento de la gestión del conocimiento para la planificación rural agropecuaria.



8. SITUACIÓN OBJETIVO

En 2022, la UPRA será la entidad líder en la consolidación del modelo nacional de planificación del ordenamiento territorial agropecuario basado en la gestión del conocimiento e innovación, esto apalancado en el uso estratégico de las tecnologías de la información.

Manteniendo articulada la estrategia de TI con la estrategia organizacional, se tendrá que las tecnologías de la información y las comunicaciones son identificadas como un elemento clave para lograr la competitividad y eficiencia organizacional y responden oportuna y adecuadamente a las necesidades de la entidad y del sector.

La UPRA contará con personal idóneo y mecanismos adecuados para realizar un entendimiento y direccionamiento estratégico, aplicando prácticas de planeación estratégica y arquitectura empresarial que garanticen la generación de valor o impacto positivo de todos los proyectos e iniciativas TIC que se implementen.

Se reconoce a la información como un activo estratégico de la entidad, y como tal se promueve la calidad e integridad de misma durante la gestión del ciclo de vida de los datos, cumpliendo las premisas de seguridad de la información que sean aplicables.

Los procesos de análisis estarán debidamente documentados, ya que son evidencia de la transparencia y objetividad con la que se desarrollan los productos (facilitan el seguimiento sobre los datos utilizados y los procesos realizados).

Durante estos próximos años, se fortalecerán las capacidades y habilidades del personal para que éste sea altamente calificado y empoderado en el uso y análisis de la información y de las herramientas TIC que se incorporen para lograr obtener su mayor beneficio y ofrecer los mejores servicios a los usuarios y demás grupos de interés.

Se contarán con herramientas de vanguardia en temas de analítica avanzada y ciencia de datos, que propendan por lograr respuestas de análisis oportunas, minimizando el tiempo de procesamiento y garantizando la oportunidad y calidad de los productos de información.

El esquema de gobierno de TI aprobado e implementado en la entidad tendrá un enfoque de mejoramiento continuo y velará por el cumplimiento normativo, de las políticas de TI y de los proyectos definidos, de manera que incorpore un modelo de seguimiento tipo tablero de control integrado para monitorear permanentemente la gestión de TIC y para corregir oportunamente las desviaciones que pudieran llegar a presentarse.

La gestión de proyectos de TI se realizará acorde a las mejores prácticas reconocidas en gerencia de proyectos, incorporando conceptos de agilidad, de manera que los productos desarrollados se realicen dentro del tiempo y costo establecido y con la calidad esperada.



La oficina TIC seguirá ofreciendo y mejorará su capacidad para liderar y desarrollar los proyectos informáticos relacionados con el diseño, implementación y mantenimiento de sistemas de información, centrados en el usuario y soportados en componentes geográficos y otras tecnologías robustas e innovadoras para mantener así aplicativos de vanguardia que soporten el análisis de información y la toma de decisiones.

A nivel de servicios tecnológicos la UPRA contará con la infraestructura necesaria (privilegiando los servicios en la nube) para brindar servicios de calidad, acorde a los niveles de servicio establecidos, y soportar los sistemas de información de la entidad. La gestión de riesgos tecnológicos será parte de la cultura organizacional y se contará con un plan de continuidad de TI para garantizar la disponibilidad de estos servicios aplicando medidas preventivas y correctivas cuando haya lugar, minimizando la probabilidad de ocurrencia de dichos riesgos.

La gestión de conocimiento se fortalecerá para lograr un crecimiento colectivo a partir de la experiencia organizacional y sus lecciones aprendidas, acogiendo lineamientos del Modelo Integrado de Planeación y Gestión – MIPG y fomentando buenas prácticas que permitan potenciar entre los servidores públicos la capacidad de aprender y generar conocimiento nuevo o mejorar el que existe, a partir de la identificación, registro y difusión de las experiencias individuales y colectivas del talento humano de la Unidad, para convertirlas en conocimiento de común entendimiento y útil para la realización de las actividades.

La situación deseada contempla el fortalecimiento de acciones enfocadas al uso y apropiación de TI para generar un ambiente organizacional apto para el desarrollo de una cultura que facilite la transformación digital, aplicando principios de caracterización de usuarios, estrategias de gestión del cambio y medición de impacto que permitan evidenciar los beneficios de las iniciativas de TI y mantengan a las personas comprometidas e involucradas con la transformación digital. Resultado de la investigación “Gestión del cambio para el uso y apropiación de tecnologías de información”, se definieron los siguientes enunciados que conforman la situación deseada hacia una transformación digital.

La consciencia ante obsolescencia TI:

Los Directivos se mantienen conscientes de la necesidad de innovar tecnológicamente, la estrategia institucional lo refleja y es coherente con los procesos y proyectos, y todos los servidores públicos de la Entidad están optimistas en cuanto a que la transformación tecnológica permitirá el impacto positivo de los productos de información de la UPRA en la política pública agropecuaria.

La confianza:

Todas las iniciativas de TI se diseñan e implementan con la participación de los agentes de cambio, lo cual genera un ambiente de confianza en el resultado esperado. Toda la población UPRA comprende a plenitud las iniciativas de TI y sus beneficios gracias al uso de herramientas de comunicación asertivas (lenguaje coloquial, ejemplificación, infografías).



La e-volución:

La transformación digital en la UPRA es una realidad gracias a que sus servidores públicos se sienten orgullosos de tener las habilidades para ser proactivos con las TI como soporte a la toma de decisiones y la eficiencia administrativa.



9. SEGUIMIENTO Y CONTROL

Los mecanismos para realizar el control de la gestión de TI permiten en la UPRA un análisis periódico del avance y cumplimiento de metas mediante instrumentos e indicadores soportados principalmente en herramientas ofimáticas. En ese sentido, cada proyecto del PETIC cuenta con instrumentos e indicadores de seguimiento a sus actividades.

Con los proyectos planteados en este plan, se propone evolucionar hacia un modelo integrado de seguimiento y evaluación, no solamente orientado a la medición del avance de las iniciativas TIC, sino en su impacto y generación de valor para la entidad y sus grupos de interés.

El nuevo modelo de seguimiento y evaluación deberá diseñar indicadores apropiados para que sean llevados a un tablero de control que facilite la gestión de TI y la toma de decisiones oportuna.

El plan de seguimiento a la estrategia de TI deberá abordar las siguientes perspectivas:

Resultados:

Mediciones relacionadas con el cumplimiento normativo y de metas establecidas, así como de los impactos generados (generación de valor).

Servicios:

Mediciones relacionadas con la disponibilidad y calidad de los servicios prestados, así como la satisfacción de los usuarios.

Gestión:

Mediciones encaminadas a conocer la gestión y desempeño de la oficina de TIC, en busca de procesos internos más eficientes.

Financiera:

Seguimiento del uso de los recursos para garantizar el buen manejo de la inversión. Disponibilidad y ejecución presupuestal de las iniciativas TIC.



10. ESTRATEGIA DE COMUNICACIONES PARA USO Y APROPIACIÓN DEL PETIC

La estrategia de comunicaciones para uso y apropiación del PETIC busca sensibilizar y generar conocimiento acerca del Plan, y para esto se requiere el desarrollo de tácticas de comunicación y gestión de conocimiento que contribuyan a su posicionamiento como parte integral del servicio de innovación en tecnologías de información y comunicaciones implementado en la entidad.

Esta estrategia es una herramienta de dirección y orientación coherente entre la realidad y las iniciativas de la entidad, en aras de promover una Comunicación dinámica, planificada y concreta que responda a las necesidades de los lineamientos del PETIC y sus respectivos proyectos TIC.

Otro alcance necesario es buscar, a través de procesos comunicacionales, que se fortalezca el uso y apropiación del PETIC en la entidad, y para conseguirlo se usarán vehículos de difusión interna que tiene la UPRA, siempre teniendo en cuenta la articulación con el Plan de Comunicaciones general, evidenciando el alcance y avances del PETIC a las partes interesadas.

Es importante llegar al público interno con mensajes claros y directos al incorporar actividades que lleven a la acción para lograr una mayor visibilidad e impacto del PETIC. Se debe comunicar el Plan a entidades estratégicas del Sector como el Ministerio de Agricultura, el Ministerio TIC y el programa de Gobierno Digital, con el propósito de articular acciones y generar contenido para plasmar los esfuerzos realizados por el PETIC en temas clave de tecnología, innovación y transformación digital en la UPRA que llevan al cumplimiento de los objetivos estratégicos y misionales de la entidad.

Estos son los grandes objetivos:

- Difundir los lineamientos, componentes y proyectos establecidos en el PETIC dentro de la entidad para sensibilizar a los colaboradores.
- Alinear el PETIC con el Plan de Comunicaciones para que sea parte del mensaje de posicionamiento de la UPRA como referente del país en la orientación técnica de políticas públicas de gestión del territorio para usos agropecuarios con tecnología e innovación.
- Lograr una asertiva comunicación con las partes interesadas. Desarrollar tácticas para tener mayor alcance de difusión del PETIC, los programas y proyectos TIC en los distintos grupos de interés.



- Involucrar a los colaboradores de la UPRA con el fin de que analicen, gestionen y se apropien de los beneficios del Plan.
- Contribuir al conocimiento, difusión y fortalecimiento del PETIC, por eso es importante que todas las acciones de comunicación sean coherentes para tal fin.
- Determinar las tácticas de acuerdo con los momentos importantes planteados en el PETIC, identificar los medios para su adecuada difusión y el cronograma para su ejecución.

10.1. PÚBLICO OBJETIVO

La comunicación va dirigida a dos diferentes grupos, con perfiles y motivaciones distintos, frente a los resultados que esperan conseguir con su participación:

- **Directivos:** son funcionarios que esperan que la estrategia de comunicaciones en uso y apropiación facilite y agilice su gestión, y desean visibilizar tanto esa gestión como el cambio y modernización de la entidad.
-
- **Colaboradores:** son funcionarios y contratistas encargados de ejecutar las acciones de gestión del cambio necesarias, para que los procesos faciliten sus labores en la entidad.

10.2. TÁCTICAS DE COMUNICACIÓN PROPUESTAS

- Evento de sensibilización para dar a conocer de manera lúdica el Plan, su alcance y actividades.
- Eventos de socialización de los diferentes lineamientos y proyectos del PETIC.
- Comunicación interna permanente.
- Divulgación de avances significativos en las redes sociales de la UPRA.

10.3. DIVULGACIÓN DE LINEAMIENTOS PARA PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL PETIC

La difusión se realizará a través de medios internos de comunicación de la entidad, igualmente con actividades lúdicas para interiorizar los lineamientos, componentes programas y proyectos del PETIC.

10.4. FUNCIONARIOS Y CONTRATISTAS UPRA

Se divulgarán notas y piezas gráficas a través de los sitios web de comunicación interna, los boletines internos, en Somos Upra y la divulgación de infografías en carteleras y en mensajes institucionales.

10.5. DIVULGACIÓN

Se dispondrán los espacios digitales con los que cuenta la UPRA para la difusión de infografías, boletines de prensa, piezas gráficas y demás contenidos generados con el fin de divulgar los lineamientos, programas y proyectos de PETIC.

- Divulgación del PETIC Comunicación digital para usuarios próximos, usuarios finales, funcionarios y contratistas UPRA.

Mensajes en las cuentas de oficiales de entidad usando los siguientes numerales:

#PETICUPRA

#PLANTICUPRA

#UPRATIC

Tabla 7. Plan de Comunicaciones

Plan de comunicación del PETIC	Mensaje	Grupo de interés	Canal	Formato	Responsable	Frecuencia
	Lanzamiento PETIC	Alta dirección Líderes del Proyecto Funcionarios y contratistas UPRA	Presencial	Evento	Líderes del proyecto oficina TIC. Apoyo Comunicaciones	Una vez



Mensaje con objetivos	Alta dirección Funcionarios y contratistas UPRA	Medios internos Upra	Piezas gráficas o infografías	Líder Proyecto PETIC y Comunicaciones	Bimensual
Mensaje con metas propuestas PETIC	Alta dirección Funcionarios y contratistas UPRA	Medios internos Upra	Gif o pieza gráfica	Líder Proyecto PETIC y Comunicaciones	Bimensual
Avance etapa PETIC	Alta dirección Funcionarios y contratistas UPRA Público general	Medios internos y Redes sociales	Piezas gráficas	Líder Proyecto PETIC y Comunicaciones	Semestral
Mensaje estrategia PETIC	Alta dirección Funcionarios y contratistas UPRA Público general	Medios internos y Redes sociales	Piezas gráficas o infografías	Líder Proyecto PETIC y Comunicaciones	Trimestral
Cifra o dato clave PETIC	Alta dirección Funcionarios y contratistas UPRA Público general	Medios internos y Redes sociales	Piezas gráficas o infografías	Líder Proyecto PETIC y Comunicaciones	Trimestral



Tabla 8. Grupos de interés.

Grupos de Interés	Descripción	Características
Dirección general	Dirige la Unidad y ejerce la representación legal	Brinda la aprobación del PETIC
Oficina TIC	Es una oficina de carácter técnico que se encarga de la gestión de información, análisis de la información y sus tecnologías, los sistemas de información y de las comunicaciones internas y externas de la Unidad.	Lidera el proceso de Planeación estratégica de TI
Planeación	Asesoría de planeación	Garantizar que las acciones y mejoras propuestas estén alineadas con el Plan estratégico Institucional
Misionales	Dirección de Ordenamiento de la Propiedad y Mercado de Tierras Dirección de Uso Eficiente del Suelo y adecuación de Tierras.	Articulación de las iniciativas de TI con las iniciativas misionales
Secretaría General	Le corresponde el desarrollo de temas claves para a la gestión institucional, como el de talento humano, contratación, recursos físicos, gestión documental y gestión financiera y contable. Así mismo ser la primera	Apoyo para la consecución de las metas propuestas



	instancia en el control interno disciplinario.	
Ministerio de agricultura y desarrollo rural	Ente rector del sector Agro.	Cabeza de sector
Ciudadanos	Otras entidades o Ciudadanos interesados en las actividades que realiza la UPRA y sus planes de acción.	Serán sujeto de divulgación del PETIC

11. PROGRAMAS Y PROYECTOS

Para lograr cerrar brechas entre la situación actual y la deseada, se proponen una serie de proyectos, que serán liderados desde la oficina TIC, de manera que hagan parte del proceso de transformación digital de la entidad y los cuales serán ejecutados durante el cuatrienio 2019 - 2022.

Los proyectos se agrupan por programas, los cuales están relacionados por objetivos o temáticas similares tal como se describe, de forma general, en la siguiente tabla:

Tabla 9. Programas y proyectos del PETIC 2019 – 2022.

Programa	ID	Nombre
Sistemas de Información para la planificación y gestión del territorio para usos agropecuarios	SI_IN01	Sistema Nacional Unificado de Información Rural y Agropecuaria - SNUIRA
	SI_IN02	Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria – SIPRA
	SI_IN03	Sistema de Información para la Gestión de Riesgos Agropecuarios - SIGRA
	SI_IN04	AgroNet
	SI_IN06	Evaluaciones Agropecuarias Municipales - EVA
Fortalecimiento en las capacidades de gestión de TI	SI_IN08	Solución de inteligencia artificial para la predicción de áreas de siembra y cadenas productivas
	FO_IN01	Optimización de procesos y procedimientos a partir de las TIC
	FO_IN02	Arquitectura empresarial y planeación estratégica de TI
	FO_IN03	Gobierno y estrategia de TI
	FO_IN04	Fortalecimiento de la gestión de servicios tecnológicos
	FO_IN05	Mejoramiento de la Seguridad digital
	FO_IN08	Operación y fortalecimiento del portafolio de aplicaciones UPRA
	FO_IN10	Fortalecimiento de la Interoperabilidad de la UPRA
FO_IN11	Bodega de Datos	



	FO_IN12	Tableros de control de datos estratégicos
	FO_IN13	Gobierno de datos e Información
Uso y apropiación de TI	UA_IN01	Mejorar los niveles de uso y apropiación de TI
Habilitar y mejorar la provisión de Servicios Digitales	SD_IN01	Fortalecer el portal web de la UPRA
Fomento a la innovación en temas TIC	II_IN01	Fomento a la innovación en temas TIC
	II_IN02	Fortalecimiento al análisis de información y toma de decisiones
	II_IN03	Red Ciudadana de Información Agropecuaria (RECIA)
	II_IN08	Inclusión del enfoque diferencial e interseccional en la producción de información estadística de la UPRA

Las fichas de cada proyecto, así como los ajustes y actualizaciones sobre la hoja de ruta final para la vigencia 2022, se encuentran detalladas dentro del anexo N°1 (ANEXO_PETIC_actualizado_UPRA_2020_2022.pdf).

12. ANEXOS

Anexo N°1. Programas y Proyectos PETIC 2019 – 2022:

ANEXO_PETIC_actualizado_UPRA_2020_2022.pdf



REFERENCIAS

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural -MADR. (2011). Decreto 4145 "Por el cual se crea la Unidad de Planificación de Tierras Rurales, Adecuación de Tierras y Usos Agropecuarios - UPRA, y se dictan otras disposiciones. Bogotá D.C.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural -MADR. (2017). Plan Estratégico de Tecnologías de Información del Sector Agropecuario, Pesquero y Desarrollo Rural -PETI-. Bogotá.

Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -MINTIC. (2017). G.GEN.04. Guía General de Evidencias del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para la Gestión de TI en el Estado. Bogotá.

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -MINTIC. (2017). G.ES.03. Guía del dominio de Estrategia: Definición y diseño de una política de TI. Bogotá. D.C.

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -MINTIC. (2016). Guía Cómo Estructurar el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información -PETI. Bogotá D.C.

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -MINTIC. (2019). Guía para la construcción del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información -PETI. Bogotá D.C.

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -MINTIC. (14 de junio de 2018). Decreto 1008 de 2018, "Por el cual se establecen los lineamientos generales de la política de Gobierno". Obtenido de www.mintic.gov.co.

Unidad de Planificación Rural Agropecuaria -UPRA. (2015). Plan Estratégico de las Tecnologías y las Comunicaciones -PETIC. 2015 - 2018. Bogotá.

Unidad de Planificación Rural Agropecuaria -UPRA. (2018). Guía para la Gestión de la Capacidad de TI de la UPRA. Bogotá.

Departamento Nacional de Planeación (2019). Plan Nacional de Desarrollo: pacto por Colombia pacto por la equidad (2018-2022). Recuperado de <https://www.dnp.gov.co/DNPN/Paginas/Plan-Nacional-de-Desarrollo.aspx>



PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

ANEXO 1. PROGRAMAS Y PROYECTOS PETIC 2019-2022



Comité de Dirección:

Felipe Fonseca Fino

Director General

Mercedes Vásquez de Gómez

Secretaria General

Dora Inés Rey Martínez

Directora Técnica

Daniel Alberto Aguilar Corrales

Director Técnico

Luz Mery Gómez Contreras

Jefe de la Oficina TIC

Luz Marina Arévalo Sánchez

Asesora Técnica

Emiro José Díaz Leal

Asesor de Planeación

Sandra Milena Ruano Reyes

Asesor de Control Interno

Gloria Cecilia Chávez

Asesor Jurídico



Comité de Gobierno de TI

Luz Mery Gómez Contreras
Martin Antonio Orjuela Velasco
William Fabian Acevedo Silva
Deissy Constanza Reyes Gómez
Carolina Morera
Ángela Nieto
Juan José Ballesteros
Carlos Fredy Rey
Cesar Bautista
Mónica Cortés

Versión: 4.0

Fecha: 15 diciembre 2021

Este documento es propiedad intelectual de la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA). Solo se permite su reproducción parcial, cuando no se use con fines comerciales, citando este documento así: Apellido del autor, Inicial del nombre. (2018). *Título del documento*. Bogotá: UPRA. Recuperado de <URL de ubicación del documento>.

