

## INFORME EJECUTIVO

**NOMBRE DEL PROYECTO:** Fortalecimiento a la Gestión de la información y conocimiento requeridos por la UPRa a nivel nacional.

**CODIGO BPIN:** 2013011000148

**FECHA ACTUALIZACIÓN:** Enero de 2020

### 1. Antecedentes y justificación

En torno al proceso de formulación del proyecto es importante considerar la estructura desagregada frente al problema delimitado, y que se consagra bajo las siguientes causas directas:

- Desarticulación institucional en procesos de gestión de información.
- Inversiones ineficientes o nulas en plataforma tecnológica para el desarrollo de Sistemas de Información para la planificación agropecuaria.
- Existen deficiencias frente a la gestión del conocimiento, toda vez que no se cuenta con la capacidad institucional requerida para su consolidación y desarrollo.
- Existe debilidad en los procesos de apropiación sobre los resultados obtenidos a partir de investigaciones en la planificación rural agropecuaria.
- Existen deficiencias en los procesos de atención, organización, comunicación y divulgación de información.

Indirectamente, la problemática es generada a causa de:

- Existen deficiencias en el sector, frente a los procesos de gestión de información para la planificación rural agropecuaria.
- Deficiencias en procesos de intercambio de información entre las entidades que desarrollan actividades en el sector agropecuario.
- Las herramientas tecnológicas disponibles, no son suficientes y/o en muchos casos son inadecuadas.
- Desconocimiento sobre el alcance de los conjuntos de datos e información disponible en los diferentes ámbitos o escalas en torno a las temáticas inmersas en el sector.
- Desinterés y bajos niveles de inversión en procesos de atención, organización, comunicación y divulgación de información.

Con respecto a la equivalencia de los efectos que la problemática genera, se pueden observar los siguientes efectos directos:

- Duplicidad de esfuerzos institucionales en la generación de información.
- Productos de Información que no cumplen o cumplen parcialmente con los estándares y lineamientos establecidos para la gestión de información.

- Deficiencias en los procesos de análisis estadístico y espacial de la información.
- Difícil acceso a la información, por parte de involucrados, planificadores y tomadores de decisión del sector.
- Niveles bajos de conocimiento aplicado para la planificación agropecuaria por parte de los tomadores de decisiones del sector agropecuario.
- Debilidad en la toma de decisiones en planificación rural agropecuaria.

La referencia frente a los efectos indirectos, recae en:

- Subutilización de productos de información.
- Información vulnerable sin cubrimiento de procesos de Seguridad de Información.
- Detrimento en términos de inversión en herramientas tecnológicas.
- Baja disponibilidad de productos de información.
- Desinformación sobre comportamiento real del sector.

En consecuencia, la UPRA requiere a través del desarrollo del Proyecto, que la Oficina de Tecnologías de Información y las Comunicaciones - TIC enfoque su gestión en el cubrimiento de tres frentes de desarrollo, en torno a: 1. El fortalecimiento de la gestión de Información. 2. La optimización del proceso de implementación del Sistema de Información de la UPRA, y 3. La consolidación de estrategias para la gestión del conocimiento. Cabe anotar, que los tres frentes de desarrollo, brindan soporte en todo el esquema de emisión y presentación de lineamientos de política y estrategias propuestos por la UPRA para la gestión del sector agropecuario.

## 2. Objetivo

Gestionar la información y el conocimiento que requiere la UPRA para la planificación del ordenamiento social de la propiedad, la regularización del mercado, el uso eficiente y la adecuación de tierras rurales del país con una visión sectorial.

## 3. Descripción

El contexto que demarca la formulación del proyecto se basa en las condiciones y estructura del sector agropecuario, frente a las deficiencias que actualmente existen con respecto a la gestión del conocimiento en la planificación rural agropecuaria.

Al respecto y frente a las debilidades institucionales en los procesos de planificación del uso del suelo rural para actividades agropecuarias y de desarrollo rural; es indispensable que se tenga en cuenta que aspectos como la recopilación de

datos, la conversión de éstos en activos de información, el acceso y disposición, por sí mismos, no garantizan que se forje la gestión del conocimiento; es necesario en primera instancia, generar procesos de análisis de información acompañados de la definición de estrategias de difusión y apropiación de acuerdo a la caracterización de actores y/o usuarios próximos; de tal forma, que pueda construirse la inexistente ruta de innovación en la gestión de información y conocimiento para la planificación agropecuaria.

