Colección

Proceso de Adecuación de Tierras

Etapa 4

# Seguimiento, control monitoreo y evaluación ex post de programas y proyectos de adecuación de tierras

GOBIERNO DE COLOMBIA

MINAGRICULTURA

upra
Unidad de Planificación Rural Agropecuaria

GOBIERNO DE COLOMBIA

MINAGRICULTURA

upra
Unidad de Planificación Rural Agropecuaria

# Seguimiento, control monitoreo y evaluación ex post de programas y proyectos de adecuación de tierras

GOBIERNO DE COLOMBIA

MINAGRICULTURA

upra
Unidad de Planificación Rural Agropecuaria

**Iván Duque Márquez**
**Presidente de la República de Colombia**

**Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR)**
Andrés Rafael Valencia Pinzón
**Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural**

Javier Pérez Burgos
**Viceministro de Desarrollo Rural**

Marcela Urueña Gómez
**Viceministra de Asuntos Agropecuarios**

**Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA)**
Felipe Fonseca Fino
**Director general**

Mercedes Vásquez de Gómez
**Secretaria general**

Dora Inés Rey Martínez
**Directora técnica de Ordenamiento de la Propiedad y Mercado de Tierras**

Daniel Alberto Aguilar Corrales
**Director técnico de Uso Eficiente del Suelo Rural y Adecuación de Tierras**

Daniel Mauricio Rozo Garzón
**Jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones**

Luz Marina Arévalo Sánchez
Gloria Cecilia Chaves Almanza
Emiro José Díaz Leal
Sandra Milena Ruano Reyes
Johana Trujillo Moya
**Asesores**

Felipe Fonseca Fino
Daniel Alberto Aguilar Corrales
**Directores temáticos**

Elizabeth Flechas Jiménez
Wilson David Gamboa Pérez
Darío Camacho Fernández
**Líderes**

Alexandra Forero Quiñones
Armando Gómez Arana
Carlos Andrés Rojas Leal
Elena Repetto Marci
José Agustín Herrera Salazar
Liliana Freyre Ramos
Martha Teresa Martínez Niño
Olga Fabiola Cabezas
Sebastián Alvarado Moreno
**Autores**

Sandra Marcela Sepúlveda Ortega
Liliana Constanza Sepúlveda Ortega
Camila De Zubiría Rueda
**Corrección de texto y estilo**

Jaime Alberto Férix Erazo
**Diseño y diagramación**

Banco de imágenes de la UPRA
Fotografías cedidas por Juan Camilo Rodríguez Chaparro
**Fotografías**

Este documento es propiedad de la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA). Solo se permite su reproducción parcial cuando no se use con fines comerciales. Cítese así: Forero, A.; Gómez, A.; Rojas, C; Repetto, E. Herrera, J.; Freyre, L.; Martínez, M.; Cabezas, O. y Alvarado, S. (2018). *Seguimiento, control monitoreo y evaluación ex post de programas y proyectos de adecuación de tierras*. Bogotá: UPRA.

Elaborado en 2016.
ISBN: 978-958-5552-09-8
© UPRA, 2018

# Índice

Fotografía: Archivo UPRA


Listado de abreviaturas 7
Presentación 8
Introducción 10
Definiciones clave 12
Marco jurídico 18

**Capítulo I. Seguimiento, control y monitoreo en la etapa de preinversión** 26

**1. Temática social-organizacional** 28
1.1 Cuellos de botella, riesgos y oportunidades del proceso de preinversión
1.2 Lineamientos, criterios e instrumentos
1.3 Parámetros para hacer el SCM
1.4 Recomendaciones y aplicabilidad del SCM

**2. Temática técnico-ambiental** 50
2.1 Cuellos de botella, riesgos y oportunidades del proceso de preinversión
2.2 Lineamientos, criterios e instrumentos
2.3 Parámetros para el SCM
2.4 Recomendaciones y aplicabilidad del SCM