TABLA DE CONTENIDO

HISTORIAL DE CAMBIOS.....	5
1. PROGRAMAS Y PROYECTOS	6
1.1. PROGRAMA 1: Sistemas de Información para la planificación y gestión del territorio para usos agropecuarios.....	6
1.2. PROGRAMA 2: Fortalecimiento en las capacidades de gestión de TI	31
1.3. PROGRAMA 3: Uso y apropiación de TI	61
1.4. PROGRAMA 4: Habilitar y mejorar la provisión de Servicios Digitales.....	64
1.5. PROGRAMA 5: Fomento a la innovación en temas TIC	68
1.6. PROGRAMA 6: Proyectos finalizados	80



HISTORIAL DE CAMBIOS

Versión	Fecha del cambio	Descripción del Cambio	Responsable
1.0	30/11/2018	Elaboración del PETIC	Daniel Rozo
1.1	05/12/2018	Ajustes según observaciones realizadas en Comité Institucional de Gestión y Desempeño	Daniel Rozo
2.0	15/09/2019	Actualización por cambios estratégicos y normativos	Luz Mery Gómez Carlos A. Merchán
3.0	15/12/2020	Ajustes de formato y actualización anual en función de las necesidades de la Entidad y del Sector	Luz Mery Gómez Martín Orjuela Deissy Reyes Andrés Méndez
4.0	13/10/2021	Ajustes de formato y actualización anual en función de las necesidades de la Entidad y del Sector	Luz Mery Gómez Martín Orjuela Deissy Reyes Diana Blanca Díaz James Rivera Gregorio Estepa David Nicolás Giraldo Esteban Gaviria

1. PROGRAMAS Y PROYECTOS

1.1. PROGRAMA 1: Sistemas de Información para la planificación y gestión del territorio para usos agropecuarios

Este programa agrupa los proyectos de índole misional de la UPRA, relacionados con la construcción o evolución de sistemas de información estratégicos.

ID	SI_IN01
Programa	Sistemas de Información para la planificación y gestión del territorio para usos agropecuarios
Nombre	Sistema Nacional Unificado de Información Rural y Agropecuaria - SNUIRA
Descripción	<p>En el documento de las Bases del Plan Nacional de Desarrollo, particularmente en la Línea de Campo con progreso: una alianza para dinamizar el desarrollo y la productividad; inmerso en el Pacto por el emprendimiento, la formalización y la productividad: una economía dinámica, incluyente y sostenible que potencie todos nuestros talentos; se establece que el Ministerio de Agricultura pondrá en marcha el Sistema Nacional Unificado de Información Rural y Agropecuaria (SNUIRA) para mejorar la captura, calidad, frecuencia y oportunidad de la información para la toma de decisiones. Dando alcance a lo anterior, a través de la Resolución 299 del 13 de septiembre de 2019, se delega al director general de la UPRA la función de gestionar la construcción del SNUIRA.</p> <p>El Sistema busca articular a las entidades adscritas y vinculadas del sector de agricultura y desarrollo rural, a los actores privados, como los gremios, y a la sociedad civil.</p>



	<p>Desarrollará estrategias eficientes de gestión de información bajo principios de neutralidad tecnológica, promoviendo la interoperabilidad de los diferentes sistemas de información que lo componen. Definirá mecanismos de integración y cooperación para la producción de información y la generación de soluciones digitales basados en una planeación estratégica sectorial orientada a mejorar la toma de decisiones a partir de información oportuna.</p> <p>Por otra parte, el SNUIRA se consolidará como el marco de acción de las entidades en cuanto a la generación de lineamientos técnicos, tecnológicos, organizacionales y normativos que soporten la implementación del sistema.</p> <p>Es importante observar al SNUIRA como una estrategia de gestión y de gobierno que se apalanque en la política de gobierno digital del Estado, en la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales – ICDE y en los lineamientos de transformación digital del PND. El ecosistema que lo compone se maneja con un esquema de datos federados, siendo el marco normativo y operativo la base de su implementación.</p> <p>Se concibe como el trabajo articulado de una comunidad de entidades, enfocadas en compartir información que redunde en toma de decisiones que impactan la calidad de vida de los habitantes rurales.</p>
Objetivos del proyecto	Gestionar la construcción, evolución y la sostenibilidad al 2023 del Sistema Nacional Unificado de Información Rural y Agropecuaria a través de un proceso de articulación técnica, tecnológica, jurídica y organizacional, para mejorar la captura, calidad, frecuencia, uso y oportunidad de la información para la toma de decisiones.



Alcance

Actividades clave por cada uno de los grupos de trabajo de la oficina TIC (Dominios) de la UPRA:

Negocio

- Liderar, junto con la Dirección General, y definir un modelo conceptual que identifique los alcances, objetivos e hitos del SNUIRA, teniendo en cuenta sistemas existentes, información estratégica y la normatividad aplicable al mismo.
- Construir e implementar un modelo de sostenibilidad del SNUIRA que gestione recursos (físicos, humanos, técnicos, tecnológicos y económicos), así como su evolución en el tiempo, conforme a los objetivos estratégicos del sector y atado a las funciones de la UPRA.

Gobierno y estrategia de TI.

- Liderar, de la mano con los equipos de trabajo de la oficina TIC y el sector, los modelos de gobierno sectorial e institucional para la operación del Ecosistema.
- Apoyar la definición de lineamientos para la gestión de información, en el marco de la conformación de la IDE - Agro.
- Implementar un modelo de trabajo colaborativo y de mesas de trabajo constante, orientado a la conceptualización, puesta en marcha y seguimiento del sistema.
- Definición del proceso de evaluación y seguimiento de los avances e impactos del SNUIRA en la toma de decisiones de política.
- Definir la arquitectura del sistema y su alienación con las demás existentes.
- Liderar la ejecución de procesos de interoperabilidad definidos por la normatividad nacional para el funcionamiento del SNUIRA.
- Construir un modelo de madurez de integración al SNUIRA a partir del conocimiento de estado de las entidades en cuanto a gestión de información.

Sistemas de Información

- Definición de la arquitectura (a nivel tecnológico) desde el punto de vista de sistemas de información y su articulación con otros sistemas del sector, teniendo en cuenta el alcance del SNUIRA.



- Implementar los mecanismos y herramientas para implementar servicios y productos de información con interoperabilidad, teniendo en cuenta elementos técnicos, tecnológicos, jurídicos y organizacionales.
- Construir y gestionar, desde el punto de vista de desarrollo, las soluciones digitales que se definan para el sistema.

Gestión y análisis de información:

- Establecer las fuentes únicas o maestras de información.
- Construir un modelo de información, de acuerdo con el alcance establecido.
- Elaborar e implementar el catálogo de datos estratégicos del SNUIRA y del sector.
- Definir las entidades de datos y los puntos de integración con otros sistemas.
- Definir e implementar una arquitectura de información, identificando datos maestros y/o fundamentales.
- Definir las reglas de sincronización de información (frecuencia, repositorios, alertas, indicadores, tableros de control).
- Elaborar e implementar, junto con las entidades del sector y el DANE, el plan de calidad de la información y producción, adquisición, consumo e intercambio de información del sector.
- Construir modelos de analítica de datos que permitan explotar el valor de los datos y la información para la política pública.

Servicios tecnológicos:

- Identificar los requerimientos, la capacidad de servicios tecnológicos, su licenciamiento y su escalabilidad para la sostenibilidad, continuidad, monitoreo y crecimiento del sistema.
- Determinar las estrategias de mantenimiento y escalabilidad a nivel de servicios tecnológicos, tanto para la UPRA, como a nivel de sector.

Uso y apropiación

	<ul style="list-style-type: none"> ● Elaborar una caracterización de los actores y usuarios del SNUIRA. ● Garantizar que los productos y servicios del SNUIRA se construyen a partir de ejercicios de diseño centrado en usuario y bajo parámetros de lenguaje claro. ● Ejecutar una estrategia de uso y apropiación del sistema, frente a los actores partícipes y los usuarios de este, que integre acciones de gestión del cambio y gestión de capacidades con los actores del sistema. ● Ejecutar los indicadores de medición de uso y apropiación del sistema. <p>Comunicaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Construir e ejecutar una estrategia de comunicaciones multicanal de expectativa, lanzamiento y mantenimiento del sistema.
<p>Mapa de ruta</p>	<p>2019:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Conceptualización temática inicial del SNUIRA, partiendo de ejercicios previos y lecciones aprendidas, los resultados de la consultoría del Banco Mundial, el PND y la ejecución de mesas técnicas con las entidades involucradas. ● Identificación de actores del SNUIRA. ● Identificación de flujos de información sectorial (datos estratégicos del sector). ● Elaboración plan de trabajo y hoja de ruta del proyecto que integre los alcances establecidos en la presente ficha. <p>2020:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Modelo conceptual segunda fase, que integra los alcances de los Ítems de Negocio, Gobierno y Estrategia. ● Caracterización de los actores y usuarios del SNUIRA. ● Diseño de solución digital con uso de metodologías centrado en el usuario. ● Construcción de las arquitecturas de negocio, sistema de información, información y diseño técnico que soportan el SNUIRA a nivel institucional y sectorial.



- Implementación del modelo de interoperabilidad del SNUIRA.
- Generación de lineamientos de calidad de la información.
- Elaboración y ejecución del plan de producción, adquisición, consumo e intercambio de información.
- Elaboración del diccionario de datos estratégicos del sector.
- Implementación de modelo e interoperabilidad con 4 entidades del sector agro.
- Determinar los requerimientos y capacidad de servicios tecnológicos y de licenciamiento y su escalabilidad para la sostenibilidad, continuidad, monitoreo y crecimiento del sistema para la UPRA y las entidades partícipes del SNUIRA.

2021:

- Ajuste de diseño de solución digital con uso de metodologías, centrado en experiencia de usuario.
- Despliegue de versión estable de solución digital que representa el SNUIRA.
- Ejecución de estrategia de uso y apropiación.
- Ejecución de estrategia de comunicación multicanal para el mantenimiento en medios del sistema.
- Mantenimiento y gestión de modelo de interoperabilidad
- Actualización, monitoreo y seguimiento del plan de calidad de la información, el plan de producción, adquisición, consumo e intercambio de información, junto con el catálogo de datos.

2022:

- Diseño de soluciones digitales del SNUIRA con uso de metodologías, centrado en experiencia de usuario
- Despliegue de aplicativo tecnológico que permita la gestión de los instrumentos del SNUIRA.
- Ejecución de estrategia de uso y apropiación.
- Ejecución de estrategia de comunicación multicanal para el mantenimiento en medios del sistema
- Mantenimiento y gestión de modelo de interoperabilidad.
- Actualización, monitoreo y seguimiento del plan de calidad de la información, el plan de producción, adquisición, consumo e intercambio de información, junto con el catálogo de datos.

	<ul style="list-style-type: none"> Implementación del esquema de laboratorios de Ciencia d datos.
Áreas involucradas	Dirección General de la UPRA Oficina TIC de la UPRA MinAgricultura
Tiempo estimado	4 años
Costo estimado	2019: \$35MM 2020: \$250MM 2021: \$400MM 2022: \$450MM

ID	SI_IN02
Programa	Sistemas de Información para la planificación y gestión del territorio para usos agropecuarios
Nombre	Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria – SIPRA
Descripción	Mantenimiento y fortalecimiento del Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria – SIPRA
Objetivos del proyecto	Mantener y fortalecer las capacidades del SIPRA, mediante la corrección de errores, recuperación del sistema, adaptación de la aplicación a las nuevas necesidades de los usuarios y asistencia técnica, con énfasis en la interoperabilidad, para que

	<p>disponga los productos y servicios que la entidad genera, para la toma de decisiones del sector rural agropecuario.</p>
<p>Alcance</p>	<p>El proyecto “Mantenimiento y fortalecimiento del Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria – SIPRA”, en función de la generación y disposición vía web de los productos y servicios de información generados por la entidad, para la planificación del sector rural agropecuario, como soporte a la toma de decisiones, permitirá la gestión, análisis, disposición y difusión de la información generada por la UPRA, por medio del desarrollo, mejoras y mantenimiento, con oportunidad, calidad, seguridad y confiabilidad, como complemento a lo que indica el artículo 5, numeral 7 del decreto 4145 de 2011, “Administrar su sistema de información, que sea compatible en lo pertinente con las políticas de Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales y de Interrelación de Catastro y Registro, y con las demás entidades competentes garantizando el eficiente acceso por parte de los usuarios institucionales y demás interesados, y el respeto por la ley estatutaria de protección de datos personales.”.</p> <p>A continuación, el alcance de temas específicos del PND, Pacto 2, línea E, Objetivo 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mantener actualizada la información de las zonificaciones que promueva el uso eficiente de las tierras para fines productivos y la actualización de la frontera agrícola en el SIPRA. ● Disponer los servicios de aptitud para los procesos de planificación agropecuaria integrales, de manera que permita la articulación de las zonificaciones de aptitud del uso del suelo con oferta tecnológica. <p>Actividades clave por dominio:</p> <p>Negocio:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mantener alineado el objetivo del SIPRA con los objetivos institucionales y del sector, estableciendo relaciones, pero también, fronteras claras con el SNUIRA. ● Validación del modelo de negocio basado en el diseño centrado en el usuario. <p>Gobierno y estrategia de TI:</p>



	<ul style="list-style-type: none">● Definición estratégica y conceptual sobre la evolución del SIPRA y su interacción con el Sistema Nacional Unificado y demás Sistemas misionales.● Modelo de gobierno del SIPRA● Incorporación del SIPRA dentro de la arquitectura empresarial y mantener actualizada frente a cambios.● Diagnóstico de Integración con el modelo de servicios ciudadanos digitales <p>Sistemas de Información:</p> <ul style="list-style-type: none">● Actualizar la arquitectura objetivo, especificar mecanismos de interoperabilidad y contemplar el consumo y exposición de servicios, contemplar los mecanismos para la mejora continua.● Hacer el acompañamiento técnico, analizar, desarrollar e implementar la solución <p>Servicios tecnológicos:</p> <p>Diseñar e implementar para el SIPRA:</p> <ul style="list-style-type: none">● Plan de contingencia de la operación● Plan de continuidad del negocio● Esquema de monitoreo de uso y planeación de crecimiento.● Monitorear el uso y exposición de servicios.● Planear la capacidad inicial y proyectar su crecimiento. <p>Comunicaciones, uso y apropiación:</p> <ul style="list-style-type: none">● Continuar con el proceso de diseño centrado en el usuario para la herramienta● Realizar talleres de ideación para las posibles mejoras del SIPRA.● Realizar procesos de formación para desarrollar competencias en uso y apropiación del SIPRA.● Implementar herramientas de divulgación y comunicación. <p>Gestión y análisis de información:</p> <ul style="list-style-type: none">● Identificar los elementos de datos requeridos para el establecimiento del lenguaje común de intercambio.● Realizar la revisión de la calidad de la información a ser publicada en el SIPRA, garantizando el cumplimiento de la política de información de la UPRA.
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> ● Gestionar la información requerida para la generación de productos de información a ser publicados en el SIPRA. ● Realizar los análisis requeridos para la generación de productos de información a ser publicados en el SIPRA. ● Actualizar la arquitectura de información de la UPRA, acorde al diseño de la herramienta usada, desarrollada o requerida
<p>Mapa de ruta</p>	<p>2019:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Hoja de ruta de la evolución del SIPRA <p>2020:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Evolución del SIPRA, basado en el diseño centrado en el usuario. ● Continuación del desarrollo de la Herramienta de análisis multicriterio para proyectos de adecuación de tierras. ● Operación y mantenimiento del SIPRA interno. ● Continuación del desarrollo del Seguimiento a programas estratégicos del MADR. <p>2021:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mejoras al SIPRA según requerimientos de los usuarios. <ul style="list-style-type: none"> ○ Implementación de diseño centrado en el usuario ○ Desarrollo de un módulo de tablero de control para mercado de tierras (Subproyecto) ○ Implementación y salida a producción de la Herramienta de análisis multicriterio para proyectos de adecuación de tierras (HAMPADT) ○ Implementación y salida a producción de la calculadora para la gestión de riesgos agropecuarios ● Operación y mantenimiento del SIPRA interno. ● Operación, mantenimiento y mejoras de los módulos implementados. <p>2022:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mejoras al SIPRA según requerimientos de los usuarios. ● Operación y mantenimiento del SIPRA interno. ● Operación, mantenimiento y mejoras de los módulos implementados. <ul style="list-style-type: none"> ● Actualización de la arquitectura del FrontEnd.

	<ul style="list-style-type: none"> Mejoras a las funcionalidades de la nueva interfaz.
Áreas involucradas	Dirección General Direcciones Técnicas Oficina TIC
Tiempo estimado	3 años
Costo estimado	\$2.500 MM preliminar 2022: \$528 MM

ID	SI_IN03
Programa	Sistemas de Información para la planificación y gestión del territorio para usos agropecuarios
Nombre	Sistema de Información para la Gestión de Riesgos Agropecuarios - SIGRA
Objetivo	Realizar el análisis, diseño, construcción y puesta en producción de un Sistema de Información para la Gestión de Riesgos Agropecuarios (SIGRA) en su componente agroclimático, articulado al Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria (SIPRA), que contribuya a la formulación de una política pública incluyente y la toma de decisiones que favorezcan la sostenibilidad y resiliencia de los agricultores colombianos
Descripción	Construcción y puesta en operación del Sistema de Información para la gestión integral de riesgos agropecuarios – SIGRA. Se pretende disponer de un sistema que ofrezca información oportuna y adecuada para toma de decisiones informadas e

	<p>inteligentes que permita la formulación, ejecución y seguimiento de política pública para prevenir o reducir el impacto de los riesgos asociados a la actividad agropecuaria en Colombia, en los productores principalmente mujeres, pequeños y/o vulnerables. El Sistema de Información para la Gestión de Riesgos Agropecuarios (SIGRA) al final de su implementación, contribuirá a la estimación de riesgos agroclimáticos, sanitarios, mercado y financiero para cultivos priorizados a nivel nacional y dentro de la frontera agrícola. Específicamente este proyecto se focalizará en el análisis, diseño, implementación y puesta en producción del SIGRA en el riesgo agroclimático.</p>
<p>Alcance</p>	<p>El alcance temático del SIGRA se enmarca en:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gestión de riesgos agroclimáticos: Contendrá información descriptiva, geográfica y mapas de riesgos agroclimáticos para eventos como deficiencias hídricas, excesos hídricos, vientos intensos y heladas, según corresponda para cuatro (4) sistemas agropecuarios como son: arroz seco, maíz con tecnología productiva apropiada de clima cálido, cultivo comercial de papa, producción de leche y carne bovina en pastoreo para el mercado nacional y de exportación. ● Mapas de riesgos agroclimáticos con criterio actuarial: Se compone de la construcción de mapas de riesgos agroclimáticos con indicadores actuariales, para dos (2) sistemas productivos priorizados como son: arroz seco y maíz con tecnología productiva apropiada de clima cálido, en cada caso para una región priorizada o zona piloto del país. Los indicadores actuariales estarán relacionados, al menos, con las tasas puras de riesgo y con la probabilidad de pérdida máxima en cada sistema agropecuario involucrado, para los riesgos agroclimáticos en cada región o zona involucrada. <p>Este proyecto contempla para el: análisis, diseño, construcción y puesta en producción, del componente agroclimático, articulado al Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria (SIPRA), y contempla nueve (9) componentes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gestión y Análisis de información del riesgo agroclimático 2. Construcción de mapas de riesgo con criterio actuarial



3. Análisis de requerimientos
4. Diseño del SIGRA
5. Desarrollo y pruebas
6. Despliegue del SIGRA
7. Uso y apropiación del SIGRA
8. Gestión de TI como apoyo al desarrollo del SIGRA
9. Gestión de proyecto

Este proyecto contempla los riesgos: financieros, de mercado y sanitario, en los componentes 1, 3 y 4.

El proyecto es financiado por el Fondo de Prosperidad Británico, por medio del aliado y socio del Reino Unido la CAF -Banco de desarrollo de América Latina, en el cual la UPRA ejercerá la supervisión técnica del proyecto SIGRA.

Actividades clave por dominio:

Supervisión técnica de los componentes del proyecto.

Negocio:

- Articulación de actores clave
- Modelo de sostenibilidad

Gobierno y estrategia de TI:

- Componente 8.
- Velar por el cumplimiento de los objetivos estratégicos del Sistema.
- Modelo de gobierno del Sistema
- Mantener la coordinación entre el área técnica de la oficina TIC y el área temática.
- Componente 9

Sistemas de Información:

- Componentes 3, 4, 5 y 6.

Servicios tecnológicos:

- Componentes 4, 5 y 6.