#### 4. Esquema de financiación

**Cuadro 1**  
**Resumen Ejecución Presupuestal 2019**

| PRODUCTO                                                                             | APROPIACIÓN VIGENTE        | PRESUPUESTO OBLIGADO       | % EJECUCIÓN   |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------|
| 1. Servicio de información para la planificación agropecuaria<br>1704022             | \$ 178.120.000,00          | \$ 170.098.664,00          | 95,5%         |
| <b>TOTAL PRODUCTO 1</b>                                                              | <b>\$ 178.120.000,00</b>   | <b>\$ 170.098.664,00</b>   | <b>95,50%</b> |
| 2. Servicio de análisis de Información para la planificación agropecuaria<br>1704023 | \$ 878.729.399,00          | \$ 878.729.399,00          | 100,00%       |
| <b>TOTAL PRODUCTO 2</b>                                                              | <b>\$ 878.729.399,00</b>   | <b>\$ 878.729.399,00</b>   | <b>100%</b>   |
| 3. Servicio de gestión de información para la planificación agropecuaria.<br>1704024 | \$ 286.318.101,00          | \$ 286.235.666,00          | 99,97%        |
| <b>TOTAL PRODUCTO 3</b>                                                              | <b>\$ 286.318.101,00</b>   | <b>\$ 286.235.666,00</b>   | <b>100%</b>   |
| 4.Servicio de apoyo a la gestión de conocimiento y comunicaciones<br>1704025         | \$ 899.932.500,00          | \$ 867.959.205,00          | 96,45%        |
| <b>TOTAL PRODUCTO 4</b>                                                              | <b>\$ 899.932.500,00</b>   | <b>\$ 867.959.205,00</b>   | <b>96,45%</b> |
| <b>TOTAL</b>                                                                         | <b>\$ 2.243.100.000,00</b> | <b>\$ 2.203.022.934,00</b> | <b>98,21%</b> |

**Cuadro 2**  
**Recursos Ejecutados**

| AÑO  | RECURSOS ASIGNADOS  | RECURSOS EJECUTADOS | % EJECUTADO | RECURSOS NO EJECUTADOS | % NO EJECUTADO |
|------|---------------------|---------------------|-------------|------------------------|----------------|
| 2019 | \$ 2.243.100.000,00 | \$ 2.203.022.933,00 | 98,21%      | \$ 39.556.412          | 1,76%          |

**Gráfico 1 Ejecución Presupuestal 2019**



## 5. Logros y Metas

### Objetivos Específico No.1 Consolidar los sistemas de información como soporte a la gestión de la UPR.

Respecto a la planeación y diseño de las funcionalidades, se realizó:

- Para la solicitud de funcionalidad de Escenarios de avalúos catastrales integrales rurales, en el ámbito nacional, se propuso realizar mejoras y ajustes que permitieran utilizar esta funcionalidad en el ámbito nacional del SIPRA.
- Para la solicitud de Evaluaciones Agropecuarias Municipales (EVA), se propuso una funcionalidad en el SIPRA que permitiera consultar la información por tablas y gráficas, que en los filtros se utilizara los atributos: departamento, municipio, año, periodo, cultivo y criterio (área sembrada, área cosechada o producción), adicionalmente, la consulta deberá permitir identificar el top-20 de totales por año, realizar comparaciones entre años o períodos del mismo año para uno o varios departamentos o municipios.
- Para la solicitud de Seguimiento a los programas estratégicos del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - MADR, se generó una propuesta de diseño para utilizar en el desarrollo y se establecieron los tipos de consulta a realizar en esta aplicación.
- Para la solicitud de la Herramienta de análisis multicriterio para los proyectos de adecuación de tierras, se elaboró una propuesta de solución dividida en tres (3) grupos: modelo de base de datos, módulo de administración y consultas públicas en el SIPRA.
- Se realizaron actividades de diseño centrado en el usuario para el Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria - SIPRA, con el fin de mejorar la experiencia de usuario de esta aplicación, y de implementar esta metodología en la entidad.
- Se realizó una propuesta de "Sistemas de Recomendación para consultas en el Repositorio de la UPR".
- Se documenta la implementación de hilos para procesos complejos, tales como: la consulta de aptitud por punto de interés, donde se realiza la consulta a las diversas capas de aptitud que actualmente tiene el SIPRA, permitiendo que la respuesta de los servicios se realice de manera eficiente.

Respecto a la implementación de las funcionalidades, se realizó:

- Funcionalidad para la consulta de escenarios de avalúos catastrales integrales rurales para el ámbito nacional, reutilizando, mejorando y ajustando la existente para el ámbito territorial.
- Funcionalidad para la consulta de Evaluaciones Agropecuarias Municipales (EVA).
- Funcionalidad de Aptitud por punto de interés.
- Se realizaron ajustes a la funcionalidad de Identificación de variables, del ámbito nacional.
- Se realizaron mejoras a la funcionalidad de Estadísticas en los dos (2) ámbitos del SIPRA.
- Está en proceso de desarrollo la aplicación para el Seguimiento a los programas estratégicos del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.
- Funcionalidad para Alternativas Productivas Priorizadas en el ámbito territorial.
- Desarrollo de la funcionalidad para consultas de la Herramienta de análisis multicriterio para proyectos de adecuación de tierras.
- Se realizaron ajustes a la funcionalidad para la consulta de Evaluaciones Agropecuarias Municipales (EVA).
- Funcionalidad para la consulta de Aptitud por predio.
- Se realizaron ajustes a la funcionalidad de Cadenas productivas predominantes.
- Se realizaron ajustes a las funcionalidades: Comparar mapas y Exportar capas.
- Se realizaron ajustes a lo realizado en la aplicación para el Seguimiento a los programas estratégicos del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.
- Se realizaron ajustes a la funcionalidad de Aptitud por punto de interés.