**3. Temática económico-financiera** 76
3.1 Cuellos de botella, riesgos y oportunidades del proceso de preinversión
3.2 Lineamientos, criterios e instrumentos
3.3 Parámetros para el seguimiento, control y monitoreo en la etapa de preinversión
3.4 Recomendaciones y aplicabilidad de los LCI para el proceso del seguimiento, control y monitoreo

**Capítulo II. Seguimiento, control y monitoreo en la etapa de inversión** 102

**1. Temática social-organizacional** 104
1.1 Cuellos de botella, riesgos y oportunidades del proceso de inversión
1.2 Lineamientos, criterios e instrumentos
1.3 Parámetros para hacer el SCM
1.4 Recomendaciones y aplicabilidad

**2. Temática técnico-ambiental** 124
2.1 Cuellos de botella, riesgos y oportunidades del proceso de inversión

2.2 Lineamientos, criterios e instrumentos
2.3 Parámetros para el SCM
2.4 Recomendaciones y aplicabilidad

**3. Temática económico-financiera** 142
3.1 Cuellos de botella, riesgos y oportunidades del proceso de inversión
3.2 Lineamientos, criterios e instrumentos
3.3 Parámetros para el SCM en la etapa de inversión
3.4 Recomendaciones y aplicabilidad de los LCI para el proceso de SCM

**Capítulo III. Seguimiento, control y monitoreo en la etapa de administración, operación, mantenimiento y manejo integral** 172

**1. Temática social-organizacional** 174
1.1 Cuellos de botella, riesgos y oportunidades del proceso de inversión
1.2 Lineamientos, criterios e instrumentos (LCI)
1.3 Parámetros para el seguimiento, control y monitoreo (SCM)
1.4 Recomendaciones y aplicabilidad del seguimiento, control y monitoreo (SCM)

**2. Temática técnico-ambiental** 196
2.1 Cuellos de botella, riesgos y oportunidades del proceso de preinversión
2.2 Lineamientos, criterios e instrumentos (LCI)
2.3 Parámetros para el seguimiento, control y monitoreo (SCM)
2.4 Recomendaciones y aplicabilidad

**3. Temática económico-financiera** 220
3.1 Cuellos de botella, riesgos y oportunidades del proceso de preinversión
3.2 Lineamientos, criterios e instrumentos (LCI)
3.3 Parámetros para el seguimiento, control y monitoreo (SCM) en la etapa de AOMMI
3.4 Recomendaciones y aplicabilidad de los LCI para el proceso de seguimiento, control y monitoreo (SCM)

**Capítulo IV. Evaluación ex post de programas y proyectos de adecuación de tierras** 250

**1. Objetivos de la evaluación ex post** 252
1.1 Objetivo general
1.2 Objetivos específicos de la temática social-organizacional
1.3 Objetivos específicos de la temática técnico-ambiental
1.4 Objetivos específicos de la temática económico-financiera

**2. Descripción del proyecto como base para hacer la evaluación ex post** 256
2.1 Aspectos sociales-organizacionales
2.2 Aspectos técnico-ambientales
2.3 Aspectos económicos y financieros

**3. Situación inicial del proyecto (línea base) y situación con proyecto** 258
3.1 Temática social-organizacional
3.2 Temática técnico-ambiental
3.3 Temática económico-financiera

**4. Análisis de percepciones** 270
4.1 Temática social-organizacional
4.2 Temática técnico-ambiental
4.3 Temática económico-financiera

**5. Evaluación de impactos y de funcionamiento del programa, proyecto o distrito** 284
5.1 Evaluación del impacto social
5.2 Evaluación del impacto económico
5.3 Evaluación del impacto ambiental
5.4 Evaluación del impacto de la infraestructura en la producción

**6. Análisis de riesgos** 304
6.1 Riesgos de la temática social-organizacional
6.2 Riesgos de la temática técnico-ambiental
6.3 Riesgos de la temática económica-financiera

**7. Recomendaciones para hacer la evaluación ex post** 312
7.1 Recomendaciones para la temática social-organizacional
7.2 Recomendaciones para la temática técnico-ambiental
7.3 Recomendaciones para la temática económico-financiera