Comunicaciones, uso y apropiación:

	<ul style="list-style-type: none"> ● Componente 7 <p>Gestión y análisis de información:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Componente 1 y 2 ● Apoyar la arquitectura de Información del Sistema de Riesgos ajustada a las necesidades sectoriales, conforme al diseño del SIGRA y la arquitectura de la UPRA. ● Validar las entidades de datos y los puntos de integración con otros sistemas, así como las fuentes únicas o maestras de información ● Definir los indicadores y elementos de datos requeridos para el sistema. ● Orientar el cumplimiento de la Política de Información de la UPRA, en la construcción y puesta en operación del SIGRA. ● Gestionar la información requerida por el SIGRA, conforme a lo establecido en el ciclo de vida de la información en la UPRA, y los puntos de control de calidad y seguridad correspondientes. ● Orientar y apoyar la documentación del catálogo de componentes de información del SIGRA. ● Modelar los procesos de análisis de acuerdo a las simulaciones requeridas para la estimación de los riesgos agropecuarios. ● Realizar la validación de los modelos para la estimación de los riesgos agropecuarios
<p>Mapa de ruta</p>	<p>2019:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Estructuración del proyecto SIGRA ● Proceso de contratación CAF. <p>2020:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Apoyo a la Supervisión y asesoría técnica durante la ejecución del proyecto. ● Entregables según cronograma del proyecto <p>2021:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Apoyo a la Supervisión y asesoría técnica durante la ejecución del proyecto. ● Entregables según cronograma del proyecto <p>2022:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyo a la Supervisión y asesoría técnica durante la ejecución del proyecto. • Recibo de los entregables y de la aplicación. • Soporte y mantenimiento de la aplicación. • Finalizar la implementación de la fase 1 del SIGRA en la plataforma de producción de la UPRA. • Uso y apropiación de la aplicación. • Continuarían el proceso con los riesgos restantes.
Áreas involucradas	<p>Dirección General</p> <p>Oficina TIC</p> <p>Dirección técnica de uso eficiente del suelo.</p>
Tiempo estimado	27 meses
Costo estimado	<p>USD 2.062.976.00, incluido IVA (aporte fondo de prosperidad Británico).</p> <p>USD 589.672.00, contrapartida UPRA.</p> <p>\$500.000.000 para los próximos 3 años</p> <p>2022: \$ 528 MM</p>

ID	SI_IN04
Programa	Sistemas de Información para la planificación y gestión del territorio para usos agropecuarios
Nombre	AgroNet
Descripción	En el documento de las Bases del Plan Nacional de Desarrollo, particularmente en la Línea de Campo con progreso: una alianza para dinamizar el desarrollo y la productividad; inmerso en el Pacto por el emprendimiento, la formalización y la productividad: una economía dinámica, incluyente y sostenible que potencie



	<p>todos nuestros talentos; se establece que el Ministerio de Agricultura consolidará Agronet como plataforma digital sectorial que interopere con diferentes fuentes de información basado en la infraestructura de datos espaciales, información estadística, de mercadeo agropecuario, internet de las cosas y big data, como insumos para la transformación digital del sector, con el fin de mejorar el diseño y orientación de la intervenciones de política. Sin embargo, a través de la Resolución 299 del 13 de septiembre de 2019, se delega al Director General de la UPRA la función de administración de AGRONET; a la oficina TIC de la UPRA el mantener AGRONET como plataforma digital sectorial, respetando lo estipulado en el PND.</p> <p>Dentro de la ejecución del proyecto, se plantea tres grandes hitos: el primero, la elaboración del inventario a nivel de Negocio, Aplicaciones, Datos e Infraestructura; el segundo, la ejecución de la migración de AGRONET a la infraestructura Tecnológica de la UPRA, lo cual incluye la administración de la misma, desde el punto de vista técnico, temático, tecnológico y organizacional y; el tercero, la ejecución de un ejercicio de conceptualizar y diseñar la evolución de AGRONET, a partir de lo existente.</p> <p>Dentro de este ejercicio es importante anotar, que AGRONET no es una solución digital <i>per se</i>, es una estrategia orientada a la gestión del conocimiento para los productores agropecuarios, donde no solo se brinda el acceso a través de una plataforma digital, sino que se complementa con una estrategia orientada en formación en campo y generación de conocimiento a partir del uso de los datos.</p>
Objetivos del proyecto	<p>Es importante anotar que AGRONET no es una solución digital <i>per se</i>, es una estrategia orientada a la gestión del conocimiento para los productores agropecuarios, es así como se plantean los siguientes objetivos:</p> <p>Consolidar Agronet en el 2023 como la plataforma digital sectorial que interopere con diferentes fuentes de información basado en la infraestructura de datos espaciales, información estadística, de mercadeo agropecuario, Internet de las Cosas y Big Data, como insumos para la transformación digital del sector, con el fin de mejorar el diseño y orientación de las intervenciones de política, siempre bajo un enfoque de diseño centrado en el usuario y la generación de valor público.</p>



Alcance

Dentro de la ejecución del proyecto, se plantean tres grandes hitos: el primero, la elaboración del inventario a nivel de Negocio, Aplicaciones, Datos e Infraestructura; el segundo, la ejecución de la migración de AGRONET a la infraestructura Tecnológica de la UPRA, lo cual incluye la administración de la misma, desde el punto de vista técnico, temático, tecnológico y organizacional y; el tercero, la ejecución de un ejercicio de conceptualizar y diseñar la evolución de AGRONET, a partir de lo existente.

Actividades clave por dominio:

Negocio:

- Modelo conceptual de AGRONET. Qué es y cómo se articula con los objetivos misionales de la UPRA.
- Modelo de financiación y sostenibilidad de AGRONET

Gobierno y estrategia de TI:

- Construcción del inventario de activos asociados al sistema AGRONET actual, desde los puntos de vista de negocio, datos, negocio, infraestructura y aplicaciones.
- Análisis de impacto de incorporación de Agronet al ecosistema tecnológico de la UPRA en cuanto niveles técnico, tecnológicos, jurídico y organizacional.
- Actualización de las arquitecturas de TI de la UPRA.

Sistemas de Información:

- Establecimiento de alcance (reconceptualización), arquitectura futura, plan de migración, crecimiento, operación y soporte de Agronet, desde el punto de vista de desarrollo de soluciones digitales y bases de datos.

Servicios tecnológicos:

- Planeación y ejecución de la migración a nivel de infraestructura de TI.
- Elaborar el plan de contingencia de la operación, continuidad del negocio, monitoreo de uso y planeación de crecimiento de AGRONET.
- Garantizar la plataforma tecnológica para su operación.

Gestión y análisis de información:

- Realizar la documentación del catálogo de componentes de información, conforme a la definición de los datos estratégicos para la UPRA y el sector.



- Actualizar la arquitectura de información de la UPRA, conforme al re-diseño de Agronet.
- Orientar el cumplimiento de la Política de Información de la UPRA, en la construcción y puesta en operación de Agronet.
- Establecer los modelos de datos y los repositorios de información y de staging requeridos para procesar la información estadística.
- Orientar la definición de elementos de datos disponibles a ser interoperables.
- Apoyar en la definición de estrategias de intercambio de información e interoperabilidad requeridas.
- Estructurar los modelos de datos para Estadísticas sectoriales, Celuagronet, SIPSA, EVA, Comercio.
- Determinar cuáles componentes de información y sobre cuál modelo de datos serán establecidos en la nueva versión de Agronet (Cubos y Datamarts, Biblioteca Digital, Información Estadística, Pequeños Productores, Producción y Agronegocios, Directorio Organizaciones, Cosechador, Reporte de Indicadores, Celuagronet , Aplicaciones Móviles, Portal RIDAC)

Uso y apropiación:

- Diseñar todo producto digital de AGRONET bajo un enfoque de diseño centrado en usuario.
- Elaborar una caracterización de los actores y usuarios de AGRONET
- Ejecutar una estrategia de uso y apropiación, frente a los actores partícipes y los usuarios de este, que integre acciones de gestión del cambio con los actores del sistema.

Comunicaciones.

- Construir e ejecutar una estrategia de comunicaciones multicanal de expectativa, lanzamiento y mantenimiento del sistema.

<p>Mapa de ruta</p>	<p>2019:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración del inventario de AGRONET a partir del modelo de negocio, aplicaciones, datos e infraestructura. <p>2020:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Migración de los elementos del nivel de negocio, aplicaciones, datos e infraestructura a la UPRA. • Ejecución de un ejercicio de diseño y conceptualización de la evolución de AGRONET a partir de metodologías de diseño centrado en usuario • Implementar una primera versión de la evolución de AGRONET, teniendo en cuenta el nuevo diseño y conceptualización. • Administración temática de AGRONET. • Preparación tecnológica de la infraestructura tecnológica y de recursos de licenciamiento para la recepción de AGRONET y su administración en la UPRA. <p>Nota: La administración tecnológica, en cuanto a servidores, licencias estará a cargo del Ministerio de Agricultura.</p> <p>2021:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Migración de los elementos del nivel de negocio, aplicaciones, datos e infraestructura a la UPRA. • Desarrollo y despliegue de la evolución a nivel técnico, tecnológico y de infraestructura. • Sistemas de información agricultura familiar y precios de subsistencia (Subproyecto) • Evaluación del impacto de la evolución de AGRONET • Articulación con SNUIRA. <p>2022:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento, seguimiento y monitoreo de AGRONET • Implementación de nuevas estrategias de difusión y trabajo con actores y usuarios de AGRONET. • Creación de sitios web para: SNUIRA, Laboratorio de datos, información del productor.
<p>Áreas involucradas</p>	<p>Oficina TIC</p> <p>Oficina TIC MinAgricultura</p>

Tiempo estimado	3 años
Costo estimado	2019: 30MM 2020: 420MM 2021: 900MM 2022: 1.593MM

ID	SI_IN06
Programa	Sistemas de Información para la planificación y gestión del territorio para usos agropecuarios
Nombre	Evaluaciones Agropecuarias Municipales - EVA
Descripción	<p>Es un proyecto del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - MADR, que se viene desarrollando desde el año 1970, a través del cual se obtiene, anualmente, la información de la actividad agrícola, ganadera, forestal y acuícola para cada uno de los municipios del país. El desarrollo de las EVAs se fundamenta en la metodología de consensos, teniendo en cuenta el conocimiento local y la participación de los diferentes representantes de las actividades productivas del sector, a nivel municipal y departamental.</p> <p>Se establece una base de información y conocimiento sobre la oferta productiva agropecuaria de los municipios del país, correspondiente al periodo 2020 - 2021, en articulación con el SNUIRA</p>
Objetivos del proyecto	Obtener a nivel municipal información agropecuaria para los diferentes cultivos transitorios, anuales y permanentes,

	<p>estimando las variables de área, producción y rendimiento. Adicionalmente para los cultivos priorizados, se obtendrán otras variables de interés, como costos y precios. Así mismo, obtener información pecuaria, acuícola y piscícola.</p>
<p>Alcance</p>	<p>Actividades clave por dominio:</p> <p>Negocio:</p> <p>Gobierno y estrategia de TI:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Modelo de gobierno y operación <p>Sistemas de Información:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Plan de migración, operación y soporte, crecimiento ● Apoyo en la construcción de soluciones tecnológicas para la captura y visualización de información. <p>Servicios tecnológicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Planeación y ejecución de la migración, contingencia de la operación, continuidad del negocio, monitoreo de uso y planeación de crecimiento, monitoreo del uso y exposición de servicios, análisis y uso de la tecnología actual de EVA <p>Comunicaciones, uso y apropiación:</p> <p>Gestión y análisis de información:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gestionar la información de referencia como apoyo en el proceso de validación de datos capturados en campo, de acuerdo con los procedimientos establecidos en TIC. ● Actualizar el catálogo de componentes de información de la UPRA, documentando la información que soportan las EVAs. ● Determinación del modelo de información requerida de acuerdo con la arquitectura de información de TIC. ● Establecimiento de los modelos para el cargue, procesamiento y análisis de información integrados a los establecidos en TIC. ● Actualizar la arquitectura de información de la UPRA, acorde al diseño de la herramienta realizada. ● Evaluación de los criterios de calidad de información requeridos y modelos de datos maestros que deben ser usados para el sistema.

<p>Mapa de ruta</p>	<p>2019:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Integración con SIPRA ● Rediseño de la metodología levantamiento ● Piloto aplicativo de captura y validación de información ● Piloto Tablero de control de la operación en campo ● Diseño preliminar de la base de datos <p>2020:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Diseño de la base de datos ● Apoyo tecnológico para el desarrollo de las Evaluaciones Agropecuarias Municipales - EVA ● Migración de datos históricos ● Operación EVA <p>2021:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Refinamiento de la metodología para el levantamiento de la información en campo. ● Aplicativo de captura y validación de información ● Aplicativo Tablero de control de la operación en campo ● Tercerizar a través de un operador el proceso de contratación del personal. ● Seguimiento y control de la información capturada. ● Logro de resultados con la calidad esperada. ● Operación, mantenimiento y mejoras de la herramienta tecnológica para el desarrollo de las Evaluaciones Agropecuarias Municipales - EVA. <p>2022:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Operación, mantenimiento y mejoras de la herramienta tecnológica para el desarrollo de las Evaluaciones Agropecuarias Municipales - EVA. ● Realizar mejoras y ajustes de acuerdo con los cambios en la metodología y teniendo en cuenta el periodo de levantamiento de información. ● Operaciones semestrales(virtuales)
<p>Áreas involucradas</p>	<p>Oficina TIC</p> <p>Direcciones misionales</p> <p>Asesoría de comunicaciones</p>

Tiempo estimado	4 años
Costo estimado	2019: 60MM 2020: 1800 MM 2021: 2600 MM 2022: 1200 MM

ID	SI_IN08
Programa	Sistemas de Información para la planificación y gestión del territorio para usos agropecuarios
Nombre	Solución de inteligencia artificial para la predicción de áreas de siembra y cadenas productivas
Descripción	<p>La existente incertidumbre causada por el desconocimiento del área de siembra conlleva a no tener pronósticos de oferta y precios del producto. De esta forma, este problema estructural busca resolverse al predecir de manera asertiva y precisa el comportamiento del área sembrada y cadenas productivas se convierte en una premisa de absoluta relevancia para soportar la toma decisiones y la generación de políticas que generen un beneficio para los diferentes actores involucrados en la cadena de producción y distribución de diferentes productos</p> <p>En el año 2020 la UPRA llevo a cabo un ejercicio de innovación enmarcado en el macroproceso “Gestión de conocimiento del sector TIC”, perteneciente a la cadena de valor para Investigación, desarrollo e innovación en TIC; el Ministerio en tecnología, Información y Comunicación (MINTIC) junto a la asociación colombiana para el Avance de la Ciencia (ACAC). Este ejercicio realizado por la compañía consultora CINTEL tuvo como objetivo generar un producto mínimo viable que basado en métodos de inteligencia artificial busque solucionar la problemática mencionada. En este orden de ideas este primer ejercicio arrojó un acercamiento inicial a la experimentación de modelos de analítica que puede ser refinado y/o profundizado al adaptarlo a la arquitectura de solución de la UPRA además de aplicar otros modelos de analítica avanzada con los datos disponibles.</p>

	El proyecto planteado fundamenta su relación con el SNUIRA y su laboratorio de datos al brindar conocimiento para soportar y desarrollar actividades de analítica de datos basados en técnicas de inteligencia artificial que contribuyan a la UPRA en la generación de instrumentos para una mejor toma de decisiones en el sector Agro.
Objetivos del proyecto	Desarrollar una solución de analítica avanzada de datos como apoyo para la definición procesos metodológicos de predicción del área sembrada de cultivos, que sea replicable a otras cadenas.
Alcance	<p>Actividades clave por cada uno de los grupos de trabajo de la oficina TIC (Dominios) de la UPRA:</p> <p>Negocio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar las cadenas productivas con las características necesarias para implementar la solución de analítica avanzada. • Socialización de los resultados obtenidos. • Mantener el proyecto con los recursos suficientes para su funcionamiento. • Articulación con las entidades adscritas, gremios y demás actores del sector e inclusión en los planes estratégicos del sector. • Identificación de aliados estratégicos y tecnológicos que soporten la implementación de la iniciativa. <p>Gobierno y estrategia de TI.</p> <p>Sistemas de Información</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementación de la arquitectura para analítica avanzada. • Implementar la interfaz gráfica para la visualización de la información. <p>Gestión y análisis de información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hacer uso de los instrumentos establecidos dentro del SNUIRA. • Realizar el análisis de la información recolectada para predicción del área sembrada de cultivos. • Construir un modelo de información, de acuerdo con el alcance establecido. • Construir modelos de analítica de datos que permitan explotar el valor de los datos y la información para la política pública. <p>Servicios tecnológicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disponer de los recursos tecnológicos disponibles para la implementación de la solución. <p>Uso y apropiación</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar una caracterización de los actores y usuarios de la solución. • Ejecutar una estrategia de uso y apropiación del sistema, frente a los actores partícipes y los usuarios de este, que integre acciones de gestión del cambio y gestión de capacidades con los actores del sistema. • Ejecutar los indicadores de medición de uso y apropiación de la solución. • Divulgar a través de los diferentes canales los resultados del análisis. • Incluir a los actores relevantes durante todo el proceso de desarrollo de la solución de inicio a fin. • Capacitar a los actores relevantes sobre el uso de la solución. <p>Comunicaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construir e ejecutar una estrategia de comunicaciones multicanal de expectativa, lanzamiento y mantenimiento de la solución.
Mapa de ruta	<p>2022:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar las cadenas productivas con las características necesarias para implementar la solución de analítica avanzada. • Realizar el análisis de la información recolectada para predicción del área sembrada de cultivos. • Construir un modelo de información y de analítica de datos que permitan explotar el valor de los datos y la información para la política pública. • Divulgar a través de los diferentes canales los resultados del análisis.
Áreas involucradas	Dirección General de la UPRA Oficina TIC de la UPRA
Tiempo estimado	1 año
Costo estimado	2022: 400 M

1.2. PROGRAMA 2: Fortalecimiento en las capacidades de gestión de TI

ID	FO_IN01
Programa	Fortalecimiento en las capacidades de gestión de TI
Nombre	Optimización de procesos y procedimientos a partir de las TIC
Descripción	Racionalización y automatización de los procesos y procedimientos de la UPRA soportados en el Sistema de Eficiencia Administrativa-SEA.
Objetivos del proyecto	Soportar tecnológicamente el modelo de operación por procesos de la entidad, mediante la optimización y automatización de los procesos siguiendo la metodología BPM.
Alcance	<ul style="list-style-type: none"> ● Establecer métricas de operación de los procesos y procedimientos ● Mejorar la gestión del archivo digital. ● Reducir la probabilidad de fallas en la ejecución de actividades ● Optimizar ejecución de actividades (disminuir reprocesos). ● Promover la transparencia en la información ● Disminuir el consumo de papel ● Hacer más eficiente la recolección de datos ● Interoperar con otros sistemas <p>Actividades clave por dominio:</p> <p>Negocio:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mapa de ruta de procesos a ser optimizados ● Racionalización de procesos y procedimientos ● Articulación con los dueños de los procesos <p>Gobierno y estrategia de TI:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Apoyo en la identificación y priorización de procesos que requieren ser optimizados.