Como resultado de la implementación de estas funcionalidades en el SIPRA orientadas al 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; para el año 2019 se realizaron un total 5.024 descargas de capas y 3.503 consultas de documentos en SIPRA.

Respecto al soporte, se realizó la actualización y cargue en el SIPRA de las capas correspondientes a Zonificaciones de aptitud de uso del suelo, tipos de utilización de tierra y proyectos de adecuación de tierra.

## **Objetivos Específico No.2 Fortalecer los servicios de análisis de información en la generación de los productos institucionales.**

- **Explorar técnicas de análisis de información en los procesos misionales de la UPRA.**

En apoyo de la UPRA a temas de articulación y coordinación interinstitucional sectorial se da repuesta a requerimientos solicitados por ART (Agencia de renovación del territorio), El Tiempo, Revista semana, ANT (Agencia nacional de tierras) y otras entidades, realizando entre otros presentaciones con información de municipios PDET priorizados, consolidando información de Frontera agrícola para Amazonía (Caquetá, Guaviare, Meta y Putumayo), así como del censo nacional palmero (Fedepalma - 2018) y la frontera agrícola nacional.

Para el trabajo conjunto con Minvivienda y DNP se consolidó información y elaboró presentación con las áreas del Runap, páramos, Ley segunda, Áreas arqueológicas, zonas de reserva campesina y Zonas de referencia como insumo para las ZIDRES.

En apoyo al viceministro se elaboraron tablas con información de coberturas en territorios étnicos y de evaluaciones agropecuarias municipales para los departamentos de Cauca y Nariño. Además se elaboraron salidas gráficas y estadísticas para tres regiones de Colombia (Bajo cauca, pacifico nariñense y putumayo) solicitadas por el ministerio de agricultura.

Se trabajó para presidencia una presentación de la ZEII (Zona Estratégica de Intervención Integral) Tumaco con la caracterización de frontera agrícola, regularización, entre otros análisis que incluyen cadenas con aptitud en la zona.

Se atendieron compromisos de la mesa interinstitucional de la sentencia T488 donde se realizó la revisión de la información proporcionada por la ANT respecto a la trabajada por UPRA identificando diferencias, realizando marcación con catastros descentralizados 2019 y realizando clasificación por UAF para los predios aceptados y rurales.

Se realiza análisis sobre zonas de reservas forestales en apoyo a la ANT y al MADR para discusión con MADS.

Por último, se adelantó el análisis para el establecimiento metodológico de la UAF predial en municipios piloto con el fin de definir las unidades geográficas de análisis.



- **Realizar el análisis de información para la gestión del territorio para usos agropecuarios.**

Como parte de los procesos de estructuración se realizó el proceso de integración y homologación de las bases catastrales de la vigencia 2018 con la información proporcionada por IGAC, Gobernación de Antioquia, Alcaldía de Medellín, Alcaldía de Bogotá, Alcaldía de Cali y Alcaldía de Barranquilla. Con esta información integrada se han generado estadísticas básicas de información predial y de sus propietarios, y se han calculado el conjunto de indicadores de distribución de la propiedad (Gini, Theil, disparidad inferior, disparidad superior).

Se realizó la actualización del mapa de Tipologías de condicionamientos legales para el Mercado de Tierras versión 9, generando posteriormente la versión 10 armonizada con frontera. Se realizó el procesamiento para obtener la clasificación de avalúos catastrales integrales para la vigencia 2018. Se realizó control de calidad a los mapas de precios de la tierra para los departamentos de Huila y Atlántico. Adicionalmente se actualizó el mapa de agricultura familiar, así como el documento metodológico.

Con respecto al ordenamiento productivo se ha trabajado en la incorporación de los criterios de frontera agrícola en el proceso de evaluación de tierras a nivel nacional, de las cuales se han culminado y dispuesto para publicación arroz seco, porcícola, ganadería de leche, ganadería de carne, papa diacol capiro, se han integrado y generalizado Aguacate has, porcícola (ajustado), Piña, Fresa, Maíz de clima cálido, cacao, avícola, caucho y hortofrutícolas. Adicionalmente se está trabajando en la evaluación de tierras para las nuevas cadenas de banano, caña panelera y algodón, teniendo a la fecha una versión preliminar.