**Bibliografía** 316

# Índice de **cuadros**


Cuadro 1. Normas sobre la adecuación de tierras en Colombia 19
Cuadro 2. Variables sociales y organizacionales de la línea base (situación sin proyecto) 259
Cuadro 3. Variables sociales y organizacionales de la situación con DAT en operación 260
Cuadro 4. Variables técnico-ambientales de la línea base (situación sin proyecto) 261
Cuadro 5. Variables técnico-ambientales de la situación con DAT en operación 262
Cuadro 6. Variables económicas y financieras de la línea base (situación sin proyecto) 264
Cuadro 7. Variables económicas y financieras de la situación con DAT en operación 266
Cuadro 8. Preguntas para determinar las percepciones de los usuarios sobre factores sociales y organizacionales 271
Cuadro 9. Preguntas para determinar las percepciones de los actores institucionales sobre factores sociales y organizacionales 275
Cuadro 10. Preguntas para determinar las percepciones de los usuarios 277
Cuadro 11. Preguntas para determinar las percepciones de los actores institucionales sobre factores técnico-ambientales 278
Cuadro 12. Preguntas para determinar las percepciones de los usuarios sobre factores económicos y financieros 280
Cuadro 13. Preguntas para determinar las percepciones de los actores institucionales sobre factores económicos y financieros 282
Cuadro 14. Resumen de las variables sociales y organizacionales necesarias para elaborar los indicadores de evaluación ex post 286
Cuadro 15. Parámetros para elaborar los indicadores de medición de la temática social-organizacional 288
Cuadro 16. Resumen de las variables económicas y financieras necesarias para elaborar los indicadores de evaluación ex post 293
Cuadro 17. Parámetros para elaborar los indicadores de medición de la temática económica y financiera 295
Cuadro 18. Resumen de las variables ambientales necesarias para elaborar los indicadores de evaluación ex post 299
Cuadro 19. Resumen de las variables de infraestructura necesarias para elaborar los indicadores de evaluación ex post 300
Cuadro 20. Parámetros para elaborar los indicadores de medición de la temática ambiental y de impacto de la infraestructura en la producción 302

# Listado de **abreviaturas**

**ADT:** Adecuación de tierras
**ADR:** Agencia de Desarrollo Rural
**ADU:** Asociación de usuarios
**AIS:** Agro Ingreso Seguro
**ANLA:** Autoridad Nacional de Licencias Ambientales
**AOM:** Administración, operación y mantenimiento
**AOC:** Administración, operación y conservación.
**AOMMI:** Administración, operación, mantenimiento y manejo integral
**APP:** Asociaciones público-privadas
**CAR:** Corporación Autónoma Regional
**CMDR:** Consejos municipales de desarrollo rural
**DAA:** Diagnóstico ambiental de alternativas
**DANE:** Departamento Administrativo Nacional de Estadística
**DAT:** Distrito(s) de adecuación de tierras
**DNP:** Departamento Nacional de Planeación
**DAFO:** Debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades
**DRET:** Desarrollo rural con enfoque territorial
**EIA:** Estudio(s) de impacto ambiental
**EOT:** Esquema(s) de ordenamiento territorial
**Fonade:** Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo
**Fonat:** Fondo Nacional de Adecuación de Tierras
**Gestua:** Gestión del territorio para usos agropecuarios
**ICANH:** Instituto Colombiano de Antropología e Historia
**IGAC:** Instituto Geográfico Agustín Codazzi
**INAT:** Instituto Nacional de Adecuación de Tierras
**Incoder:** Instituto Colombiano de Desarrollo Rural
**LCI:** Lineamientos, criterios e instrumentos
**MADR:** Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
**MADS:** Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (antes MAVDT, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial)
**MI:** Manejo integral
**MNTB:** Manual de normas técnicas básicas para proyectos de adecuación de tierras
**OE:** Organismo ejecutor
**ONG:** Organización no Gubernamental
**PBOT:** Plan(es) básico(s) de ordenamiento territorial
**PGS:** Planes de gestión social
**PMA:** Plan de manejo ambiental
**Pomca:** Plan de ordenamiento y manejo de la cuenca
**PND:** Plan Nacional de Desarrollo
**PNUD:** Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
**POT:** Plan(es) de ordenamiento territorial
**PQR:** Peticiones, quejas y reclamos
**B/C:** Relación beneficio-costo
**SIG:** Sistema de información geográfica
**SCM:** Seguimiento, control, monitoreo
**Sina:** Sistema Nacional Ambiental
**SIPRA:** Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria
**TIR:** Tasa interna de retorno
**TUA:** Tasa por el uso del agua
**UAF:** Unidad agrícola familiar
**UPRA:** Unidad de Planificación Rural Agropecuaria
**VPN:** Valor presente neto