	<ul style="list-style-type: none"> ● Seguimiento al mapa de ruta establecido. <p>Sistemas de Información:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Evolución y mantenimiento del SEA, apoyo a otras áreas en la revisión de alternativas para optimización de procesos. <p>Servicios tecnológicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Garantizar servicios disponibles ● Proponer opciones de mejora sobre la infraestructura necesaria para soportar la automatización de procesos. <p>Comunicaciones, uso y apropiación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Realizar actividades de gestión del cambio sobre los actores involucrados con los procesos intervenidos. ● Medición de uso, impacto y satisfacción de los usuarios. ● Empoderamiento de líderes de procesos. ● Acompañamiento y Socialización de las nuevas implementaciones <p>Gestión y análisis de información:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Propuestas de mejoramiento sobre los flujos de información asociados a los procesos intervenidos. ● Integración de un proceso único de gestión de arquitectura y arquitectura de información. ● Verificación y actualización de procesos y procedimientos involucrando los puntos de control de calidad de información que hacen parte del ciclo de vida de información
Mapa de ruta	<p>2019:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Plan de optimización de procesos y procedimientos clave (mapa de ruta preliminar). ● Automatización del proceso de gestión de requerimientos de información. ● Automatización de comisión de servicios. ● Actualización de procedimientos de gestión financiera. ● Actualización del procedimiento de correspondencia y archivo. ● Definición del procedimiento para identificar y mantener actualizada la arquitectura empresarial. ● Actualización y mejoras de procedimientos de la entidad en notación BPMN e involucrar los puntos de control de calidad



	<p>y seguridad que hacen parte del ciclo de vida de información.</p> <ul style="list-style-type: none">● Actualización y mejora del procedimiento de ingeniería de software. <p>2020:</p> <ul style="list-style-type: none">● Elaborar un mapa de ruta de evolución del Sistema de Eficiencia Administrativa – SEA:<ul style="list-style-type: none">○ Tableros de control de gestión de procesos○ Monitor de procesos – BAM○ Articulación con el modelo y lineamientos de gestión documental● Implementación de los elementos del mapa de ruta para el 2020.● Actualización de procesos y procedimientos en notación BPMN● Automatización del procedimiento de gestión contractual - etapa precontractual y certificaciones contratistas.● Automatización procedimiento del sistema de indicadores● Interoperabilidad ECM – SEA● Actualización de la versión del sistema con desacoplamiento del ECM (versión 4.5). <p>2021:</p> <ul style="list-style-type: none">● Módulo Asistencia Técnica:<ul style="list-style-type: none">○ Continuación de las actividades de la fase de pruebas, implementación y cierre.● Módulo de control interno:<ul style="list-style-type: none">○ Contratación de servicios profesionales○ Aplicación del procedimiento de ingeniería de software● Módulo correspondencia y archivo:<ul style="list-style-type: none">○ Contratación de profesionales○ Definición de requerimientos○ Desarrollo e implementación● Módulo CetiUpra:<ul style="list-style-type: none">○ Finalización de la etapa de levantamiento de requerimientos.○ Continuación de las etapas de diseño de base de datos, desarrollo de reportes, pruebas e implementación del módulo.● Fuentes de información:
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Automatización proceso de Análisis de Información a partir de los prototipos ya creados (DocuAnálisis - aplicativo fuentes – Ruta Análisis) <p>2022:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Avance en la implementación de BAM ● SEA - Módulo de indicadores de gestión: <ul style="list-style-type: none"> ○ Análisis de requerimientos ○ Diseño de tableros ○ Desarrollo de tableros ○ Implementación de tableros ● SEA - Modulo de análisis de información ● SEA - Modulo de requerimientos de información ● SEA - Modulo de control de requerimientos ● SEA - Modulo de Incidencias
Áreas involucradas	<p>Oficina TIC</p> <p>Oficina Asesora de Planeación</p> <p>Líderes de los procesos</p> <p>Dirección general</p> <p>Secretaría general</p>
Tiempo estimado	3 años
Costo estimado	<p>2.830.000.000</p> <p>2022: 178 MM</p>

ID	FO_IN02
Programa	Fortalecimiento en las capacidades de gestión de TI



Nombre	Arquitectura empresarial y planeación estratégica de TI
Descripción	<p>Desarrollar ejercicios de arquitectura articulando PETIC y el plan de transformación digital, materializar las arquitecturas y modelo de negocio, adquisición de una herramienta, implementar una fase de difusión, uso y apropiación.</p> <p>Adicionalmente, es necesario ir actualizando y consolidando los artefactos que sean necesarios para fortalecer la Arquitectura Empresarial en la UPRA</p>
Objetivos del proyecto	<ul style="list-style-type: none">● Establecer el direccionamiento estratégico de TI a través de● Desarrollar un ejercicio de arquitectura empresarial para toda la entidad, que permita integrar y actualizar las hojas de ruta definidas en el PETIC y el plan de transformación digital.● Materializar la documentación de las diferentes arquitecturas sobre una herramienta especializada para tal fin, y con una estrategia de uso y apropiación correspondiente.● Consolidar y actualizar los artefactos que habilitan el fortalecimiento de la Arquitectura Empresarial. Artefactos tales como la arquitectura de referencia, arquitecturas de soluciones, catálogos, entre otros.
Alcance	<p>Actividades clave por dominio:</p> <p>Negocio:</p> <ul style="list-style-type: none">● Identificar cambios en el entorno organizacional, sectorial y nacional que impacten los procesos de planeación estratégica de TI● Procedimiento para mantener actualizada la AE● Procedimiento de planeación estratégica <p>Gobierno y estrategia de TI:</p>



	<ul style="list-style-type: none">• Contratación y adquisición de la herramienta, articulación con los dominios y los proyectos PETIC <p>Sistemas de Información:</p> <ul style="list-style-type: none">• Desarrollo de la iteración desde los dominios como en la documentación. <p>Servicios tecnológicos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Generación de artefactos de arquitectura que reflejen la situación actual y deseada en materia de infraestructura y comunicaciones• articulación con la arquitectura de la UPRA, alcance arquitecturas de transición. <p>Gestión y análisis de información:</p> <ul style="list-style-type: none">• Generación de artefactos de arquitectura que reflejan la situación actual y deseada en materia de gestión y análisis de información• Arquitectura de información sectorial necesaria para el diseño del sistema unificado• Definición de un modelo de gobierno de datos• Actualización de la Política de Información• Actualización y priorización del catálogo de componentes de información• Evaluación y apoyo en la definición del PETI Sectorial• Definición del modelo de lenguaje común de intercambio.• Definir el modelo de información para los sistemas misionales <p>Comunicaciones, uso y apropiación:</p> <ul style="list-style-type: none">• Desarrollar estrategias de uso y apropiación de TI para facilitar la gestión del cambio generada por la implementación de los proyectos del mapa de ruta.• Implementar el plan de comunicaciones establecido en el PETIC• Apoyar la generación de capacidades de arquitectura empresarial y demás que se identifiquen en el proceso, sobre el personal de la UPRA.
Mapa de ruta	<p>2019:</p> <ul style="list-style-type: none">• Desarrollar vistas de Arquitectura Empresarial que reflejen la situación actual de la UPRA• Propuesta Procedimiento para evaluar y mantener la AE



	<ul style="list-style-type: none">● Actualización del PETIC● Conformación del comité de arquitectura empresarial <p>2020:</p> <ul style="list-style-type: none">● Armar términos de referencia para la contratación de una consultoría en AE que permita desarrollar la situación deseada de la UPRA atendiendo a los principales intereses como son: Interoperabilidad / continuidad de negocio / preparación para el crecimiento● Ejecución de un ciclo de arquitectura alineado al marco de referencia de arquitectura empresarial del MinTIC.<ul style="list-style-type: none">○ Identificación de necesidades○ Arquitectura de negocio to-be○ Arquitectura SI to-be○ Arquitectura ST to-be○ Arquitectura de Información to-be○ Uso y apropiación de TI○ Actualización mapa de ruta y ficha de proyectos○ Conformación del repositorio de AE● Actualización del PETIC a partir del resultado de los ejercicios de AE.● Implementación de una herramienta de AE● Consolidar el comité de arquitectura empresarial en la entidad. <p>2021:</p> <ul style="list-style-type: none">● Contratación de los profesionales.● Desarrollo de una iteración de AE para toda la entidad.● Adquisición de una herramienta especializada para desarrollar AE● Documentación de la AE en la herramienta especializada● Estrategia de uso y apropiación para la AE de la entidad <p>2022:</p> <ul style="list-style-type: none">● Actualización del PETIC● Mantenimiento de la AE● Articular Herramienta de Arquitectura implementando los catálogos de Información, Sistemas de Información y de Servicios de Negocio.● Integrar las definiciones de gobierno con la Herramienta de Arquitectura.● Actualización y cargue de artefactos en la herramienta de arquitectura empresarial.
--	--



Áreas involucradas	Planeación Oficina TIC Toda la organización (en la identificación de necesidades)
Tiempo estimado	2021: <ul style="list-style-type: none">• Contratación de los profesionales: 1 mes• Desarrollo de una iteración de AE: 6 meses• Adquisición de una herramienta especializada: 4 meses• Documentación de la AE: 3 meses• Estrategia de uso y apropiación para la AE: 2 meses
Costo estimado	2019: 130MM 2020: 695MM 2021: 300MM 2022: 350MM

ID	FO_IN03
Programa	Fortalecimiento en las capacidades de gestión de TI
Nombre	Gobierno y estrategia de TI
Descripción	<p>La gestión y el gobierno de TI es un instrumento que permite orientar las acciones de la Oficina TIC en temas relacionados con la gestión de la información, la seguridad de la información y los sistemas de información; lo anterior, con el fin de aprovechar las TI de manera que mejore la provisión de servicios digitales, el desarrollo de procesos internos eficientes y la toma de decisiones basadas en datos. (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -MINTIC. A., 2018).</p> <p>De esta forma, dicha la gestión de TI, como herramientas fundamentales que soportan el cumplimiento de la misión de la entidad, permitan responder a las necesidades de sus procesos</p>

	<p>estratégicos, misionales, de apoyo y de evaluación, así como a las de sus usuarios próximos y finales, de forma eficiente, transparente y bajo un marco que permita generar valor público.</p> <p>Por lo anterior, esto debe estar alineado a la Política de Gobierno Digital, cuyo objetivo es “Promover el uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones para consolidar un Estado y ciudadanos competitivos, proactivos, e innovadores, que generen valor público en un entorno de confianza digital” (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -MINTIC. A., 2018); y, en consecuencia, con el Marco de Referencia de Arquitectura de Tecnologías de la Información -MRATI del MINTIC que busca, finalmente, mejorar la gestión de TI al interior de las entidades del estado.</p>
Objetivos del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> ● Implementar un esquema de madurez en cuanto a la implementación de políticas de TI. ● Evaluación de la estructura organizacional y por procesos de la oficina TIC. ● Implementación del modelo de evaluación de impacto sobre las políticas de TI. ● Definir y detallar todos los servicios que la Oficina TIC ofrece a toda la entidad, con el fin de dar cumplimiento de los lineamientos MRAE y en específico a la guía del dominio de estrategia (G.ES.04) y de tal manera, responder a los objetivos institucionales y a los avances tecnológicos de la industria de TI.
Alcance	<p>Actividades clave por dominio:</p> <p>Gobierno y estrategia de TI:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Participación de todos los dominios de la Oficina TIC en la construcción y actualización de la política. ● Identificar nuevos y/o mejores servicios de TI ● Determinar la viabilidad técnica y económica de los nuevos/mejores servicios de TI ● Diseñar servicios de TI ● Gestionar y monitorear el portafolio de servicios TI ● Gestionar la estrategia de uso y apropiación del portafolio de servicios TI <p>Servicios tecnológicos:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ● Soportar las herramientas de gestión de TI que se implementen en la UPRA. ● Apoyo en el diseño de servicios de TI ● Apoyo en la construcción de servicios TI ● Lanzar servicios TI <p>Sistemas de Información:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Desarrollar y/o gestionar las soluciones digitales orientadas a la gestión de la oficina TIC (Tableros de control, alertas tempranas, entre otros). ● Apoyo en el diseño de servicios de TI ● Apoyo en la construcción de servicios TI ● Lanzar servicios TI ● <p>Gestión y análisis de información:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Desarrollar modelos de análisis de información enfocado en la gestión y evaluación de la gestión de la oficina TIC. ● Apoyo en el diseño de servicios de TI ● Apoyo en la construcción de servicios TI ● Lanzar servicios TI ● <p>Uso y apropiación.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Estrategias de uso y apropiación para la dinamización de la gerencia de proyectos y el cumplimiento de la política ● Apoyo en el diseño de servicios de TI ● Apoyo en la construcción de servicios TI ● Lanzar servicios TI ●
<p>Mapa de ruta</p>	<p>2019:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Definición e implementación de un esquema de seguimiento, gobierno y toma de decisiones de la oficina de TI. ● Actualizar las políticas de TI, con base en los elementos de política existentes en la UPRA, referentes a sistema de información, uso y apropiación, servicios tecnológicos, análisis y gestión de información.

	<ul style="list-style-type: none"> ● Promover el cumplimiento de las normativas nacionales en cuanto a gestión de TIC, esto es Gobierno Digital y MIPG. ● Mantener el esquema de procesos de la oficina TIC. <p>2020:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mantenimiento del modelo de gobierno, que integra las políticas, los procesos y sus procedimientos asociados al sistema de gestión de la entidad. ● Implementación del modelo de evaluación de impacto sobre las políticas de TI. ● Implementar un esquema de evaluación, monitoreo y seguimiento eficiente, que incluya indicadores clave y manejo de tableros de control. ● Conformación de un grupo de gestión de proyectos TIC – PMO (metodología gestión de proyectos, herramienta para gestión de proyectos, tablero de control proyectos, gestión de riesgos). Énfasis en agilidad y contemplando esquemas de gestión de cambio. (2019-2020) <p>2021:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Actualización de la política de TI (si es pertinente) ● Revisión de la construcción de indicadores de seguimiento ● Puesta en marcha del modelo de evaluación ● Revisión del procedimiento de gobierno y estrategia, propuesta de ajustes <p>2022:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mantenimiento del esquema de gobierno de TI ● Identificar nuevos y/o mejores servicios de TI ● Determinar la viabilidad técnica y económica de los nuevos/mejores servicios de TI ● Diseñar servicios de TI ● Gestionar y monitorear el portafolio de servicios TI ● Gestionar la estrategia de uso y apropiación del portafolio de servicios TI ● ● Actualización de la política de TI (si es pertinente) ● Evaluación de la implementación de las políticas de TI
Áreas involucradas	Asesoría de Planeación

	Asesoría de comunicaciones Área de control interno Dominios oficina TIC
Tiempo estimado	3 años
Costo estimado	2020: \$370 MM 2021: \$370 MM 2022: \$370 MM

ID	FO_IN04
Programa	Fortalecimiento en las capacidades de gestión de TI
Nombre	Fortalecimiento de la gestión de servicios tecnológicos
Descripción	<p>Fortalecer la gobernanza y gestión del dominio de infraestructura tecnológica, esto abarca los servicios tecnológicos, las inversiones en tecnología y los activos de TI.</p> <p>Mejorando en las buenas prácticas, fortaleciendo el uso adecuado de herramientas, recursos (humanos, financieros y tecnológicos) y procedimientos.</p> <p>Se pretende tener un control total de la operación tecnológica, garantizar el cumplimiento de la continuidad del negocio a través de la tecnología que lo soporta, mejorar el monitoreo a los componentes principales de la infraestructura y optimizar los componentes de la infraestructura tecnológica.</p>



	<p>A través de la implementación del plan de continuidad de negocio, se mantendrá la Infraestructura, equipos de comunicaciones (red) y copias de respaldo en nube.</p> <p>La renovación del software de recursos tecnológicos permitirá la adaptación de trabajo en casa (telefonía, acceso a recursos de la UPRA) así como garantizar servicios web públicos.</p>
Objetivos del proyecto	<ul style="list-style-type: none">• Definir e implementar mejoras para tener un gobierno efectivo y eficiente de la infraestructura tecnológica en la UPRA• Implementar plan de continuidad• Mantener la IT adquirida y garantizar la adaptación de trabajo en casa• Mejorar la medición (monitoreo) de la disponibilidad de los servicios y recursos de ST.
Alcance	<p>Desde la proyección de requerimientos de hardware, conectividad y planes de contingencia para garantizar la seguridad y la continuidad del negocio, su gestión, escalabilidad y crecimiento a futuro, así como los costos que conlleva el mantenimiento de los recursos mencionados.</p> <p>Actividades clave por dominio:</p> <p>Negocio:</p> <ul style="list-style-type: none">• Establecer una política de gestión para el tratamiento de los residuos tecnológicos.• Garantizar la disponibilidad de los servicios tecnológicos de cara al público objetivo y en general para toda la población. <p>Gobierno y estrategia de TI</p> <ul style="list-style-type: none">• Gestión de presupuesto,• Articulación con otras áreas <p>Sistemas de Información</p> <ul style="list-style-type: none">• Apoyar en la baja a Sistemas de Información con poco uso, deprecados, con pérdida de soporte, con alto costo para la entidad, en términos generales que aportan poco valor a la UPRA. <p>Servicios tecnológicos:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ● Incorporar los debidos controles para asegurar la protección de la información. ● Proyectar la arquitectura tecnológica requerida para soportar las nuevas necesidades de negocio. ● Implementar las estrategias definidas que impacten la infraestructura tecnológica de la entidad. ● Gestionar las compras necesarias de infraestructura, analizando siempre la modalidad de servicios en la nube. ● Implementación y ejecución del plan de capacidad de servicios de TI ● Implementación del programa de correcta disposición final de los residuos tecnológicos. ● Monitorear y optimizar el uso de la infraestructura tecnológica de la entidad ● Apoyar en la baja a Sistemas de Información con poco uso, deprecados, con pérdida de soporte, con alto costo para la entidad, en términos generales que aportan poco valor a la UPRA. ● <p>Comunicaciones, uso y apropiación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Difusión de la implementación de servicios, comunicación de ventanas de mantenimiento a usuarios externos de aplicaciones de la UPRA <p>Gestión y análisis de información:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Articulación de servicios de información con ANS ● Articulación con la publicación de servicios ● Establecimiento de los procesos de auditoría y trazabilidad de la información. ● Establecimiento de lineamientos de backup y seguridad de información.
<p>Mapa de ruta</p>	<p>2019:</p> <p>Renovación de los recursos tecnológicos que soportan la seguridad digital perimetral de la entidad. Se trata de una solución que se complementa con el software de protección antivirus, y que fortalecerá el proceso de transición al nuevo protocolo en el ámbito de seguridad, conectividad, acceso a la información y protección contra ataques externos o con alertas de ataques provenientes desde el interior de la red perimetral.</p>



	<p>Implementación del protocolo IPv6 en su segunda fase, lo que permitirá a la entidad generar tráfico IPv6 a través del prefijo asignado por LACNIC a la UPRA.</p> <p>La infraestructura informática actual de la UPRA que soporta los sistemas de información misional y de gestión, requieren de una renovación, organización y optimización; para poder atender con unos niveles aceptables de disponibilidad y eficacia a los actuales servicios que soporta.</p> <p>Esta situación exige recursos y rendimientos que nuestra actual infraestructura no soportar con la eficiencia requerida. Por otro lado, la rápida y constante evolución a la que están sujetas las nuevas tecnologías y los sistemas que las utilizan, hacen especialmente recomendable esta actualización para poder disponer de una infraestructura TI que redunde directamente en garantías de disponibilidad, eficacia y eficiencia.</p> <p>Para afrontar esta situación se implementará un administrador de infraestructura TI virtualizada, con capacidad de monitoreo en tiempo real, de manera centralizada y que optimice los tiempos de administración y gestión.</p> <p>En un entorno virtual es necesario contar con una herramienta para automatizar los backups, monitorear la infraestructura e incluso para predecir el crecimiento de los equipos virtuales.</p> <p>2020:</p> <ul style="list-style-type: none">• Fortalecimiento de IT,• Definición del plan de continuidad. <p>2021:</p> <ul style="list-style-type: none">• Continuar con la implementación del plan de continuidad de IT.• Mantener la IT adquirida y continuar con la renovación de la infraestructura tecnológica, implementación de soluciones para garantizar la adaptación de trabajo en casa.• Renovación de servicios de soporte y mantenimiento para las herramientas de monitoreo de la disponibilidad de los recursos de ST.• Adquisición de servicios en nube para migración de servicios de la Upra<ul style="list-style-type: none">○ Generar capacidades y administración de azure, articulado con PETIC.
--	--

	<p>2022:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Implementación del plan de continuidad de negocio (BIA, ANS) ● Optimización del uso de los componentes de la infraestructura Tecnológica IT (especialmente para los recursos de máquina, backup) ● Aprovechamiento del uso de las capacidades en la nube ● Gobernando licenciamiento y análisis de las inversiones en TI ● Apoyar las necesidades y modos de trabajo (en casa y oficina) ● Afianzamiento del monitoreo y gestión (Zabbix, correlacionado de Eventos) ● Programación de alertas o alarmas ante caída o disminución de servicios de IT ● Tablero de control que presente la operación y KPI ● Analizar alternativas para la renovación del software de recursos tecnológicos ● Identificación de fuentes de información para consolidar en una bodega de datos. ● Evaluar herramientas free para la implementación de una Bodega de datos. ● Realizar piloto con datamart definido.
Áreas involucradas	Proyecto transversal a todas las áreas de la entidad
Tiempo estimado	<p>2021</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Implementación plan de continuidad: 11.5 meses ● Mantenimiento de IT y renovación para la adaptación de trabajo en casa: 7 meses ● Renovación de los servicios de soporte para las herramientas de monitoreo: 6 meses
Costo estimado	<p>2020: 1000 MM</p> <p>2021: 1000 MM</p> <p>2022: 345 MM</p>

ID	FO_IN05
Programa	Fortalecimiento en las capacidades de gestión de TI
Nombre	Mejoramiento de la Seguridad digital
Descripción	El Sistema de Gestión de Seguridad de la Información de la UPRA, permite fortalecer las capacidades de la entidad para gestionar, tratar y mitigar los riesgos a los cuales se encuentran expuestos sus activos de información. Para tal fin se implementan controles técnicos y administrativos que, junto con el uso de las mejores prácticas, aseguran la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los activos de información de la UPRA, garantizando su buen uso y la privacidad de los mismos.
Objetivos del proyecto	Proporcionar el aseguramiento de la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los activos de información, mediante la implementación de una estrategia integral de seguridad digital, que parta desde las políticas, procesos, procedimientos, instrumentos y mejores prácticas en torno a la seguridad de la información, que apunten al cumplimiento de los objetivos de la entidad.
Alcance	<p>Actividades clave por dominio:</p> <p>Negocio:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Alinear la seguridad de la información con los elementos de estrategia del negocio o la organización, como “misión, visión, metas y objetivos” que tiene la compañía, esto definirá unas metas claras para la arquitectura de seguridad de la información. ● Identificación de riesgos de seguridad digital <p>Gobierno y estrategia de TI</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Articulación del SGSI con los demás procesos y los otros sistemas de gestión de la UPRA. <p>Sistemas de Información:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Articulación para la mejora de los SI basado en la evaluación de riesgos y vulnerabilidades

	<ul style="list-style-type: none"> ● Acuerdos de seguridad de la información. <p>Servicios tecnológicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cumplimiento de las políticas y controles del SGSI, actualizaciones al SGSI ● Implementación de controles de seguridad digital ● Observancia permanente de nuevos riesgos de seguridad digital y tendencias tecnológicas para prevenirlos. <p>Comunicaciones, uso y apropiación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Generar actividades de concientización sobre seguridad de la información y ciberseguridad. ● Apoyar la medición de efectividad sobre las políticas de seguridad de la información. <p>Gestión y análisis de información:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Articulación de seguridad de los datos en el ciclo de vida con la política de seguridad digital. ● Establecimiento de los controles claves propuestos en el plan de gestión de calidad de los datos y sus puntos de control del ciclo de vida del dato en la UPRA. ● Roles y permisos para evidenciar trazabilidad de componentes de información ● Definición de modelo de respaldo y resguardo de información ● Articulación para la gestión de activos de información.
Mapa de ruta	<p>2019:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Revisión y actualización del manual de políticas de seguridad de la información de la UPRA. ● Revisión de los activos de información de la UPRA. ● Generar planes de evaluación de vulnerabilidades de los sistemas de información de la UPRA. ● Realizar pruebas de penetración controladas a los entornos de la UPRA. ● Verificar el sistema de información de análisis de riesgos que tiene la UPRA. ● Informe técnico y ejecutivo del análisis de vulnerabilidades y pruebas de penetración. ● Recomendaciones de remediación de las vulnerabilidades.