Para el tema de prospectiva se elaboró la zonificación de arroz integrando en el componente climático los eventos fenómeno de El Niño y La Niña, así como los escenarios de cambio climático RCP 2.6, 8.5 y escenario ensamble. Respecto a la elaboración de modelos de análisis espacial para el SIGRA, se realizó el componente de amenaza desde el punto de vista climático, el componente de vulnerabilidad y se avanzó en el análisis de las variables del componente de exposición. Se elaboró mapa de Exceso Hídrico SPI de 2009 periodo mayo-agosto para el cultivo de maíz y mapa de volatilidad negativa de precios para el cultivo de arroz seco. Así mismo se elaboraron mapas de estadísticas de arroz identificadas en zonas potenciales de desarrollo y con el cruce de UPAS con CNA de los municipios se definió el alto índice de desempeño productivo.

A nivel departamental se culminó el proceso de evaluación de tierras en Huila (5 TUT), en Atlántico (8 TUT) y en Quindío (9 TUT) y Caldas (Aguacate hass). Se realizó la definición de áreas estratégicas en Atlántico, Meta y Quindío, donde adicionalmente se realizó el ajuste del



mapa de agricultura familiar integrando información 1:25.000 de coberturas. Se realizó todo el procesamiento de los diagnósticos OSP para todos los departamentos.

- **Realizar la validación y optimización de los procesos de análisis.**

Como parte de la optimización se elaboró archivo consolidado de los parches de Arcgis 10.6.1, se elaboró una nueva versión del aplicativo asignar requerimientos con modificaciones que facilitan y mejoran su ejecución, formatos interactivos de mapas, expresiones de consola para agilizar tareas reduciendo complejidad de las mismas.

En cuanto a Innovación se realizaron ajustes en el script de control de calidad para resolver las incidencias descubiertas con el uso de la herramienta.

Para base de datos corporativa, se realizaron pruebas tanto del flujo de trabajo como del procesamiento en diferentes entornos tomando como referencia la construcción del criterio Condiciones de Terreno de la cadena porcícola, se han realizado pruebas con los motores de bases de datos SQL Server y PostgreSQL para el almacenamiento de datos geográficos teniendo en cuenta las diferentes herramientas de la plataforma ArcGIS simulando un ambiente de almacenamiento local y mixto.

Como parte de la optimización se cambió el modelo de geoprocamiento para la obtención del criterio de Condiciones de Terreno a python y ser ejecutado utilizando ArcGIS Pro en ambiente local y así poder publicar los resultados en Portal for ArcGIS.

Se generó la versión 5 del script add join, para que este permita agregar varios campos cuando una capa es muy grande. Se creó el aplicativo Gestic que permite gestionar y documentar los conocimientos de las diferentes técnicas de análisis de información generadas por los profesionales del grupo de análisis.

Se llevó a cabo la actualización de un conjunto de scripts de Python anteriormente desarrollados, para descomprimir, renombrar y consolidar el archivo de evidencias de análisis de información para el año 2016, el cual constituye un insumo para las TRD (tablas de retención documental). Adicionalmente se llevó a cabo el procesamiento de los archivos.

Para base de datos corporativa se construyeron tres expresiones para ser usadas en el programa pgadmin. Estas expresiones permiten: el cargue de una tabla en una base de datos postgresql a partir de un archivo csv. Exportar una tabla en una base de datos postgresql existente, en un archivo csv. Y por último, el cálculo de un campo de una tabla en una base de datos postgresql, a partir de operaciones con otros campos.

Se realizó cargue en la base de datos corporativa de las tablas del censo nacional agropecuario y las tablas prediales unificadas.

Se Realizó la construcción de modelo para la el cálculo del índice estandarizado de precipitación (SPI) mediante el uso de scripts optimizados de Python. Fue generado código para acceder a la api de Open route service, para la consulta de rutas origen destino y elaboró informe ejecutivo sobre la evaluación y recomendaciones para la implementación de los procesos de análisis de información en el entorno de la base de datos corporativa e informe final del grupo de Network Analyst donde se presentan los avances y retos para el 2020.

Se preparó y participó en el **GIS Day** una celebración a nivel mundial, evento que busca año tras año promover el uso, el conocimiento y los adelantos de la tecnología en sistemas de información geográfica (SIG o, en inglés, GIS). El propósito es mostrar cómo la aplicación de SIG y tecnologías geoespaciales asociadas ayuda a entender mejor nuestro planeta.

### **Objetivos Específico No.3 Afianzar la gestión de la información conforme a las necesidades de los procesos de la UPRA.**

- **Explorar técnicas para el aprovechamiento de la información en los procesos de la UPRA.**

Se propone un modelo de gobierno de Arquitectura de Información que incluye, el Modelo de Motivación del Negocio - BMM, el cual facilita la gobernanza y orientación estratégica de la UPRA y la alineación de las capacidades de TI requeridas con base en este modelo. De la misma manera, se realizó un primer ejercicio de arquitectura para Agronet - Red de información y comunicación del sector Agropecuario Colombiano.