# Presentación

Fotografía cedida por Juan Camilo Rodríguez

La Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA), de conformidad con las funciones señaladas en el Decreto 4145 de 2011, presenta la *Guía para la etapa de evaluación ex post de programas y proyectos de adecuación de tierras*. Esta guía es una herramienta que sirve para que en cada una de las etapas del proceso de adecuación de tierras (preinversión e inversión, así como administración, operación, mantenimiento y manejo integral [AOMMI]) se realice en forma integral y por temática el seguimiento, control y monitoreo, según los lineamientos, criterios, instrumentos, parámetros y orientaciones para la construcción de indicadores. Lo anterior se desarrolla a partir de la identificación de riesgos, los cuellos de botella y las oportunidades que se presentan en el proceso.

Igualmente, la presente guía contiene los lineamientos, criterios e instrumentos para realizar, por un lado, la evaluación ex post[1] de un programa o proyecto de adecuación de tierras, comparando la situación inicial del proyecto con las condiciones del distrito ya en operación; y, por otro lado, para hacer el análisis de los riesgos, de las percepciones de los beneficiarios y las instituciones participantes en todo el proceso, así como de las evaluaciones específicas de los impactos sociales, económicos, ambientales y de la infraestructura en la producción.

El seguimiento, control y monitoreo, dentro de un proceso planificado integralmente, permiten un análisis permanente de la información, la verificación del cumplimiento de los requisitos y la valoración periódica de las acciones, que van desde la concepción del proyecto, la ejecución de estudios y la inversión propiamente dicha, hasta la operación del distrito de adecuación de tierras (DAT). Lo anterior tiene como propósito garantizar el uso racional y eficiente de los recursos, y de igual forma dar cumplimiento a los objetivos de cada etapa y a la finalidad de la adecuación de tierras, para contribuir a la productividad, competitividad y sostenibilidad del sector agropecuario y así mejorar las condiciones de vida en el campo.

En cuanto a la evaluación ex post, esta permite identificar el logro de los objetivos propuestos con un programa o proyecto de adecuación de tierras. Los resultados de tal evaluación sirven para realizar aportes a la política, mejorar los programas y hacer recomendaciones sobre la ejecución de proyectos, la administración, la operación, el mantenimiento y el manejo integral de un distrito.

Esperamos que esta guía, al igual que las anteriores, sea de utilidad para las entidades encargadas de realizar estudios de preinversión e inversión en distritos de adecuación de tierras; también, para consultores, contratistas, interventores, entidades públicas y privadas, que apoyan o contribuyen con el proceso, y, obviamente, para los beneficiarios de los proyectos.

FELIPE FONSECA FINO
**Director general de la UPRA**

[1] La evaluación ex post corresponde a la verificación del grado del logro de objetivos y metas formulados en un programa o proyecto (Fernández, 2008).

# Introducción

Fotografía cedida por Juan Camilo Rodríguez

La UPRA ha venido consolidando una serie de guías orientadoras en las diferentes etapas del proceso de adecuación de tierras (preinversión, inversión y AOMMI). Este proceso no estaría completo si no se consideran en cada una de sus etapas tres acciones: seguimiento, control y monitoreo; igualmente, una vez el proyecto entra en operación, es decir, cuando el distrito se pone en funcionamiento y en plena producción, es necesario realizar la evaluación de los proyectos en los cuales se han invertido recursos públicos.