	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar la posibilidad de montaje de sistemas de monitoreo y alertas tempranas a los sistemas de información de la UPRA. <p>2020:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisión y actualización del manual de políticas de seguridad de la información de la UPRA. • Revisión de los activos de información de la UPRA. • Generar planes de evaluación de vulnerabilidades de los sistemas de información de la UPRA. • Realizar pruebas de penetración controladas a los entornos de la UPRA. • Verificar el sistema de información de análisis de riesgos que tiene la UPRA. • Informe técnico y ejecutivo del análisis de vulnerabilidades y pruebas de penetración. • Recomendaciones de remediación de las vulnerabilidades. • Evaluar la posibilidad de montaje de sistemas de monitoreo y alertas tempranas a los sistemas de información de la UPRA. <p>2021:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuidad de la valoración de riesgos de la IT de la UPRA • Documentar los procesos del SGSI • Implementar una herramienta de vigilancia que permita evaluar y monitorear permanentemente los niveles de seguridad de la información de la entidad <p>2022:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plantear una solución tecnológica para la gestión de activos de información y sus riesgos asociados.
Áreas involucradas	Proyecto transversal a todas las áreas de la entidad
Tiempo estimado	<ul style="list-style-type: none"> • Continuidad de la valoración de riesgos de la IT: 11,5 meses • Documentación de los procesos del SGSI: 11,5 meses • Implementación de la herramienta de vigilancia: 6 meses
Costo estimado	<p>2019: \$55 MM</p> <p>2020: \$70MM</p>

	<p>2021: \$100MM</p> <p>2022: \$120MM</p>
--	---

ID	FO_IN08
Programa	Fortalecimiento en las capacidades de gestión de TI
Nombre	Operación y fortalecimiento del portafolio de aplicaciones UPRA
Descripción	Los aplicativos que conforman el portafolio de sistemas de información y que no están incluidos en los proyectos del actual PETIC, requieren recursos para garantizar su operación, soporte, mantenimiento, apropiación en su uso y mejoramiento continuo, entre otros, con el fin de maximizar su potencial y aportar al fortalecimiento y modernización de la entidad.
Objetivos del proyecto	Dar continuidad a la operación, y garantizar el soporte y mantenimiento de los aplicativos que actualmente están vigentes en la UPRA.
Alcance	<p>Mantener la operación, el mantenimiento, soporte, apropiación en su uso y mejoramiento continuo de los aplicativos vigentes en la UPRA.</p> <p>Para tal efecto se requiere contar con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estimación del personal técnico requerido para la operación, mantenimiento y mejoramiento de los aplicativos. <p>Actividades clave por dominio:</p> <p>Negocio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modernizar la gestión de información de los recursos de la entidad <p>Gobierno y estrategia de TI:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ● TI como agente de transformación; Adecuada Gestión de la operación de las TI, alineada con la política de gobierno digital. <p>Sistemas de Información:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gobierno de los SI, acompañamiento técnico y soporte en la operación, mecanismos de interoperabilidad, experiencia de usuario (usabilidad). <p>Servicios tecnológicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Alta disponibilidad de acceso a los servicios asociados a cada aplicativo, acceder a servicios de soporte y mantenimiento de forma eficiente y acorde a la dinámica del negocio. <p>Comunicaciones, uso y apropiación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Preparar a la entidad para incorporar y usar tendencias tecnológicas con el menor impacto posible. ● Gestión de información: ● Actuar dentro de los niveles requeridos de seguridad, privacidad y trazabilidad de la Información a ser gestionada.
Mapa de ruta	<p>2019:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Definición y Planeación de los recursos necesarios para las aplicaciones. <p>2020:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Operación y mantenimiento de las aplicaciones. ● Ejecución de las mejoras. <p>2021:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Operación y mantenimiento de las aplicaciones. <p>2022:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Dar continuidad a la operación, y garantizar el soporte y mantenimiento de los aplicativos que actualmente están vigentes en la UPRA.
Áreas involucradas	Oficina TIC

	Dirección general Secretaría general
Tiempo estimado	3 años
Costo estimado	\$1.500'000.000

ID	FO_IN10
Programa	Fortalecimiento en las capacidades de gestión de TI
Nombre del proyecto	Fortalecimiento de la Interoperabilidad de la UPRA
Descripción del proyecto	Definición del procedimiento o metodología para el desarrollo de interoperabilidad institucional
Objetivos del proyecto	Intercambiar información, que sirva como insumo para la generación de servicios y productos de información que soporten la toma de decisiones del sector agropecuario, siguiendo los principios y lineamientos definidos en el marco de interoperabilidad del Ministerio TIC.
Alcance	<p>Actividades clave por cada uno de los grupos de trabajo de la oficina TIC (Dominios) de la UPRA:</p> <p>Negocio:</p> <p>Gobierno y estrategia de TI:</p> <ul style="list-style-type: none"> Arquitectura de interoperabilidad, Alinear las definiciones del marco de interoperabilidad en su dominio político legal y organizacional. Identificar información estratégica relevante para el sector, las entidades productoras de

	<p>dicha información y los procesos susceptibles a ser interoperables. Articulación con SNUIRA.</p> <p>Sistemas de Información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generación y consumo de servicios y almacenamiento de datos. <p>Gestión y análisis de información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apoyo con la gestión con entidades, recoger las necesidades de las áreas misionales <p>Servicios tecnológicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disponer la infraestructura tecnológica y conectividad requerida para la generación y consumo de servicios <p>Uso y apropiación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseñar e implementar estrategias para que la entidad conozca, comprenda y apropie el modelo de interoperabilidad. <p>Comunicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementar una estrategia de comunicación para que la entidad divulgue los avances de la implementación del proyecto, articulada con las estrategias de uso y apropiación.
Mapa de ruta	<p>2020:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer acuerdos de intercambio de información con otras entidades. • Implementar mecanismos para el intercambio de información. • Consumir información compartida por otras entidades. • Disponer información para el consumo por parte de otras entidades. <p>2021:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formalizar e implementar el protocolo de interoperabilidad

	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer acuerdos de intercambio de información con otras entidades • Consumir información compartida por otras entidades • Disponer información para el consumo por parte de otras entidades <p>2022:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actualización o mejoramiento de los Indicadores, procedimiento, protocolo e instrumentos asociados a Interoperabilidad. • Socialización y capacitaciones de interoperabilidad. • Identificación de aspectos asociados a la evaluación de madurez en temas de interoperabilidad (transversales). • Formalización del instrumento de evaluación de madurez. • Consumo y disposición de servicios de información con Entidades y gremios a través de XROAD y otros medios (ANT, SINCHI, ICA, IDEAM, MinAmbiente, ANLA, URT, ADR) • Coordinar actividades con ESRI con el fin de resolver inconvenientes sobre el manejo de información geográfica • Interoperabilidad para Tableros de Control • Definición del sistema de información interno que consuma la interoperable
Áreas de la UPRA involucradas	<p>Áreas misionales</p> <p>Oficina TIC</p> <p>Asesoría de Comunicaciones</p>
Tiempo estimado	3 años
Costo estimado	2022: \$400 MM

ID	FO_IN11
Programa	Fortalecimiento en las capacidades de gestión de TI

Nombre del proyecto	Bodega de Datos
Descripción del proyecto	Realizar análisis e identificación de la información y aspectos necesarios para la consolidación de: fuentes de información, indicadores, informes y en general la información de las distintas aplicaciones de la UPRA que son usadas internamente y a nivel sector.
Objetivos del proyecto	Se requiere contar con capacidades para la presentación y visualización de datos para automatizar aspectos de la preparación, transformación, modelamiento y visualización de información para varias instancias de la entidad, con el fin de disminuir tiempos en la publicación de información de interés para diversos interesados.
Alcance	<p>Actividades clave por cada uno de los grupos de trabajo de la oficina TIC (Dominios) de la UPRA:</p> <p>Gobierno y estrategia de TI:</p> <ul style="list-style-type: none"> Definir las entidades productoras y consumidoras de información y los procesos que se mejoran con la automatización de entrega de información. <p>Sistemas de Información:</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificación de la herramienta para BI teniendo en cuenta costo /beneficio. <p>Gestión y análisis de información:</p> <ul style="list-style-type: none"> Apoyo con la gestión con entidades y áreas misionales identificando la información para la bodega de datos. <p>Servicios tecnológicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Disponer la infraestructura tecnológica y conectividad requerida para el almacenamiento, transformación y publicación de la información <p>Uso y apropiación:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> Diseñar e implementar estrategias para que la entidad conozca, comprenda y apropie el modelo de Business Intelligence.
Mapa de ruta	2022: <ul style="list-style-type: none"> Identificación de la información a ser cargada en la Bodega de Datos. Generar piloto con un conjunto de información. Identificar herramienta apropiada de acuerdo con costo y beneficio.
Áreas de la UPRA involucradas	Áreas misionales Oficina TIC
Tiempo estimado	9 meses
Costo estimado	2022: \$900 MM

ID	FO_IN12
Programa	Fortalecimiento en las capacidades de gestión de TI
Nombre del proyecto	Tableros de control de datos estratégicos
Descripción del proyecto	Solución tecnológica para el envío de información, automatización del cargue, transformación y publicación de tableros de indicadores previa aprobación de MADR.
Objetivos del proyecto	Se requiere automatizar el envío por parte de las Entidades, preparar, transformar, modelar y visualizar la información con el fin de disminuir tiempos en la publicación de información de interés para el MADR, Sector y diversos interesados.



Alcance	<p>Actividades clave por cada uno de los grupos de trabajo de la oficina TIC (Dominios) de la UPRA:</p> <p>Gobierno y estrategia de TI:</p> <ul style="list-style-type: none">Definir las entidades productoras y consumidoras de información y los procesos que se mejoran con la automatización de entrega de información. <p>Sistemas de Información:</p> <ul style="list-style-type: none">Implementaciones de los servicios sobre la Plataforma de Interoperabilidad.Identificación de la herramienta de transformación, cargue y publicación para los Tableros <p>Gestión de información:</p> <ul style="list-style-type: none">Apoyo con la gestión con entidades y áreas misionales identificando la información para interoperar y generar los tableros. <p>Servicios tecnológicos:</p> <ul style="list-style-type: none">Disponer la infraestructura tecnológica y conectividad requerida para el transporte, almacenamiento, transformación y publicación de la información <p>Uso y apropiación:</p> <ul style="list-style-type: none">Diseñar e implementar estrategias para que la Entidades conozcan, comprendan y apropien el modelo de intercambio y publicación con sus beneficios respectivos.
Mapa de ruta	<p>2022:</p> <ul style="list-style-type: none">Proceso de incorporación del flujo de información de tableros de control sobre los procedimientos de la UPRA (formalización en el Sistema de Gestión)Integración con la estrategia SNUIRAMejoramiento de la gestión de la información Mecanismos de verificación de completitud de información.

	<ul style="list-style-type: none"> • Crear Estrategia de transformación y almacenamiento de datos e información. • Habilitar solución tecnológica para tableros de control (Aplicaciones e infraestructura) • Uso de herramientas y licenciamiento • Mejoramiento de las validaciones del MADR sobre la información de Tableros • Automatizar la Recepción de información (interoperabilidad a través de XROAD)
Áreas de la UPRA involucradas	Entidades Oficina TIC MADR
Tiempo estimado	8 meses
Costo estimado	2022: \$640 MM

ID	FO_IN13
Programa	Fortalecimiento en las capacidades de gestión de TI
Nombre del proyecto	Gobierno de datos e Información
Descripción del proyecto	Proyecto que permita unificar y definir un modelo único de Gobierno de Información para la UPRA. Alinear definiciones al gobierno de TI existente.
Objetivos del proyecto	Definir la gestión del gobierno de Datos e Información de la UPRA a través de procesos, personas y tecnología mediante el diseño, control y monitoreo de la información a través de la calidad, interoperabilidad y definición de fuentes únicas que permita generar productos y servicios de información confiables para Interesados Internos o del Sector Agropecuario y en general a los Ciudadanos.

Alcance	<p>Actividades clave por cada uno de los grupos de trabajo de la oficina TIC (Dominios) de la UPRA:</p> <p>Gobierno y estrategia de TI:</p> <ul style="list-style-type: none"> Definir las entidades productoras y consumidoras de información y los procesos que se mejoran con la automatización de entrega de información. <p>Sistemas de Información:</p> <ul style="list-style-type: none"> Seleccionar un MDM o aplicación para la gestión de Datos Maestros y de Referencia. Identificar los Datos Maestros para mejorar calidad de la información apoyados por el gobierno y gestión de información y unificando fuentes de información para simplificar y optimizar procedimientos en la UPRA. <p>Gestión de información:</p> <ul style="list-style-type: none"> Unificar los diversos catálogos existentes en un solo catálogo de componentes de información y Catálogo de Fuentes de Información. Determinar responsabilidades para mantener actualizado a nivel técnico y de negocio. Actualización de procesos y procedimientos con responsabilidades determinadas. Articular con la herramienta de arquitectura con la creación del catálogo. Dar lineamientos en 2021 para definir en el flujo de información los roles responsables.
Mapa de ruta	<p>2022:</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificar en los flujo de información los roles responsables. Articular con la herramienta de arquitectura con la creación del catálogo integración con Herramienta para las definiciones de gobierno. <p>2023:</p> <ul style="list-style-type: none"> Seleccionar herramienta apropiada para implementar MDM.

Áreas de la UPRA involucradas	Oficina TIC Áreas misionales
Tiempo estimado	8 meses
Costo estimado	2022: \$940 MM 2023: 1400 MM

1.3. PROGRAMA 3: Uso y apropiación de TI

ID	UA_IN01
Programa	Uso y apropiación de TI
Nombre	Mejorar los niveles de uso y apropiación de TI
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> ● Actualización de la estrategia de uso y apropiación para los productos, servicios y proyectos de TI que se realizan en la entidad. ● Mejorar las herramientas existentes para el uso y apropiación de TIC para usuarios ● Caracterización de los grupos de interés que hacen uso de los servicios de TI ● Elaborar y ejecutar un plan de gestión del cambio para facilitar el Uso y Apropiación de los nuevos proyectos de TI ● Diseño de producto final
Objetivos del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> ● Generación de competencias internas en la UPRA con relación a temáticas TIC ● Aumentar los niveles de satisfacción en el uso de las herramientas tecnológicas de la UPRA ● Apoyar los procesos de gestión de cambio resultante de la incorporación tecnológica o cambios sobre las herramientas actuales. ● Apoyar los procesos de innovación
Alcance	<p>Actividades clave por dominio:</p> <p>Negocio:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Articulación con el plan de gestión del conocimiento, plan de comunicaciones y el PIC <p>Gobierno y estrategia de TI:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Identificación de necesidades de generación de capacidades de TI en el personal de la UPRA. ● Articulación en la gestión contractual. ● Articulación con otras entidades (eventos externos).

	<p>Sistemas de Información:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Apoyar la construcción de herramientas de articulación de Redes sociales, y redes de conocimiento ● Implementar una plataforma tecnológica que soporte la interacción y comunicación de la UPRA y del sector con la ciudadanía mediante la contribución y retroalimentación para el mejoramiento de la oferta de contenidos. <p>Servicios tecnológicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Asegurar soporte tecnológico para el despliegue de la estrategia de uso y apropiación <p>Comunicaciones, uso y apropiación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Definir canales de apropiación y transferencia de conocimiento ● Establecimiento de metodologías para la captura de aprendizajes y sistematización de experiencias. ● Piezas para Mailyng y divulgación <p>Gestión y análisis de información:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Unificación de bases de conocimiento, estudios y biblioteca ● Acompañamiento en la definición de los elementos de datos requeridos para soportar el intercambio de información con los ciudadanos. ● Unificación de bases de conocimiento, estudios y biblioteca ● Ciclo de Vida de la información confiable y oportuna
<p>Mapa de ruta</p>	<p>2019:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Realización del evento para promover la gestión del conocimiento en la entidad (Fun Fest) ● Promoción de eventos con entidades y proveedores externos (GisDay) ● Diseño centrado en el usuario SIPRA ● Incentivar la cultura de la innovación en la entidad (Pioneros de la innovación) <p>2020:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Implementar estrategias de uso y apropiación para las herramientas y sistemas de la entidad como SEA, SIPRA y servicios tecnológicos en general

	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar las necesidades de conocimiento en la entidad y gestionar medios de transferencia de conocimiento y difusión de este • Gestionar las comunicaciones que se requieran para facilitar la adaptación al cambio de los usuarios <p>2021:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuación de la ejecución de las estrategias de uso y apropiación. • Articulación de las necesidades de los proyectos PETIC, el proyecto es transversal a la oficina TIC. <p>2022:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar el estado actual o madurez en el conocimiento y uso de los servicios UPRA • Plan de trabajo de uso y apropiación (conforme a estado actual) • Encuentros de valor • Promoción de los sistemas de TI de la entidad • Implementar mecanismos de transferencia de conocimiento, uso y apropiación de estas tecnologías para los objetivos de la entidad (capacitaciones, talleres, dinámicas de aprendizaje, entre otros)
Áreas involucradas	<p>Oficina TIC</p> <p>Comunicaciones</p> <p>Áreas misionales y de apoyo en la entidad</p>
Tiempo estimado	<p>2021:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contratación de los profesionales: 1.5 meses • Seguimiento a las actividades de los profesionales: 10 meses
Costo estimado	<p>2019: \$100 MM</p> <p>2020: \$200 MM</p> <p>2021: \$210 MM</p> <p>2022: \$185 MM</p>

1.4. PROGRAMA 4: Habilitar y mejorar la provisión de Servicios Digitales

ID	SD_IN01
Programa	Habilitar y mejorar la provisión de Servicios Digitales
Nombre	Fortalecer el portal web de la UPRA
Descripción	<p>Sitio web UPRA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Migración y actualización del sitio web a una plataforma moderna que mejore la experiencia del usuario y cumpla con los estándares de usabilidad y accesibilidad definidos por la política de Gobierno Digital para la correcta visualización de los contenidos. ● Garantizar la consulta del portal en diferentes dispositivos, tanto en computadores, tabletas, teléfonos móviles y diferentes pantallas de visualización. ● Soporte multi-idioma (español, inglés). ● Implementación de estrategias de posicionamiento SEO/SEM ● Adicionalmente se planea su Integración con el Portal Único del Estado (gov.co) y las directrices definidas para tal fin. ● Definición de indicadores que permitan obtener estadísticas de acceso y uso (aprovechamiento de google analytics y otras herramientas - documentos) del portal web. ● Construir e implementar la arquitectura de información del sitio web
Objetivos del proyecto	Fortalecer la comunicación institucional con el sector agropecuario, los grupos interés y la comunidad en general a través de la actualización y modernización del portal web de la UPRA, para que brinde con acceso fácil y rápido a los temas y servicios de interés público y nacional, atendiendo el proyecto de Fortalecimiento de la gestión de información y sus tecnologías para la planificación y orientación de la política de

	gestión del territorio para usos agropecuarios en el ámbito nacional”.
Alcance	<p>Actividades clave por dominio:</p> <p>Negocio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento de la comunicación institucional a través de la modernización del sitio web. • Fomentar los mecanismos de transparencia y participación ciudadana a través del sitio web. <p>Gobierno y estrategia de TI:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integración con la estrategia gov.co y los lineamientos de la política de gobierno digital y la normatividad existente en cuanto a acceso y publicación de información pública. <p>Sistemas de Información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orientación, aplicación y seguimiento a la aplicación del procedimiento de ingeniería de software. Uso de la herramienta de SharePoint. <p>Servicios tecnológicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Garantizar la infraestructura de la UPRA para alojar y publicar los servicios requeridos del proyecto. <p>Gestión y análisis de Información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se requiere un análisis general por área para identificar los contenidos actuales que son obsoletos dentro del sitio web con el fin de optimizar la información dentro del nuevo sitio web. • Definir la arquitectura de información del sitio web <p>Uso y apropiación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Difusión del protocolo de publicación de contenidos y estrategia digital. <p>Comunicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer la matriz de comunicación que se manejará dentro del nuevo sitio web, esto en conjunto con las áreas encargadas.