De otra parte, se desarrolló el ciclo de vida del dato y se consolida el catálogo de componentes de información, conformado por los elementos de frontera agrícola, exclusiones legales, zonificación de arroz seco mecanizado e información suministrada por las áreas de planeación y control interno, el catálogo se encuentra conformado actualmente por 163 registros de información, 825 registros de datos, 4 registros de flujos de información, 26 registros de servicios y el diligenciamiento de la matriz insumo-producto.

Lo anterior, acompañado de estrategias como la ½ hora de la información, en la que haciendo uso de herramientas como Story Maps y con la activa participación de los usuarios internos, se socializan las novedades de información, destacando la importancia del uso de la misma. La participación total para el año 2019 fue de 214 asistentes. Igualmente, se lleva a cabo el registro e identificación de los productos UPRA más usados en la plataforma de datos abiertos, resaltando dentro del top 5, los correspondientes a los distritos de adecuación de tierras y las zonificaciones de aptitud para el cultivo comercial de cacao, aguacate Hass, plantaciones forestales y palma de aceite, con un nivel de visitas entre 667 y 1377 y entre 147 y 207 descargas.

En cuanto a la información almacenada durante el año 2019, corresponde a 263 conjuntos de datos, distribuidos según los siguientes temas por cantidad de información: Agropecuario (63), Hidrología (36), Áreas de Reglamentación Especial (30), Ordenamiento (26), Recurso Suelo (21), Socio Económico (20), Catastro (19), Procesos de Ordenamiento Social de la Propiedad (13), Minero Energético (9), Cartografía Básica (5), Adecuación de Tierras (5), Ecología (5), Clima (4), Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (2), Amenazas (2), Despachos Públicos (1), Evaluación Política Pública (1), Productos de sensores remotos (1). Se destacan las siguientes entidades como principales fuentes de información: Agencia Nacional de Tierras - ANT, Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC, Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE, Departamento Nacional de Planeación - DNP, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MinAmbiente. Asimismo, el almacenamiento de 34 productos de información generados por la UPRA.

- **Obtener la información en desarrollo de los procesos de la UPRA**

Se consolidaron las cifras de requerimientos de 2016 a 2018, provenientes de los indicadores formalizados. Lo anterior, con el fin de generar algunos resultados que permitan conocer el comportamiento que ha tenido la gestión de los requerimientos y con ello, evaluar la posibilidad de generar tendencias u otros análisis. En cuanto a la gestión del año 2019, de los 265 requerimientos solicitados, se tramitaron 259, lo que equivale al 98%; los 6 restantes fueron descartados temáticamente.

Asimismo, se realiza el acompañamiento a los temáticos de las direcciones técnicas, en lo correspondiente a los estándares de información para los 42 productos identificados durante la puesta en marcha de la estrategia "Tu Producto Crece así", con los siguientes resultados: 42 especificaciones técnicas, 39 aprobadas y 3 en ajustes.

De otra parte, se finalizó la automatización del proceso de gestión de requerimientos de información, implementada en el Sistema de Eficiencia Administrativa - SEA, programando su puesta en marcha para el año 2020.

- **Disponer de la información en desarrollo de los procesos de la UPRA.**

Generación de mapas compatibles con equipos GPS, en diversos formatos (pdf, img, shapefile, etc) para las diversas salidas de campo. De otra parte, se genera el manual de manejo del aplicativo ArcGis Collector, orientado al procesamiento de información GPS, basado en las siguientes actividades: entorno de la aplicación, generación de capas alojadas (visualización y edición), creación y edición de campos y creación de un mapa compuesto por capas alojadas, para su posterior visualización en dispositivos móviles.

Igualmente, se realizó la revisión de 44 conjuntos de datos relacionados con zonificaciones de aptitud, cobertura y usos de la tierra, áreas potenciales para adecuación de tierras con fines de irrigación, la frontera agrícola, rangos de precios y polígonos de iniciativas de proyectos de riego. De los anteriores conjuntos de datos, 29 fueron validados con la primera revisión sin requerir ajustes, 11, dos revisiones y 3 conjuntos de datos entre tres y cinco revisiones para su validación final y disposición a usuarios externos o publicación en el repositorio y/o Sipra.

En el marco de la gestión integral de los metadatos elaborados en la UPRA, se realizaron metadatos tanto geográficos como de documentos misionales creados para la vigencia del presente año como también de años anteriores, respondiendo a la totalidad de las solicitudes de validación, revisión, creación en el catálogo de metadatos de la UPRA y finalmente su publicación. En total se generaron 88 metadatos: 36 correspondientes a productos geográficos y 52 a documentos técnicos.