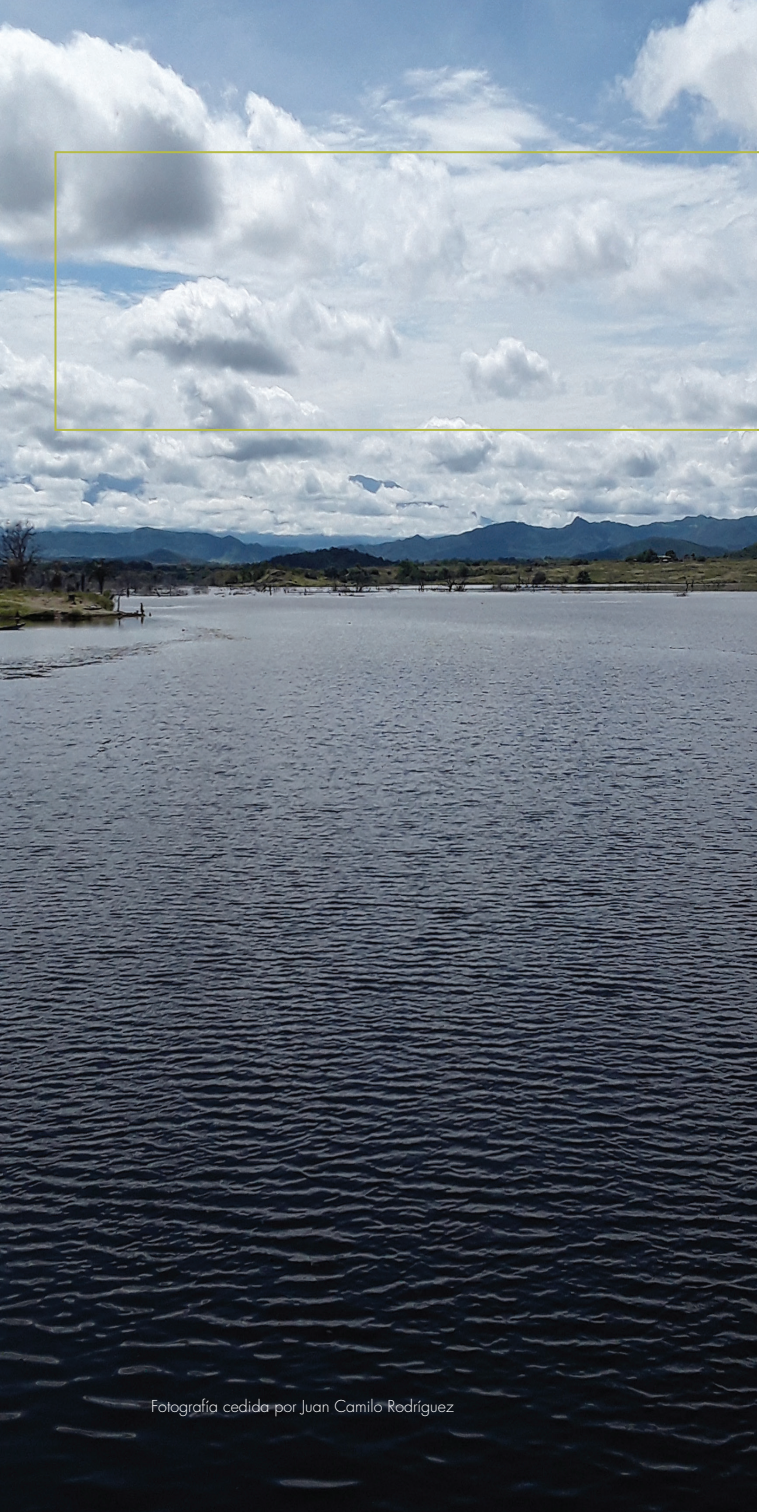
Esta guía contiene los lineamientos, criterios e instrumentos (LCI) para realizar las tres acciones antes mencionadas durante las etapas del proceso de adecuación de tierras. Tales acciones son el resultado del análisis del proceso de inversión según cada temática: social-organizacional, técnica-ambiental y económica-financiera.