<p>Mapa de ruta</p>	<p>2019:</p> <p>Reporte de análisis general del mundo digital de UPRA, generando estrategias que sirvan para el mejoramiento de la comunicación en todos los canales de difusión utilizados.</p> <p>2020:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de un nuevo portal web de UPRA que cuente con las características básicas para su correcta usabilidad y accesibilidad, creando protocolos que contenga roles, procesos, procedimientos y metas que permitan optimizar la gestión de los contenidos publicados en el nuevo portal. • Implementación de estrategia única de comunicación para los contenidos publicados en los canales de difusión digitales tales como: Portal Web y Redes Sociales. Creando así una integración de estos canales de modo que sirvan de apoyo uno al otro para la difusión de la información de UPRA. <p>2021:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Página con acceso al idioma inglés. • Actualizar contenidos a demanda. • Actualización técnica del CMS, plugin y demás componentes que sirven como funcionamiento prioritario del nuevo portal web de UPRA. • Implementación del nuevo portal web de la UPRA con las características de usabilidad y accesibilidad. • Implementación de estrategia única de comunicación para los contenidos publicados en los canales de difusión digitales tales como: Portal Web y Redes Sociales. Creando así una integración de estos canales de modo que sirvan de apoyo uno al otro para la difusión de la información de UPRA. <p>2022:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Completar todo el diseño con el cumplimiento de la resolución de accesibilidad para el 1er semestre (Integración de Sedes y trámites s a Gov.co AND - MINTIC resoluciones 1519 y 2893 de 2020). • Desarrollo del contenido se consolida en el 1er semestre. • En el 2do semestre se continuaría con el soporte y mantenimiento del Portal.
<p>Áreas involucradas</p>	<p>Comunicaciones</p>

	Oficina TIC
Tiempo estimado	3 años
Costo estimado	2020: \$92 MM 2021: \$112 MM 2022: \$400 MM

1.5. PROGRAMA 5: Fomento a la innovación en temas TIC

ID	II_IN01
Programa	Fomento a la innovación en temas TIC.
Nombre	Fomento a la innovación en temas TIC
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer la estructura interna para desarrollar actividades de innovación. • Enfocar la innovación hacia el uso de recursos MOOC, para desarrollar una posterior fase de mentorías y apoyo a partir de instrumentos de trabajo autónomo. • Efectuar procesos de experimentación, prototipado y explotación de resultados al interior de la UPRA. • Promover la construcción de conocimiento con entidades externas. • Diseño centrado en el usuario.
Objetivos del proyecto	Continuar fortaleciendo la cultura de innovación de la entidad para desarrollar procesos o prototipos, productos mínimos viables de manera óptima y efectiva, que aporten a los objetivos de planificación del sector.
Alcance	<p>Actividades clave por dominio:</p> <p>Negocio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definir las actividades para incluir a manera de procedimiento de gestión de la innovación. <p>Gobierno y estrategia de TI:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuación y consolidación de líneas de innovación TIC. • Definición de lineamientos sobre los prototipos a desarrollar. <p>Sistemas de Información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acompañamiento técnico y prototipado.

	<ul style="list-style-type: none"> • Disposición de información en las plataformas que se requieran. <p>Servicios tecnológicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proveer insumos tecnológicos para el prototipado. • Soporte a prototipos generados. • Apoyo en propuestas de innovación en plataformas tecnológicas y gestión de servicios tecnológicos <p>Comunicaciones, uso y apropiación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener y promover la cultura de innovación en la UPRA <p>Gestión y análisis de información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Portafolio de iniciativas misionales • Evaluación de iniciativas del uso de herramientas de la 4ta revolución industrial Ofrecer conjuntos de datos para explotar su uso mediante técnicas innovadoras
<p>Mapa de ruta</p>	<p>2019:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición de líneas estratégicas de innovación en temas de TIC para el cumplimiento de los elementos misionales • Construir un plan de innovación con base en las líneas estratégicas. • Ejecutar un ejercicio de transferencia y pilotos de innovación (Pioneros 2019) <p>2020:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuidad de Pioneros a partir del segundo semestre del año, enfocado a las necesidades de las áreas misionales. • Conformación de equipo de diseño centrado en usuario, liderado por el equipo de uso y apropiación. • Estructuración y puesta en marcha de equipo de innovación, con base en el plan de innovación y las líneas estratégicas (Cultura de innovación; ciencia de datos, Diseño centrado en usuario). • Ejecución de proyectos de innovación aplicada. • Creación del procedimiento de innovación en la UPRA. <p>2021:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disponer los recursos para realizar procesos de transferencia de conocimiento en innovación.

	<ul style="list-style-type: none"> Realizar el acompañamiento a los interesados en realizar un proyecto. <p>2022:</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificación de desafíos y oportunidades de innovación. Acompañamiento y fortalecimiento de capacidades. Liderazgo para la innovación.
Áreas involucradas	Proyecto transversal a todas las áreas de la entidad
Tiempo estimado	2021: 10 meses
Costo estimado	2019: 100 MM 2020: 250 MM 2021: 250 MM 2022: 76 MM

ID	II_IN02
Programa	Fomento a la innovación en temas TIC.
Nombre	Fortalecimiento al análisis de información y toma de decisiones
Descripción	<p>Se busca mejorar el análisis y aprovechamiento en el uso de los datos alfanuméricos y geográficos.</p> <p>Aprovechamiento de tendencias tecnológicas y técnicas para el análisis de información.</p>
Objetivos del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Toma de decisiones basadas en datos a partir del aumento en el uso y aprovechamiento de la información.

	<ul style="list-style-type: none"> ● Fortalecer la producción, acceso, intercambio, uso y apropiación de las estadísticas rurales y agropecuarias, requeridas por el sector, a través de la articulación entre las entidades productoras de dicha información y la consolidación del Plan Estadístico Sectorial. ● Mantener la información para generar los análisis requeridos por la cabeza del sector, revisando las necesidades y realizando los ajustes según sea solicitado ● Construir y divulgar mensualmente un indicador de monitoreo de precios para insumos agrícolas, diseñar el indicador pecuario nacional ● Levantar estructuras de costos a través de ejercicios de campo, para productos agrícolas priorizados y diseñar la guía metodológica para un producto pecuario para las principales regiones productoras. ● Analizar las cifras sobre el comportamiento de los precios y la comercialización, generando reportes con valor agregado a la información que divulga el SIPSA. ● Generar análisis de los precios del primer mercado de los alimentos capturados desde EVA ● Generar espacios de articulación y participación con las áreas técnicas ● Justificar las cifras aportadas al MADR relacionadas con empleo rural ● Fortalecer el análisis de información y toma de decisiones a partir de técnicas de: <ul style="list-style-type: none"> ○ Analítica avanzada de datos ○ Inteligencia de negocios ○ Ciencia de datos ○ Sistemas de información geográfica ● Desarrollar procesos orientados a garantizar la calidad de los datos y de la información presentada en los productos y servicios generados por la UPRA ● Promover procesos de apertura y uso de los datos que reposan en la entidad y que sean de interés para la comunidad.
Alcance	<p>Actividades clave por dominio:</p> <p>Negocio:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Apoyo de las áreas misionales, conocimiento del tema agroclimático. ● Participación de las áreas técnicas en el análisis y resultados.



Gobierno y estrategia:

- Articulación con la estrategia de SNUIRA y los sistemas de información de la UPRA.
- Articulación de las arquitecturas de los diferentes sistemas de información y el marco general de la entidad.
- Articulación con los proyectos PETIC.

Sistemas de Información:

- Disposición de la información, desarrollo de formularios, desarrollo de aplicativos para el seguimiento a las estrategias del plan.
- Soporte sobre los sistemas de información, desarrollo de base de datos, publicación de la información en la página web.
- BI y BA para apoyar toma de decisiones, Gobierno del dato, potencializar el uso de SAS.
- Apoyar la interoperabilidad, la disponibilidad de los insumos de información, y los sistemas de consumo de información.
- Definir actividades de mantenimiento, operación y mejoramiento de los sistemas de información.

Servicios tecnológicos:

- Monitoreo de uso, planeación de crecimiento y manejo de alta escalabilidad (considerando volumen de datos, velocidad de transferencia y acceso, necesidad de almacenamiento de diferentes tipos de datos y seguridad. Evaluación de nuevas tecnologías (Hadoop, Spark, Map Reduce, NoSQL, entre otros) Generación de capacidades de analítica.
- Garantizar los ANS de la infraestructura tecnológica.
- Garantizar y brindar soporte sobre la infraestructura tecnológica.

Comunicaciones, uso y apropiación:

- Caracterización del ecosistema de datos.
- Socialización y divulgación de los tableros ante las entidades.
- Transferencia del conocimiento analítico a los usuarios: definir el enfoque de despliegue (actividades y roles según usuarios).
- Apropiación de las temáticas relacionadas con el análisis y la vinculación de las áreas técnicas.
- Evaluación del uso e impacto de la información.



- Gestión de interesados, apoyo logístico, procesos de edición y publicación de la información en la página web.
- Divulgación de los análisis, desarrollo de tutoriales o videos.
- Promoción adecuada de información a partir de segmentación de usuarios.
- Identificación de los canales de comunicación dentro y fuera de la entidad.
- Conformación de una base caracterizada de usuarios.

Gobierno de la información:

- Definir y estructurar un Data Lake sobre el cual se desarrollen procesos de analítica de datos y Big-Data.
- Definir el modelo de dominio de información del Sistema Nacional Unificado de Información Rural y Agropecuario SNUIRA.
- Definir el modelo de información para el sistema de información de riesgos SIGRA.
- Estructurar la información agregada necesaria para diseñar los almacenes (bodegas temáticas) de la Data Warehouse sectorial.
- Determinar datos a migrar.
- Desarrollar procesos de calidad de datos sobre la información.
- Apoyar en el diseño del bus de servicios de conectividad y orquestaciones complejas involucrando componentes como acuerdos de niveles de servicio, seguridad de la información, lenguaje común, metadatos, validación, flujos, transformaciones, conexiones, catálogo de servicios.
- Caracterizar cada uno de los elementos que representan las vistas (reportes, Datamining, visor geográfico, analítica, metadatos, estándares IDE, etc.)
- Establecimiento de los indicadores sectoriales de información rural requeridos para la toma de decisiones sectorial y establecidos en sistemas de tableros de control.

Gestión y análisis de información:

- Secretaría técnica de la mesa estadística sectorial
- Gestionar acuerdos de información con las entidades adscritas
- Construcción y análisis de bases nacionales para el cálculo de los indicadores de insumos agropecuarios, pecuario nacional y empleo rural
- Interpretar y analizar los resultados para ver su consistencia
- Desarrollar un indicador geográfico para macro regiones

	<ul style="list-style-type: none"> ● Identificación de las fuentes únicas o maestras de información. ● Ciclo de vida de la información fuente. ● Diseñar reglas de consistencia dirigidas a la validación de los diferentes conjuntos de datos. ● Uso de estrategias de IA para aprender de los datos. ● Analizar los datos y construir modelos que respondan a las necesidades sectoriales abordando diferentes métodos analíticos. ● Iteración y refinamiento de modelos. ● Evaluar los resultados del proceso de analítica.
<p>Mapa de ruta</p>	<p>2019:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Propuesta de cálculo de indicador sectorial ● Propuesta de cálculo de indicador de seguimiento a los precios mayoristas. <p>2020:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Identificar las necesidades de información sectorial. ● Fortalecimiento de capacidades de analítica en la oficina TIC. ● Adoptar una metodología de analítica organizacional. ● Implementación de ejercicio piloto de analítica sobre datos estructurados. Conformación de equipo de trabajo. ● Evaluación de resultados y definición de fases de implementación sobre SNUIRA. <p>2021:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mesa estadística sectorial: <ul style="list-style-type: none"> ○ Identificar la información estadística necesaria para el sector. ○ Evaluar los mecanismos que permitan suplir los vacíos de información priorizados a corto y mediano plazo. ○ Formalizar las fuentes de información de estadísticas agropecuarias y rurales, de manera que se conviertan en referente único del sector. ○ Construir el Plan Estadístico del Sector Agropecuario. ○ Socializar los lineamientos de producción estadística para facilitar el cumplimiento de la Norma Técnica de Calidad - NTC y mejorar la calidad de las operaciones estadísticas producidas a 2021. ● Carpeta ministro:



	<ul style="list-style-type: none">○ Mantener, actualizar la información y garantizar la visualización de los datos en los tableros de acuerdo con lo requerido○ Acompañamiento de la búsqueda de la información de las entidades adscritas al MADR para ser visualizadas en los tableros de control.● Análisis de precios - Costos de producción y precios de los insumos<ul style="list-style-type: none">○ Plan de trabajo y conformación de los equipos de trabajo○ Trabajo interinstitucional○ Interoperabilidad con los sistemas del DANE (Para indicador de insumos)○ Calcular y Divulgar los análisis del indicador de fertilizantes y plaguicidas (SIPRA, Agronet, SNUIRA)○ Desarrollo metodológico para el indicador pecuario○ Afinamiento metodológico para cultivos transitorios y, diseño metodológico para los permanentes y pecuario referente con estructura de costos○ Recolección y gestión de información para estructura de costos○ Validación de la información de las estructuras de costos○ Integración de la información al SIPRA, Agronet, SNUIRA (Publicación de las estructuras y sus análisis)● Empleo Rural:<ul style="list-style-type: none">○ Mesas de trabajo (2 mensuales)○ Gestión de la información (insumos)○ Análisis de la información (correr modelos)○ Actualización de los indicadores● Análisis de abastecimiento y precios de alimentos:<ul style="list-style-type: none">○ Plan de análisis y divulgación de reportes de precios de alimentos○ Articulación con EVA, Agronet y SIPRA○ Análisis de precios del primer mercado con una frecuencia trimestral● Generar mesas técnicas previas a la divulgación de la información <p>2022:</p> <ul style="list-style-type: none">● Mesa Estadística Sectorial<ul style="list-style-type: none">○ Seguimiento de la implantación del plan estadístico sectorial agropecuario 2021-2026.
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Articulación entre productores y usuarios de la información de estadística del sector agropecuario. ● Análisis de insumos, costos y precios <ul style="list-style-type: none"> ○ Hacer la actualización y mantenimiento de las estructuras de costos y el índice de insumos agropecuarios. ○ Ampliar la cobertura para la estructura de costos a otros sistemas productivos y zonas priorizadas. ○ Para el índice de insumos agropecuarios, incorporar nuevos insumos agrícolas y desarrollar el índice pecuario. ○ Seguir desarrollando análisis y publicarlos tanto para estructuras de costos, como el índice de insumos agropecuarios. ○ Actualización periódica de los espacios web y herramientas de socialización de las estructuras de costos y el índice de insumos agropecuarios. ● Empleo Rural <ul style="list-style-type: none"> ○ Realización de talleres mensuales sobre Mesa de empleo ○ Mantenimiento de la información de los indicadores de la Mesa de empleo. Análisis de Abastecimiento y precios (SIPSA) ● Frontera Agrícola <ul style="list-style-type: none"> ○ Actualización de la capa de frontera Agrícola. ○ Mantenimiento y actualización de la información. ● Repositorio de información misional <ul style="list-style-type: none"> ○ Darle continuidad con las pruebas de ERSI. ○ Mejoramiento de la herramienta.
Áreas involucradas	UPRA, Ministerio de Agricultura, áreas misionales, comunicaciones
Tiempo estimado	3 años
Costo estimado	2020: \$300 MM 2021: \$600 MM 2022: \$800 MM



ID	II_IN03
Programa	Fomento a la innovación en temas TIC.
Nombre del proyecto	Red Ciudadana de Información Agropecuaria (RECIA)
Descripción del proyecto	Es un proyecto que busca desarrollar el concepto de red de colaboradores de creación de información.
Objetivos del proyecto	<ul style="list-style-type: none">• Crear una red ciudadana que brinde información de interés para los ciudadanos, entidades y colaboradores.• Integración con los sistemas de información de la UPRA, necesarios para un buen funcionamiento de la red.
Alcance	<p>Actividades clave por cada uno de los grupos de trabajo de la oficina TIC (Dominios) de la UPRA:</p> <p>Negocio:</p> <ul style="list-style-type: none">• Modelo de negocio de la red.• Modelo conceptual para implementar la red, integrada a los sistemas que sea requerido.• Definición de capacidades en tecnologías de cuarta revolución asociadas al proyecto. <p>Gobierno y estrategia de TI:</p> <ul style="list-style-type: none">• Establecer el modelo institucional para la operación y evolución de la red.• Gestionar la actualización de la arquitectura resultado de la implementación de esta red. <p>Gobierno y estrategia de TI:</p> <ul style="list-style-type: none">• Generación del modelo de gobierno del RECIA.• Articulación con los actores. <p>Sistemas de Información:</p> <ul style="list-style-type: none">• Desarrollo de aplicaciones e integraciones necesarias para el sistema. <p>Gestión y análisis de información:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ● Actualizar el catálogo de componentes de información de la UPRA, documentando la información que soporta esta red. ● Determinar del modelo de información requerida de acuerdo con la arquitectura de información de TI. ● Establecer los modelos para el cargue, procesamiento y análisis de información, integrados a los establecidos en TI y los sistemas involucrados en la red. ● Actualizar la arquitectura de información de la UPRA, acorde al diseño de la herramienta realizada. ● Evaluación de los criterios de calidad de información requeridos y modelos de datos maestros que deben ser usados para la gestión de esta red. <p>Uso y apropiación</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Garantizar que los productos y servicios orientados a la estrategia se construyen a partir de ejercicios de diseño centrado en usuario y bajo parámetros de lenguaje claro. ● Ejecutar los indicadores de medición de uso y apropiación sobre los resultados de la aplicación de la red. <p>Comunicaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Construir y ejecutar una estrategia de comunicaciones multicanal de expectativa, lanzamiento y mantenimiento de la red y sus componentes.
Mapa de ruta	<p>2021:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Caracterización de usuarios. ● Generar una estrategia de implementación. ● Prototipo de la plataforma (PMV). ● Vincular un gremio o asociación. ● Desplegar el proyecto en producción. ● Vincular más actores. <p>2022:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Puesta en producción de RECIA. ● Desarrollo de salidas de la información. ● Piloto de información adicional (EVA).
Áreas de la UPRA involucradas	<p>Áreas misionales Dirección general Oficina TIC</p>