#### **Objetivos Específico No.4 Fortalecer la difusión, el uso y apropiación de los productos y servicios de la UPRA, para la planificación rural agropecuaria.**

- **Desarrollar y participar en espacios técnicos de transferencia, generación y apropiación de los productos UPRA**

El Plan de Comunicaciones y Gestión de Conocimiento 2019-2020<sup>1</sup> de la UPRA, contempla dentro de sus objetivos: *promover la difusión y compartir la información generada en la UPRA a través de actividades enmarcadas en la gestión del conocimiento con entidades del sector rural, gremios, gobernaciones y academia.*

Durante el 2019 se identificaron diferentes espacios en los cuales fue posible desarrollar actividades que permitieron el uso y apropiación del Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria - SIPRA, a grupos de usuarios próximos como gremios del sector Agropecuario y gobernaciones, tales como:

- a. Gremiatón: fue un evento organizado por la Sociedad de Agricultores de Colombia, SAC, y realizado en Bogotá el 6 de junio, en el cual la UPRA tuvo la oportunidad de dar a conocer a 17 agremiaciones afiliadas a la SAC ( Conalgodon, Fenavi, Aliar, Agrobio, Asohofrucol, Acosemillas, Procultivos, Corteva, Manuelita, Asoleche, Fedepanela, Asocolflores, Forest First, Porkcolombia, Colinagro y Fedecacao), Sipra como una herramienta en línea

---

<sup>1</sup> publicado en:

[https://www.upra.gov.co/documents/10184/18816/20190110\\_Plan\\_Comunicacion\\_gestion\\_cto2019.pdf/fef4e3cb-bcee-4bf5-baf1-9586f5fd08ac](https://www.upra.gov.co/documents/10184/18816/20190110_Plan_Comunicacion_gestion_cto2019.pdf/fef4e3cb-bcee-4bf5-baf1-9586f5fd08ac)

- b. que provee información detallada sobre qué cultivar y en dónde hacerlo de acuerdo con la frontera agrícola nacional, que es el límite del suelo rural dentro del que se pueden desarrollar actividades agropecuarias.
- b. Talleres Sipra en acción: estos talleres tienen como finalidad presentar la herramienta, las funcionalidades e información que se puede consultar en ella, así como, explicar su uso, durante el 2019 la UPRA realizó 11 talleres en los departamentos de Antioquia, Bolívar, Caquetá, Casanare, Córdoba, Cesar, Huila, Magdalena, Santander, Vichada y Sucre.

Se adelantaron actividades para fortalecer la apropiación y conocimiento del Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria -SIPRA, a través de:

- a. La apertura de espacios internos de entrenamiento en puestos de trabajo a la oficina TIC, con el fin de facilitar procesos de atención a usuarios próximos y finales, estas fueron denominadas Sipratón y durante el primer semestre fueron realizadas el 28 de mayo tres sesiones, en este mismo sentido se ha planeado realizar nuevas jornadas con miembros de las áreas misionales y de la Oficina TIC que atenderán el stand de la entidad durante Agroexpo.
- b. Se inició desde el mes de mayo un concurso interno denominado Sipra Misión Posible, el cual consiste en cumplir retos relacionados con el manejo de la herramienta.

Se han adelantado acciones para el fortalecimiento de los procesos de cumplimiento de estándares de calidad de los productos misionales para responder adecuadamente a los requerimientos de los usuarios, a través de la iniciativa operación excelencia con la articulación de actividades de uso y apropiación con el grupo de Gestión de Información de la Oficina TIC, Asesoría de Planeación, Asesoría de comunicaciones, grupo de Gestión documental y líderes de áreas misionales de la entidad. Durante el primer semestre se trabajó en la planeación de las actividades que serán implementadas en el segundo semestre.

Para impulsar los flujos de conocimiento y el fortalecimiento de las redes con los usuarios de la UPRA, durante el primer semestre se generaron piezas de comunicación para facilitar la apropiación del conocimiento, las cuales fueron difundidas a través de los diferentes canales de los que dispone la Entidad, tales como, redes sociales, portal web, boletines externos, eventos, presentaciones, comunicados de prensa, entre otros.

Para lograr la articulación y fortalecimiento del relacionamiento con los usuarios próximos, por medio de la participación en publicaciones especializadas y de difusión masiva, durante los primeros seis meses del año se han publicado 4 Boletines Virtuales Zona UPRA en (<https://www.upra.gov.co/web/guest/sala-de-prensa/boletines>) dirigidos a usuarios próximos y finales con información, noticias, datos y novedades que marcaron a la entidad en este período. De igual manera se ha obtenido un impacto en mayor porcentaje positivo en los medios de comunicación, ya que la UPRA ha sido mencionada en 78 noticias de las cuales el 58% ha obtenido una impresión favorable, el 39% ha generado una impresión neutral y el 3% una impresión negativa.

En este orden de ideas, las actividades adelantadas buscan el fortalecimiento de los procesos de la UPRA a partir de la gestión integral de la información, la gestión del conocimiento y la comunicación, de manera tal que los resultados de la gestión sean la base para orientar la articulación interna de la entidad y el uso y apropiación efectiva de los productos UPRA por parte de los usuarios internos, próximos y finales.