	Comunicaciones
Tiempo estimado	3 años
Costo estimado	2021: \$ 0 2022: \$ 0

ID	II_IN08
Programa	Fomento a la innovación en temas TIC.
Nombre	Inclusión del enfoque diferencial e interseccional en la producción de información estadística de la UPRA
Descripción	Identificar a partir de la información producida por la UPRA, la información estratégica que puede ser desagregada con enfoques diferenciales para generar productos de divulgación especializados o transversales a los productos de la entidad
Objetivos del proyecto	Identificar a partir de la información producida por la UPRA, la información estratégica que puede ser desagregada con enfoques diferenciales para generar productos de divulgación especializados o transversales a los productos de la entidad
Alcance	<p>Actividades clave por dominio:</p> <p>Gobierno y estrategia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orientar sobre el impacto del proyecto en la política pública <p>Sistemas de Información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soporte para la visualización de los productos

	<p>Servicios tecnológicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ofrecer plataformas para el desarrollo de tableros de control <p>Comunicaciones, uso y apropiación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soporte en la presentación de los datos • Piezas de comunicación y divulgación <p>Gestión y análisis de información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de la información • Soporte para la obtención de los insumos de fuentes externas
Mapa de ruta	<p>2022:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar información estratégica producida por la UPRA con potencial para desagregar con enfoque diferencial • Generar productos con enfoque diferencial • Gestionar con fuentes de información claves el reporte de datos desagregados hacia la entidad • Fortalecer los insumos (fuentes externas) a ser usados por la entidad para la producción de información con enfoque diferencial.
Áreas involucradas	UPRA, Ministerio de Agricultura, áreas misionales, comunicaciones
Tiempo estimado	1 años
Costo estimado	2022: \$840 MM

1.6. PROGRAMA 6: Proyectos finalizados

ID	SI_IN05
Programa	Sistemas de Información para la planificación y gestión del territorio para usos agropecuarios
Nombre	Programa de monitoreo de cultivos
Descripción	Contratar la formulación de un Programa de Monitoreo de Cultivos, que permita la identificación áreas sembradas, cambios y tendencias de uso del suelo agropecuario.
Objetivos del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> ● Desarrollar un servicio de información que permita el monitoreo de tres cultivos priorizados, dentro de la frontera agrícola. ● Generar una fuente de información oficial que complemente los valores de área sembrada de los diferentes cultivos reportados en las Evaluaciones Agropecuarias Municipales (EVAS). ● Establecer acuerdos de acceso a la información de gremios. ● Realizar una estrategia de gestión de información. ● Diseñar un programa nacional de monitoreo que permita dar continuidad a la implementación del Sistema de Monitoreo de Cultivos.
Alcance	<p>Actividades clave por dominio:</p> <p>Negocio:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Modelo de negocio ● Modelo conceptual ● Mantener el Sistema alineado con los objetivos organizacionales. ● Generación de capacidades en tecnologías de cuarta revolución asociadas al monitoreo de cultivos. <p>Gobierno y estrategia de TI:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Establecer el modelo institucional para la operación y evolución del sistema



	<ul style="list-style-type: none">● Gestionar la actualización de la arquitectura resultado de la implementación del Sistema <p>Sistemas de Información:</p> <ul style="list-style-type: none">● Definición de controles para el aseguramiento de la calidad de la información.● Establecimiento de mecanismos de interoperabilidad.● Caracterización de usuarios y roles.● Determinar vigencia de la información y protocolo de actualización.● Apoyo en la recepción y construcción de soluciones digitales o funcionalidades asociadas a este Sistema. <p>Servicios tecnológicos:</p> <ul style="list-style-type: none">● Revisión de la tecnología a usar en el proyecto, aseguramiento de la información recolectada. <p>Comunicaciones, uso y apropiación:</p> <ul style="list-style-type: none">● Establecer estrategia de uso y apropiación dentro y fuera de la entidad.● Evaluación del impacto del uso y apropiación del sistema de monitoreo en los proyectos misionales de la entidad.● Identificar necesidades de generación de capacidades en los actores involucrados con el Sistema. <p>Gestión y análisis de información:</p> <ul style="list-style-type: none">● Apoyar la definición de la estrategia de intercambio de información e interoperabilidad requeridas por el sistema.● Actualizar el catálogo de componentes de información de la UPRA, documentando la información de monitoreo que llegará a la UPRA, así como su proceso de incorporación● Determinar el tipo de almacenamiento de información y su estructuración y bodegaje.● Definir el modelo de datos requerido para el uso del servicio de información de imágenes satelitales y establecer su interoperabilidad con SIPRA.● Establecer la frecuencia de actualización de la(s) capas de información con las áreas sembradas y su frecuencia de cargue.● Orientar la definición metodológica del programa, teniendo en cuenta las necesidades de información y el
--	--

	<p>fortalecimiento de la captura de información utilizando sensores remotos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Realizar la validación de los resultados obtenidos a partir del Programa de Monitoreo de Cultivos.
Mapa de ruta	<p>2019:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Conceptualización: estructuración de los términos de referencia y áreas piloto. <p>2020:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Alistamiento, diseño e implementación en zona piloto definida. ● Conceptualización fase 2, términos de referencia 2 y Estructuración del proyecto piloto. ● Ejecución áreas piloto. ● Definición de alcance y estructuración del proyecto nacional con base en los resultados de las áreas piloto. <p>2021:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Acompañamiento técnico para la gestión de un acuerdo de cooperación internacional para la financiación del proyecto. ● Implementación del plan de monitoreo de 3 cultivos priorizados dentro del a frontera agrícola. ● Establecer al menos un acuerdo para el acceso de la información de las áreas sembradas de un gremio. <p>2022:</p> <p><hitos esperados en la vigencia 2022></p>
Áreas involucradas	<p>Oficina TIC</p> <p>Ordenamiento Productivo</p> <p>Asesoría Técnica</p> <p>MinAgricultura - MinAmbiente</p>
Tiempo estimado	2 años



Costo estimado	2019: (2019 recursos de la UE que tiene el ministerio) 2020: 100MM 2021: 100MM 2022: NA
ID	FO_IN01
Programa	Fortalecimiento en las capacidades de gestión de TI
Nombre	Optimización de procesos y procedimientos a partir de las TIC
Descripción	Racionalización y automatización de los procesos y procedimientos de la UPRA soportados en el Sistema de Eficiencia Administrativa-SEA.
Objetivos del proyecto	Soportar tecnológicamente el modelo de operación por procesos de la entidad, mediante la optimización y automatización de los procesos siguiendo la metodología BPM.
Módulos finalizados	2020: <ul style="list-style-type: none">● Requerimientos de Gestión de información I● Módulo resoluciones● Módulo de control interno● Módulo de comisión de servicios II:● Actualización Módulo Gestión de Requerimientos II
Tiempo estimado	3 años

ID	FO_IN06
----	---------

Programa	Fortalecimiento en las capacidades de gestión de TI
Nombre	Planificación de recursos empresariales - ERP
Descripción	Fortalecer el proceso de gestión de recursos, a través de la solución de software que contribuya a su modernización y permanente actualización, dando cumplimiento a los lineamientos, normatividad y estándares vigentes para el estado colombiano.
Objetivos del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Contar con soluciones de software para la gestión de recursos empresariales, actualizadas de acuerdo con la dinámica normativa y regulatoria del sector público. • Actuar dentro del marco normativo y políticas de gobierno digital. • Gestionar las configuraciones y adaptaciones de las herramientas para su uso específico, con el fin de obtener el mejor rendimiento. • Innovar en modelos de distribución de software, en el cual se brinde la actualización, acompañamiento, soporte y mantenimiento, de acuerdo a las necesidades de la entidad.
Alcance	<p>Soportar la operación del proceso de gestión de recursos, en el ámbito de la gestión contractual, gestión financiera, gestión del talento humano, y de bienes y servicios.</p> <p>Actividades clave por dominio:</p> <p>Negocio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modernizar la gestión de información de los recursos de la entidad <p>Gobierno y estrategia de TI:</p> <ul style="list-style-type: none"> • TI como agente de transformación; Adecuada Gestión de la operación de las TI, TI como agente de transformación; Adecuada Gestión de la operación de las TI, alineada con la política de gobierno digital. <p>Sistemas de Información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acompañamiento técnico en la definición e implementación, mecanismos de interoperabilidad, reglas de sincronización de

	<p>información (frecuencia, repositorios, alertas, indicadores, tableros de control), experiencia de usuario (usabilidad).</p> <p>Servicios tecnológicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Alta disponibilidad de acceso a los servicios asociados a cada aplicativo, Acceder a servicios de soporte y mantenimiento de forma eficiente y acorde a la dinámica del negocio. <p>Comunicaciones, uso y apropiación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Preparar a la entidad para incorporar y usar tendencias tecnológicas con el menor impacto posible. Gestión de información: Actuar dentro de los niveles requeridos de seguridad, privacidad y trazabilidad de la Información a ser gestionada.
Mapa de ruta	<p>2019:</p> <ul style="list-style-type: none"> Adquisición de una solución de software para la gestión de información de los procedimientos de gestión de talento humano y nómina. <p>2020:</p> <ul style="list-style-type: none"> Operación, soporte y mantenimiento de solución de software para talento humano y nómina. Especificación de los mecanismos de integración de documentos generados, siguiendo el lineamiento Gestión de documentos electrónicos - LI.INF.04 y la G.INF.08 Guía para la gestión de documentos y expedientes electrónicos. <p>2021:</p> <ul style="list-style-type: none"> Licitación y Contratación <p>2022:</p> <ul style="list-style-type: none"> Implementación e integración con ECM Operación, soporte, actualización y mantenimiento de la solución de software para la gestión de información del talento humano y la nómina.
Áreas involucradas	Oficina TIC



	Secretaria General Dirección general
Tiempo estimado	3 años
Costo estimado	\$460'000.000

ID	FO_IN07
Programa	Fortalecimiento en las capacidades de gestión de TI
Nombre	Gestión de contenido empresarial y documentos electrónicos – ECM
Descripción	<p>Definición e implementación de una estrategia para el mejoramiento en la gestión del contenido empresarial</p> <ul style="list-style-type: none">• Expedientes electrónicos (SGDEA)• Evolución del repositorio de documentos• Integración con SEA• Integración con Repositorio. <p>Al implantarse un sistema ECM todos los archivos y documentos importantes se guardan en un mismo lugar, facilitando su acceso, evitando duplicidades, y promoviendo la productividad.</p> <p>Se busca fácil almacenamiento, seguridad, control de versiones, organización y clasificación de los documentos e información, lo que propicia una reducción de costos importante: ya que la organización logrará ahorrar más dinero en papel y recursos humanos.</p>
Objetivos del proyecto	<ul style="list-style-type: none">• Construir un modelo colaborativo e interoperable entre los sistemas de gestión documental que le den a los documentos el carácter de expediente electrónico, facilitando el acceso a estos.

	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer un Gestor de contenido empresarial en toda la entidad que permita la unificación de contenidos no estructurados • Gestionar y versionar los documentos que conforman los expediente electrónicos de archivo • Unificar los metadatos de documentos • Establecer un motor de búsqueda integral (datos, metadatos, OCR, tags) • Preservar los documentos según las normas de preservación a largo plazo • Integrarse con el SGDEA y con los BPM para la gestión de documentos. • Implementar el SGDEA en la UPRA el cual se integrará al ECM. • Optimizar la gestión del ciclo de vida de los documentos • Articular el ECM con SEA y ERP
Alcance	<p>Actividades clave por dominio:</p> <p>Negocio:</p> <p>Impacto en el negocio sobre la incorporación de una estrategia ECM.</p> <p>Gobierno y estrategia de TI:</p> <p>Impacto estratégico sobre la incorporación de una estrategia ECM</p> <p>Actualización arquitectura</p> <p>Definición del documento de política del SGDEA</p> <p>Definir el programa para la gestión de metadatos integrado</p> <p>Definición del Programa de Digitalización</p> <p>Definición de la guía de gestión de documentos electrónicos asociados a expedientes.</p> <p>Sistemas de Información:</p> <p>Con base en el diagnóstico realizado del SGDEA se debe evaluar si se mejora el SEA para que sea un SGDEA o se adquiere un SGDEA con todas sus funcionalidades en los siguientes componentes: (Sistema, Radicación y Registro, Formatos y formularios</p> <p>Gestión de documentos de trabajo colaborativo, Clasificación, Expediente electrónico)</p> <p>Unificar repositorio de documentos</p> <p>Accesibilidad centralizada de la documentación de archivo de acuerdo con los criterios de seguridad</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Estructuración para la captura y gestión de metadatos dentro de los sistemas que los gestionan. • Integrar los sistemas de información de documentos electrónicos (SGDE) al SISTEMA DE GESTIÓN DE DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS (SGDEA). • Establecer el plan de actualización o renovación de tecnología con revisión anual con fines de preservación digital a largo plazo • Generar y aplicar lineamientos de Interoperabilidad con otros documentos o interrelación con expedientes físicos e híbridos • Conformación Índice electrónico • Establecimiento de formatos de larga duración y almacenamiento en ECM • Migración de Datos al ECM • Operación de ingesta de intervención archivística • Firma electrónica <p>Servicios tecnológicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan de capacidad • Establecimiento de la Interoperabilidad de los sistemas de información de gestión documental con el ECM a través de CMIS • Políticas de autenticidad, fiabilidad, integridad, disponibilidad y acceso a los expedientes electrónicos • Proponer opciones de mejora sobre la infraestructura necesaria para soportar la gestión de procesos y su automatización. • Almacenamiento seguro y de larga duración <p>Comunicaciones, uso y apropiación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actualización del Plan de comunicaciones • Desarrollo de una estrategia de uso y apropiación. • Gestión y análisis de información • Especificación de repositorios, estándares de implementación. • Caracterización de usuarios de los repositorios
Mapa de ruta	<p>2019:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consultoría programas e instrumentos archivísticos. <p>2020:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejoras del SEA para SGDEA o Adquisición de un SGDEA • Adquisición del ECM

	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación del SGDEA • Implementación e integración con otras fuentes. <p>2021:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adquisición del software de solución • Implementación de la solución • Diseño de integración con el SEA y con el ERP
Áreas involucradas	Gestión documental
Tiempo estimado	2 años
Costo estimado	2019: 80MM 2020: 700 MM 2021: 200 MM 2022: 220 MM

ID	II_IN02
Programa	Fomento a la innovación en temas TIC.
Nombre	Fortalecimiento al análisis de información y toma de decisiones
Descripción	<p>Se busca mejorar el análisis y aprovechamiento en el uso de los datos alfanuméricos y geográficos.</p> <p>Aprovechamiento de tendencias tecnológicas y técnicas para el análisis de información.</p>
Objetivos del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Toma de decisiones basadas en datos a partir del aumento en el uso y aprovechamiento de la información. • Fortalecer la producción, acceso, intercambio, uso y apropiación de las estadísticas rurales y agropecuarias, requeridas por el sector, a través de la articulación entre las

	<p>entidades productoras de dicha información y la consolidación del Plan Estadístico Sectorial.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mantener la información para generar los análisis requeridos por la cabeza del sector, revisando las necesidades y realizando los ajustes según sea solicitado ● Construir y divulgar mensualmente un indicador de monitoreo de precios para insumos agrícolas, diseñar el indicador pecuario nacional ● Levantar estructuras de costos a través de ejercicios de campo, para productos agrícolas priorizados y diseñar la guía metodológica para un producto pecuario para las principales regiones productoras. ● Analizar las cifras sobre el comportamiento de los precios y la comercialización, generando reportes con valor agregado a la información que divulga el SIPSA. ● Generar análisis de los precios del primer mercado de los alimentos capturados desde EVA ● Generar espacios de articulación y participación con las áreas técnicas ● Justificar las cifras aportadas al MADR relacionadas con empleo rural ● Fortalecer el análisis de información y toma de decisiones a partir de técnicas de: <ul style="list-style-type: none"> ○ Analítica avanzada de datos ○ Inteligencia de negocios ○ Ciencia de datos ○ Sistemas de información geográfica ● Desarrollar procesos orientados a garantizar la calidad de los datos y de la información presentada en los productos y servicios generados por la UPRA ● Promover procesos de apertura y uso de los datos que reposan en la entidad y que sean de interés para la comunidad.
Subproyectos finalizados	<p>2020:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Índice de desempeño sectorial
Áreas involucradas	UPRA, Ministerio de Agricultura, áreas misionales, comunicaciones
Tiempo estimado	3 años



ID	SI_IN07
Programa	Sistemas de Información para la planificación y gestión del territorio para usos agropecuarios
Nombre del proyecto	Estrategia Conjunta para la Captura y Gestión de Información que Facilite la Conexión de Productores y Compradores en los Territorios
Descripción	<p>La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) viene desarrollando, en conjunto con la Alta Consejería para la Innovación y la Transformación Digital y el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, una estrategia que logra la conexión entre los productores del sector agropecuario y los compradores, realizando encuestas por diferentes canales, para un posterior procesamiento de los datos recolectados, mediante la aplicación de analítica de información, cuyo resultado debe ser presentado a manera de boletín, donde se puedan plantear diferentes iniciativas y se apoye la toma de decisiones del sector.</p> <p>El objetivo es que estos resultados puedan alimentarse y complementar la información que se obtiene de otros sistemas dentro del sector.</p> <p>El reto para la UPRA, como apoyo a la gestión de información sectorial, es asumir esta estrategia y la implementación de su componente tecnológico, teniendo en cuenta que este puede ser integrado a los proyectos que se encuentran en desarrollo (AGRONET, EVAs, SNUIRA)</p>
Objetivos del proyecto	<ul style="list-style-type: none">● Conectar a los productores y compradores mediante encuestas, para lograr el planteamiento de estrategias que beneficien a todos los involucrados en la cadena productiva del sector.● Obtener información clara y precisa sobre la que se pueda realizar un análisis profundo, que apoye la toma de decisiones en el sector.

	<ul style="list-style-type: none"> ● Generar insumos de calidad para la definición de estrategias e iniciativas que ayuden al beneficio de los productores.
Alcance	<p>Actividades clave por cada uno de los grupos de trabajo de la oficina TIC (Dominios) de la UPRA:</p> <p>Negocio:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Modelo de negocio de la estrategia. ● Modelo conceptual para implementar la estrategia. ● Definición de capacidades en tecnologías de cuarta revolución asociadas a la estrategia. <p>Gobierno y estrategia de TI:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Establecer el modelo institucional para la operación y evolución de la estrategia. ● Gestionar la actualización de la arquitectura resultado de la implementación de la estrategia. <p>Sistemas de Información:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Plan de migración de datos, operación, soporte y crecimiento ● Apoyo en la construcción de soluciones tecnológicas para la captura y visualización de información. ● Integración con sistemas de información existentes en la UPRA <p>Servicios tecnológicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Planeación y ejecución de la migración, contingencia de la operación, continuidad del negocio, monitoreo de uso y planeación de crecimiento, monitoreo del uso y exposición de servicios, análisis y uso de la tecnología actual de la estrategia planteada por la FAO <p>Gestión y análisis de información:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gestionar la información de referencia como apoyo en el proceso de validación de datos capturados en campo, de acuerdo con los procedimientos establecidos en TI. ● Actualizar el catálogo de componentes de información de la UPRA, documentando la información que soporta la estrategia. ● Determinación del modelo de información requerida de acuerdo con la arquitectura de información de TI.

	<ul style="list-style-type: none"> ● Establecimiento de los modelos para el cargue, procesamiento y análisis de información integrados a los establecidos en TI. ● Actualizar la arquitectura de información de la UPRA, acorde al diseño de la herramienta realizada. ● Evaluación de los criterios de calidad de información requeridos y modelos de datos maestros que deben ser usados para esta estrategia. <p>Uso y apropiación</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Garantizar que los productos y servicios orientados a la estrategia se construyen a partir de ejercicios de diseño centrado en usuario y bajo parámetros de lenguaje claro. ● Ejecutar los indicadores de medición de uso y apropiación sobre los resultados de la aplicación de la estrategia. <p>Comunicaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Construir y ejecutar una estrategia de comunicaciones multicanal de expectativa, lanzamiento y mantenimiento de la estrategia y sus componentes.
Mapa de ruta	<p>2021:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Transferencia de conocimiento sobre los requerimientos de definición de la estrategia. ● Definición de esquema de operación. ● Diseño e implementación del repositorio. ● Definición de método de captura de información. ● Apoyo tecnológico para el desarrollo de las encuestas ● Pruebas de operación de la estrategia. ● Definición de proceso de análisis de información. <p>2022:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Operación, mantenimiento y mejoras sobre la aplicación de la estrategia.
Áreas involucradas	<p>Dirección de la UPRA Oficina TIC de la UPRA FAO Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural Agropecuario</p>

Tiempo estimado	2 años
Costo estimado	2021: \$ 2022: \$

ID	UA_IN02
Programa	Uso y apropiación de TI
Nombre del proyecto	Uso y apropiación del SEA
Descripción del proyecto	Proyecto que busca la creación de una herramienta que facilite la interacción y el aprendizaje de los procedimientos del SEA
Objetivos del proyecto	Crear una herramienta que facilite la interacción y el aprendizaje del sistema SEA.
Alcance	<p>Actividades clave por cada uno de los grupos de trabajo de la oficina TIC (Dominios) de la UPRA:</p> <p>Negocio:</p> <p>Gobierno y estrategia de TI:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Articulación en la gestión contractual, articulación con otras entidades (eventos externos) <p>Sistemas de Información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo y articulación de herramientas. <p>Gestión y análisis de información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trámite y consecución de información. <p>Servicios tecnológicos:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> Aprovisionamiento de la infraestructura para soportar las acciones que se requieran <p>Comunicaciones, Uso y apropiación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Piezas para mailing y divulgación
Mapa de ruta	<p>2021:</p> <ul style="list-style-type: none"> Validación de temas de interés de los usuarios SEA. Creación de videos tutoriales con los temas de interés de procedimientos del SEA. Desarrollo de los algoritmos para el Chatbot teniendo en cuenta los temas de interés de los usuarios. Integración de videos tutoriales al Chatbot Plan de lanzamiento e indicadores de uso y apropiación para el proyecto. Ajustes <p>2022:</p> <ul style="list-style-type: none"> Consolidación del uso y apropiación de la herramienta para todos los usuarios del SEA.
Áreas de la UPRA involucradas	Proyecto transversal a todas las áreas de la entidad
Tiempo estimado	2 años
Costo estimado	2021: \$ 2022: \$



ID	
Programa	Mejorar los niveles de uso y apropiación de TI
Nombre del proyecto	Agro-Learning
Descripción	<p>Es una plataforma de aprendizaje para la difusión y apropiación del conocimiento para diversos interesados del sector agropecuario.</p> <p>Mediante esta plataforma se pretende brindar programas orientados hacia diversas necesidades y usuarios con el fin de apropiar el conocimiento en temas generales y específicos para empoderar a los involucrados en el sector agropecuario</p> <p>Por medio de Agro-Learning se quiere la creación de contenidos para desarrollo de cursos, capacitaciones y demás estrategias de aprendizaje para diversos públicos, incluidos el personal de la UPRA y por supuesto nuestros usuarios próximos (entidades del sector) y finales de la UPRA (productores).</p> <p>Una estrategia de aprendizaje incrementa el conocimiento y desempeño de las personas con el fin de mejorar la apropiación de temáticas Agro para el sector. Por ejemplo, un curso para los pequeños agricultores en donde se apropie el uso del SIPRA y otras herramientas tecnológicas de la UPRA con el fin de mejorar la planeación de la producción a partir de la identificación de la frontera agrícola, aptitud del territorio, entre otros factores.</p>
Objetivos del proyecto	<ul style="list-style-type: none">• Definir e implementar una plataforma virtual de aprendizaje para la creación, difusión y apropiación del conocimiento orientada hacia diversos interesados del sector agropecuario.
Alcance	Es importante definir la forma en que este proyecto se integra con iniciativas como el módulo de Cursos Virtuales de Agronet, encuentros de valor, buenas prácticas para cultivos, entre otras, que se han manejado en la UPRA.

	<p>Actividades clave por cada uno de los grupos de trabajo de la oficina TIC (Dominios) de la UPRA:</p> <p>Negocio:</p> <p>El alcance para 2022 es la identificación de todas las temáticas y grupos objetivos para los cuales se requiere apropiar conocimiento a través de estrategia multimedia y cursos de capacitación</p> <p>Posterior a esta identificación, se requiere priorizar y planear la consecución de recursos</p> <p>Gobierno y estrategia de TI:</p> <p>Identificar el apoyo desde los servicios de la oficina TIC para el desarrollo del proyecto en 2022</p> <p>Sistemas de Información:</p> <p>Apoyar en la selección de la herramienta o herramientas tecnológicas por medio de las cuales se crearán, publicaran y gestionaran los cursos, talleres y demás estrategias de difusión, uso y apropiación de las temáticas a realizar</p> <p>Servicios tecnológicos:</p> <p>Disponer de la infraestructura tecnológica necesaria para el despliegue de la solución</p> <p>Gestión y análisis de información:</p> <p>Facilitar la gestión, análisis y entrega de información requerida por cada estrategia de aprendizaje</p> <p>Uso y apropiación</p> <p>Diseñar una estrategia de desarrollo de contenidos</p> <p>Gestionar el ciclo de vida del uso y apropiación de los programas, cursos, talleres y demás estrategias de difusión de conocimiento</p>
--	--



	Comunicaciones Apoyar activamente en la difusión de los contenidos
Mapa de ruta	2022: <ul style="list-style-type: none">• Identificación de los interesados• Caracterización de las necesidades de los interesados• Definición de las estrategias• Implementación de un ambiente de pruebas• Piloto en ambiente de pruebas
Áreas involucradas	Dirección de la UPRA Áreas misionales UPRA Oficina TIC de la UPRA Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural Agropecuario
Tiempo estimado	<ul style="list-style-type: none">• Implementación inicial: 2 años• Generación de estrategias y contenidos de acuerdo con las necesidades del sector: Permanente
Costo estimado	2022: \$ 60.000.000

ID	
Programa	Mejorar los niveles de uso y apropiación de TI
Nombre del proyecto	Fortalecimiento de Somos UPRA
Descripción	Rediseñar, reestructurar y fortalecer el portal web para servidores internos en la entidad "Somos UPRA", con el fin de ser una herramienta fundamental para presentar información y conocimiento sobre asuntos de relevancia para mantener una comunicación efectiva y mejora del trabajo de los colaboradores UPRA.
Objetivos del proyecto	<p>Fortalecer las comunicaciones internas y gestionar el conocimiento mediante portal solo para los colaboradores de la UPRA, el cual se convierte en un único punto de acceso que centraliza las comunicaciones y contenidos de importancia para estos colaboradores UPRA</p> <p>Diseñar e implementar estrategias que pretendan generar una agradable experiencia a todos los colaboradores de la UPRA para el desarrollo de sus tareas, centralización y facilidad de acceso a diversos contenidos de interés</p> <p>Ayudar a los colaboradores de la entidad a entender fácilmente la entidad y encontrar fácilmente la información relacionada con su estructura organizacional, procesos, funciones de áreas y personas, proyectos en curso, servicios internos, entre otros de interés.</p>
Alcance	<p>Somos UPRA promoverá los valores y la cultura organizacional a través de la comunicación y colaboración activa. Su importancia radica en el fortalecimiento de aspectos tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejora la comunicación interna • Ahorro de recursos y tiempos del personal • Mejora la gestión del conocimiento • Mejora la imagen de la UPRA • Aumenta la productividad



	<p>Algunos de los módulos que podría contener la solución Somos UPRA son:</p> <ul style="list-style-type: none">• Noticias• Calendario de eventos• Blogs• Estadísticas• Módulo de capacitaciones - incorporación de AgroLearning (nueva iniciativa) <p>Esta intranet podría contener otras características o funcionalidades, como:</p> <ul style="list-style-type: none">• Búsqueda de contenidos• Portafolio de servicios TIC• Enlaces de acceso a los diversos aplicativos• Enlaces acceso a los diversos proyectos que está ejecutando la UPRA (proyectos misionales, TIC o de apoyo)• Muro de reconocimiento a los servidores públicos destacados• Enlaces a videos de interés• Información de soporte técnico• Capsulas de ayuda para solicitudes de soporte, trámites administrativos, etc• Directorio de colaboradores• Participación dinámica de los colaboradores UPRA a través de encuestas,• Gestionar iniciativas• Sitios específicos por cada área o grupo• Segmentación de contenidos• Presentación de indicadores de desempeño organizacional <p>Actividades clave por cada uno de los grupos de trabajo de la Oficina TIC (Dominios) de la UPRA:</p> <p>Gobierno y estrategia de TI:</p> <ul style="list-style-type: none">• Identificar las brechas a resolver• Definir el propósito y alineación con la arquitectura empresarial• Identificación de los servicios a prestar y los procesos que los soportan
--	---

	<p>Sistemas de Información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apoyo en la conceptualización, alcance, definición de tecnología a usar • Apoyo en la construcción, implementación y mantenimiento de la solución • Apoyar el levantamiento de requerimientos <p>Servicios tecnológicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apoyar en la disposición, aprovisionamiento, configuración e instalación de la plataforma y demás herramientas para soportar la solución <p>Gestión y análisis de información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apoyar en la definición de la estructura de los contenidos a presentar y en el gobierno y la gestión de los mismos <p>Uso y apropiación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apoyo de Gestión del Conocimiento para obtener información más verídica respecto a su importancia y aceptación • Liderar el levantamiento de requerimientos • Apoyar en la estrategia para la creación y publicación de contenidos <p>Comunicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apoyar en la estrategia para la creación y publicación de contenidos
<p>Mapa de ruta</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 2021: Bajo uso por arte de funcionarios y contratistas. Se hizo encuesta, que reflejó una vista positiva, sin embargo, el tráfico refleja otra cosa.

	<ul style="list-style-type: none"> • 2022: • Apoyo de Gestión del Conocimiento para obtener información más verídica respecto a su importancia y aceptación • Actualizar el levantamiento de requerimientos • Definir los módulos, funcionalidades y características de la solución • Diseñar la arquitectura de la solución • Diseñar la estrategia para la creación y publicación de contenidos • Realizar la implementación del piloto (apoyo del equipo de Sistemas de Información) • Definir la operación y mantenimiento
Áreas involucradas	<p>Participan todos los grupos de la Oficina TIC, principalmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso y apropiación • Comunicaciones
Tiempo estimado	<ul style="list-style-type: none"> • Pendiente por definir la tecnología en la cual se implementará
Costo estimado	<ul style="list-style-type: none"> • Pendiente por definir la tecnología en la cual se implementará

ID	
Programa	
Nombre del proyecto	Biocarbono

<p>Descripción</p>	<p>Generar capacidades técnicas en los actores de la Infraestructura de Datos - ID de la región de la Orinoquía a partir de ejercicios aplicados que promuevan la apropiación de procesos de gestión de información con enfoque de estandarización, uso de TIC emergentes y disposición de servicios y productos de información interoperables a través de soluciones digitales, incluyendo procesos de monitoreo de cultivos y pastos para ganadería como contribución a la planificación y uso eficiente del suelo rural con criterios de producción baja en carbono</p>
<p>Objetivos del proyecto</p>	<p>El principal objetivo para la UPRA es supervisar técnicamente el proyecto Biocarbono. En general los objetivos del proyecto son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Realizar un diagnóstico de las entidades públicas y privadas de la región, relevantes para el proyecto Biocarbono (de acuerdo a su función misional) ● Fortalecer, a partir de los resultados del diagnóstico, las capacidades en el personal de las Corporaciones Autónomas Regionales, Gobernaciones y Municipios de la región de la Orinoquia en cuanto al conocimiento, uso y apropiación de la normatividad TIC existente para el apalancamiento de una Infraestructura de Datos, ● Desarrollar un esquema para el monitoreo semiautomatizado de los cultivos priorizados y pastos para ganadería en la frontera agrícola, que integre variables propias del proyecto Biocarbono, aplicando técnicas de inteligencia artificial para la interpretación digital de imágenes en nube. ● Implementar, un ejercicio de analítica de datos (estadística y geoespacial), que use tecnologías de procesamiento en nube, a partir del esquema de monitoreo y la información consolidada del proyecto. ● Generar servicios de intercambio de información con la información estructurada y disponible de las entidades públicas y las privadas (acordadas con el proyecto Biocarbono). Teniendo en cuenta los lineamientos de interoperabilidad de Min TIC y la ICDE. ● Disponer, en el ecosistema de herramientas de gestión de información y soluciones digitales del SNUIRA, particularmente en el SIPRA y en Agronet, los productos y servicios web de información (geográficos y alfanuméricos)



<p>Alcance</p>	<p>De acuerdo a los objetivos, el elemento más importante es la generación de capacidades en los actores, por eso se considera como el eje articulador. El propósito clave es que los funcionarios, servidores y/o trabajadores puedan conocer, usar y apropiar las capacidades que permitan, una vez concluido el ejercicio, seguir trabajando sobre lo construido a partir de los conocimientos adquiridos y al finalizar, a partir de ejercicios de gestión del cambio, comprendan los fundamental de contar con una infraestructura de Datos.</p> <p>En detalle el proyecto abarca los siguientes aspectos</p> <p>Diagnóstico de las entidades públicas y privadas de la región, relevantes para el proyecto Biocarbono (de acuerdo a su función misional) que incluya la caracterización de información e involucre aspectos de interoperabilidad, estándares de calidad, seguridad de información, capacidades organizacionales, capacidades tecnológicas, gestión del conocimiento y recursos destinados para la puesta en marcha de los componentes de una Infraestructura de Datos, dentro del marco normativo existente.</p> <p>A partir de los resultados del diagnóstico, fortalecer las capacidades en el personal de las Corporaciones Autónomas Regionales, Gobernaciones y Municipios de la región de la Orinoquia en cuanto al conocimiento, uso y apropiación de la normatividad TIC existente para el apalancamiento de una Infraestructura de Datos, así como los procesos de estándares de calidad de información, interoperabilidad, construcción de servicios de intercambio de información, ejercicios de ciencia de datos, gestión del conocimiento y planeación estratégica orientada a la inclusión de la Infraestructura de Datos en las herramientas de gestión y planeación regional y reconocimiento de diversas fuentes de financiación; que contribuya a la planificación y uso eficiente del suelo, bajo criterios de producción bajo en carbono.</p> <p>Desarrollar un esquema para el monitoreo semiautomatizado de los cultivos priorizados y pastos para ganadería en la frontera agrícola, que integre variables propias del proyecto</p>
----------------	--

	<p>Biocarbono, aplicando técnicas de inteligencia artificial para la interpretación digital de imágenes en nube.</p> <p>Implementar, un ejercicio de analítica de datos (estadística y geoespacial), que use tecnologías de procesamiento en nube, a partir del esquema de monitoreo y la información consolidada del proyecto.</p> <p>Generar servicios de intercambio de información con la información estructurada y disponible de las entidades públicas y las privadas (acordadas con el proyecto Biocarbono). Teniendo en cuenta los lineamientos de interoperabilidad de Min TIC y la ICDE.</p> <p>Disponer, en el ecosistema de herramientas de gestión de información y soluciones digitales del SNUIRA, particularmente en el SIPRA y en Agronet, los productos y servicios web de información (geográficos y alfanuméricos) de consulta, localización, visualización e, idealmente de descarga para el conjunto de la ciudadanía, así como para el ecosistema de soluciones digitales de los actores del proyecto de Biocarbono</p>
Mapa de ruta	•
Áreas involucradas	Diversos actores de la Oficina TIC que sean designados para el apoyo en la supervisión del proyecto. Principalmente el grupo de Gobierno y estrategia
Tiempo estimado	12 meses
Costo estimado	1.500.000.000

ID	
----	--

Programa	Fortalecimiento en las capacidades de gestión de TI
Nombre del proyecto	Migración de nube privada a nube pública
Descripción	Realizar las acciones necesarias para migrar los aplicativos, almacenamiento, procesamiento y demás características que actualmente están alojados en la nube privada del proveedor ASIC hacia la nube pública de Azure, garantizando una migración controlada y una permanencia en la calidad del servicio.
Objetivos del proyecto	Hacer un análisis detallado de las alternativas que tiene la UPRA para migrar uno o varios ambientes en donde actualmente presta sus servicios de aplicaciones y otros de infraestructura tecnológica, desde on premises y nube pública hacia la nube privada (proveedor Azure)
Alcance	<p>Actualmente la UPRA tiene algunos de sus servicios de aplicaciones y de almacenamiento en la nube privada, que no es más que una extensión de las capacidades de infraestructura on premises, la cual tiene sus mismas limitaciones. Como la flexibilidad, el crecimiento, mayor gestión de servidores, menores capacidades de gobierno (nube privada).</p> <p>Estas limitaciones son resueltas en un ambiente de nube pública, en donde se tienen a necesidad de la UPRA servicios de infraestructura, de plataforma y de software.</p> <p>Se pretende hacer una migración progresiva de los ambientes que principalmente están en la nube privada hacia la nube pública. Para esto primero es necesario realizar un análisis de viabilidad en donde se tenga en cuenta criterios como costos a corto y mediano plazo, esfuerzo en mantenimiento, habilidades del personal UPRA para la gestión, nuevos desafíos en términos de interoperabilidad, tiempo de salida a producción de nuevas soluciones tecnológicas, seguridad, entre otros, con el fin de asegurar tomar una adecuada decisión.</p> <p>Por tanto, para esta migración se debe tener en cuenta las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de escenarios y costos • Planear la migración



	<ul style="list-style-type: none">• Backup de las MV, backups a BD• Configurar y preparar la infraestructura IaaS y PaaS para la migración• Instalar Mobility Service en las máquinas a migrar• Habilitar migración Azure• Iniciar con la migración de MV de manera controlada (pruebas primero), de acuerdo a su priorización (ambientes en producción)• Validación y pruebas de ambientes migrados• - Puesta en producción
Mapa de ruta	<ul style="list-style-type: none">•
Áreas involucradas	Participan todos los grupos de la Oficina TIC, principalmente: <ul style="list-style-type: none">• Gobierno y estrategia• Sistemas de Información• Servicios Tecnológicos
Tiempo estimado	<ul style="list-style-type: none">• 6 meses
Costo estimado	Por mes: <ul style="list-style-type: none">• 23.256.000• 38.350.000 (incluyendo Azure Application Gateway, Azure Frontdoor y Azure Backup) Por año: <ul style="list-style-type: none">• 279.000.000• 460.200.000 (incluyendo Azure Application Gateway, Azure Frontdoor y Azure Backup) Pendiente cotizar el acompañamiento de Microsoft

ID	FO_IN09
Programa	Fortalecimiento en las capacidades de gestión de TI
Nombre del proyecto	Seguimiento de proyectos de TI
Descripción del proyecto	Implementar un esquema de evaluación, monitoreo y seguimiento eficiente, que incluya indicadores clave y manejo de tableros de control.
Objetivos del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidación de la gestión de proyectos de la oficina TIC y propagación de buenas prácticas • Puesta en marcha del seguimiento • Construcción del esquema de seguimiento
Alcance	<p>Actividades clave por cada uno de los grupos de trabajo de la oficina TIC (Dominios) de la UPRA:</p> <p>Negocio:</p> <p>Gobierno y estrategia de TI:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participación de todos los dominios de la Oficina TIC en la implementación del esquema de seguimiento a la gestión de la Oficina TIC. <p>Sistemas de Información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar y/o gestionar las soluciones digitales orientadas a la gestión de la oficina TIC (Aplicación del procedimiento de Ingeniería de Software). <p>Gestión y análisis de información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar modelos de análisis de información enfocado en la gestión y evaluación de la gestión de la oficina TIC. <p>Servicios tecnológicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soportar las herramientas de gestión de TI que se implementen en la UPRA. <p>Uso y apropiación:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar estrategias de uso y apropiación para la participación en el seguimiento a la gestión de la Oficina TIC. <p>Comunicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Divulgación de los resultados de la implementación del seguimiento a la gestión de la Oficina TIC.
Mapa de ruta	<p>2021:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementación de lineamientos de seguimiento de proyectos de TI (según el marco de referencia MinTIC) • Construcción de tableros de control • Definir e Implementar el esquema de seguimiento adecuado para la UPRA <p>2022:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementar el seguimiento • Mantenimiento de la información
Áreas de la UPRA involucradas	<p>Asesoría de Planeación</p> <p>Asesoría de comunicaciones</p> <p>Área de control interno</p> <p>Oficina TIC</p>
Tiempo estimado	<p>2021:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementación de los lineamientos: 3 meses • Construcción tableros: 3 meses • Definición e implementación del esquema de seguimiento: 11 meses
Costo estimado	<p>2021: \$</p> <p>2022: \$</p>