- **Realizar el seguimiento y evaluación del uso de productos de la UPRA**

Durante el año se realizaron 11 talleres SIPRA en acción en los departamentos de Antioquia, Bolívar, Caquetá, Casanare, Córdoba, Cesar, Huila, Magdalena, Santander, Vichada y Sucre; estos talleres han sido resultado de una articulación con las Secretarías de Agricultura de cada departamento y en ellos se presentan las mejoras y beneficios del Sistema, así como la forma de usar sus herramientas y la información que allí puede encontrarse y que puede ser de gran utilidad para la toma de decisiones relacionadas con el sector agropecuario en el país.

Cada taller ha contado en promedio con una participación de 25 personas. Este escenario ha sido clave para resolver inquietudes y dar a conocer las expectativas o recomendaciones tienen los asistentes a los talleres frente al sistema de información, lo cual se ha logrado a través de la aplicación de una encuesta al final del evento. Por otro lado, en el marco de la implementación del plan de acción de gestión de conocimiento se contemplan las actividades para Uso y apropiación de TI.

- **Estrategia de Innovación**

Dentro de la estrategia de innovación de la entidad se implementó el programa "Pioneros de la innovación" en el que se llevaron a cabo talleres y mentorías con los interesados que a su vez conformaron equipos multidisciplinarios a los que se les presentaron las fases de la innovación creadas para la UPRA: Entender, Diseñar y experimentar y herramientas como el mapa de empatía y los customer journey. Todo esto con el fin de desarrollar competencias en cuanto al pensamiento de diseño entre los servidores de la entidad.



El logro de este programa fue constituir cuatro equipos que se propusieron los siguientes retos:

- Mejorar el procedimiento del sistema de indicadores del sistema de gestión
- Diseñar la red ciudadana de información agropecuaria
- Monitorear el ciclo de vida de los productos de información
- Optimizar el análisis de causas

El proyecto continuará en 2020 terminando las fases de diseñar y experimentar en las que quedó cada equipo y vincular a nuevos interesados para que se sigan desarrollando procesos de innovación desde lo tecnológico.

Se realizó un documento que muestra la forma en la que se deben abordar problemas o soluciones innovadoras en la entidad partiendo inicialmente de las ideas tanto de la entidad como de todo el ecosistema del sector, luego realizando la captura de las ideas relevantes, seleccionando, priorizando, evaluando, prototipando e implementando los productos o servicios diseñados. También se muestran algunas líneas clave a tener en cuenta en la implementación.

- **Innovación desde adentro:** Continuar conectados con la innovación como eje transversal, seguir juntando equipos multidisciplinarios que aborden los problemas desde diferentes perspectivas y valorar el conocimiento como un activo económico que aporta a la entidad.
- **Usuario en el centro:** Continuar con la mejora de experiencia de usuario mediante el diseño centrado en el usuario y el rediseño de procesos.
- **Datos a la carta:** Conocer las necesidades de información en el sector para aportar desde allí a los interesados. También se debe realizar analítica principalmente predictiva y prescriptiva

Además de estas líneas se plantearon algunos proyectos como entrenamiento en innovación partiendo desde los niveles más altos y luego socializando y generando cultura de innovación en toda la entidad, continuar con el programa pioneros y priorizar los activos de conocimiento que requieran innovación.

#### ● Experiencias de innovación en TI referentes al objeto misional

Se elaboró un informe donde se presentan de manera breve tendencias en innovación en el sector rural y agropecuario. Esto como un insumo para la generación de ideas y la proyección estratégica de la entidad frente a sus objetivos.

En este informe se muestran dentro de las tendencias el uso de blockchain, analítica e inteligencia artificial como herramientas disruptivas que cambiaran completamente el sector. El uso de agricultura de precisión para establecer la cantidad de recursos a usar en un cultivo y optimizarlos, El uso de Big data para establecer estándares de calidad en la información,



toma de decisiones conjuntas con las comunidades en donde se desarrollan las políticas y predictiva y prescriptiva para llevar a cabo una agricultura inteligente.

- **Diseño centrado en el usuario**

- Metodología y kit de herramientas

Se construyó un documento que contiene una metodología adaptada a la entidad con procedimientos y herramientas, que pueden orientar el diseño y/o rediseño de productos y servicios de la entidad, empleando metodologías de experiencia de usuario, metodologías ágiles y diseño centrado en el usuario. En él se definen las siguientes fases a tener en cuenta para llevar a cabo un ejercicio de DCU

1. **Entender**

- a. Definir el objetivo
- b. Caracterización de usuarios
- c. Realizar entrevistas y/o encuestas
- d. Identificar y describir el problema
- e. Identificación de hallazgos

2. **Diseñar**

- a. Lluvia de ideas
- b. Paso a paso y armado de conceptos mediante bocetos
- c. Talleres de co-creación o creación conjunta con los usuarios

3. **Experimentar**

- a. Prototipo
- b. Pruebas de usuario
- c. Test de usabilidad
- d. Plan de implementación
- e. Requerimientos para desarrollo

Para ello se dejaron algunos lienzos y bocetos como base para los procesos, entre ellos se encuentran Encuestas, customer journey, mapa de empatía, hallazgos, storyboard y talleres de co-creación entre otros.

- Capacidad instalada

Como resultado de los ejercicios de diseño centrado en el usuario se dejó una capacidad instalada en la entidad que comprende, además de la metodología y el kit de herramientas, la habilidad de los colaboradores para llevar a cabo procesos de diseño centrado en el usuario ya que participaron en la construcción de las pruebas de usuario, los customer journey,

el análisis de los hallazgos y la definición de los requerimientos a desarrollar para mejorar la experiencia de usuario en el sipra.

- Diseño SIPRA

En el proceso de DCU de la herramienta se realizaron encuestas de satisfacción, pruebas de usabilidad, Customer journeys, una presentación con los hallazgos más importantes, una matriz de priorización para trabajar en los desarrollos y un taller de ideación.

Como resultado de este trabajo se hicieron los siguientes cambios en el SIPRA: Incluir en el widget de estadísticas la barra de transparencia para la capa activa y dentro de la herramienta Swype, además de indicar cuál es la capa uno y dos de manera gráfica, permite la búsqueda mediante el texto que introduce el usuario.

- Indicadores

Se construyó una serie de indicadores en el que se plantean tres dimensiones a medir: Uso, eficiencia y experiencia de usuario. Esto con el fin de medir el impacto de los servicios y productos de información de la UPRA desde la perspectiva de los usuarios

- GIS Day

Con el apoyo del equipo de análisis se llevó a cabo el evento del **GIS day** para que todos los colaboradores de la entidad y de entidades del ministerio conocieran los productos información y los modelos que se elaboran para la planificación rural.

- Mapa de conocimiento

Junto con gestión del conocimiento se realizó una herramienta en la que se puede consultar los temas en los que trabajan los funcionarios, así como sus intereses, nivel académico, área en la que se desempeñan, habilidades u otros conocimientos,

Para el proyecto de inversión de la Oficina TIC se tenían proyectados los siguientes indicadores:

## INDICADORES DE PRODUCTO

| Objetivo                                                                                                                      | Producto                                                               | Indicador                            | Avance | Porcentaje |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------|------------|
| Consolidar los sistemas de información como soporte a la gestión de la UPRA                                                   | Servicio de información para la planificación agropecuaria             | Número de usuarios                   | 8400   | 100%       |
| Fortalecer los servicios de análisis de información en la generación de productos institucionales                             | Servicio de análisis de información para la planificación agropecuaria | Número de análisis                   | 3      | 100%       |
| Afianzar la gestión de la información conforme a las necesidades de los procesos de la UPRA.                                  | Servicio de gestión de información para la planificación agropecuaria  | Número de bases de datos gestionadas | 3      | 100%       |
| Fortalecer la difusión, el uso y apropiación de los productos y servicios de la UPRA para la planificación rural agropecuaria | Servicio de apoyo a la gestión de conocimiento y comunicaciones        | Número de eventos                    | 2      | 100%       |

A continuación, se presenta los indicadores de gestión:

| Indicador de Gestión                                  | Avance |
|-------------------------------------------------------|--------|
| Servicios de intercambio de información implementados | 100%   |

**Nota:** Con la delegación de nuevas funciones a la UPRA, por parte del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural mediante la resolución 299 de 2019 y los compromisos establecidos para la unidad en el plan nacional de desarrollo 2018 -2022 en su pacto Estructural II Línea 5 (Campo con progreso) y en los transversales pactos IV- V y XVI fue necesario formular un nuevo proyecto de inversión con mayor alcance que posibilitara la atención de estos compromisos denominado: 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 que inicia su ejecución en el año 2020, hace necesario cerrar de manera definitiva y formal el presente proyecto el cual tuvo solo un año de ejecución correspondiente a la vigencia 2019 . Es importante anotar que las actividades y productos para la atención a la problemática definidas en el proyecto que se cierra fueron incorporados en el nuevo proyecto que inicia en la vigencia 2020.

## 6. Contactos del proyecto

### LUZ MERY GOMEZ CONTRERAS

Jefe Oficina TIC  
Unidad de Planificación Rural Agropecuaria, UPRA  
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural  
Calle 28 No. 13-22 Torre C, piso 3. Edificio Palma Real  
Bogotá D. C., Colombia  
(+57 1) 5529820 Ext 1401  
Código postal: (110311)

## 7. Biografía y referencias del documento

UPRA (2019). Proyecto BPIN Vigencia 2019 "Fortalecimiento a la gestión de información y conocimiento requeridos por la UPRA a nivel nacional" Código BPIN 2013011000148.