Inicialmente, a partir de los principios de la adecuación de tierras (ADT), se presenta para cada temática un análisis de los cuellos de botella y los riesgos del proceso de inversión, con base en los LCI, detallando los aspectos que requieren seguimiento y especificando lo que se debe monitorear y los controles que deben establecerse.

Luego, se brindan recomendaciones para superar dichos cuellos y realizar procesos planificados, con alertas permanentes que permitan ajustar –en el momento requerido– el proceso de inversión, para garantizar su éxito.

En seguida, se presentan los LCI para la evaluación ex post de un programa o proyecto de adecuación de tierras. Estos lineamientos, criterios e instrumentos permiten verificar tanto el impacto, la sostenibilidad y el cumplimiento de objetivos, como a los beneficiarios y las metas formulados en el programa o proyecto, a partir de un análisis comparativo real de la situación sin proyecto y la situación con proyecto, donde se valoran –en las diferentes etapas– los resultados del programa o proyecto. Acá se pretende, además, verificar el funcionamiento integral de un proyecto de ADT.

Por su parte, la metodología se diseñó con base en la *Gestión del territorio para usos agropecuarios* (Gestua) (Massiris, 2015) y en los principios y lineamientos de la adecuación de tierras, definidos por la UPRA en documentos elaborados durante el 2014 y publicados en 2015.



Fotografía cedida por Juan Camilo Rodríguez

# Definiciones clave

## Actas de compromiso

Documentos en los cuales los beneficiarios del proyecto se comprometen a realizar el reembolso de las inversiones, de acuerdo con los porcentajes que se establezcan según los planes de financiamiento del proyecto (Forero *et al.*, 2018b).

## Adecuación de tierras

Servicio público que contribuye al desarrollo rural mediante la construcción de infraestructura física para riego, drenaje o protección contra inundaciones. Tal servicio incluye acciones complementarias para mejorar la productividad, los ingresos de los productores y sus condiciones de vida, a través de un manejo integral, eficiente y sostenible dentro del ordenamiento productivo territorial (Forero *et al.*, 2018b).

## Agenda de servicios complementarios

Relación de los servicios requeridos por la comunidad beneficiaria y la oferta de la institucionalidad en investigación, es decir: transferencia de tecnología, asistencia técnica, capacitación y comercialización. Estos soportan la explotación agropecuaria del DAT, de tal forma que se asegure su sostenibilidad y la competitividad de la producción.

## Agronegocio

Actividad desarrollada por el productor en una unidad de producción agropecuaria, la cual es apoyada por servicios complementarios, buenas prácticas agrícolas y procesos de comercialización favorables, que le permiten obtener la rentabilidad y la competitividad necesarias para hacer atractiva socioeconómicamente su labor en el campo.

## Asociación de usuarios

Según la Ley 41 de 1993, los usuarios de un distrito de adecuación de tierras (DAT) estarán organizados, para efectos de la representación, el manejo y la administración del distrito, bajo la denominación de asociación de usuarios (ADU).

## Asociatividad

Unión de esfuerzos, el trabajo colectivo, la herramienta fundamental que le permite a una comunidad alcanzar la competitividad y tener el poder de afrontar los retos y la exigencia que se adquieren con un proyecto de ADT.

## Comité técnico

Con base en la Ley 41 de 1993, las asociaciones de usuarios tienen la garantía de contar con un cuerpo de carácter técnico, denominado el comité técnico, que las representará ante el organismo ejecutor (OE) y la interventoría, con el propósito de supervisar y concertar todas las actividades que se desarrollarán en el proceso de ADT.

## Condiciones de vida

Variables relacionadas con la vivienda, la educación, la salud, el cuidado de los niños, la fuerza de trabajo, los gastos e ingresos y la tenencia de los bienes de los hogares colombianos.

## Conflictos

Según la UPRA (2015a), «los conflictos se refieren a las interacciones que se establecen a partir de las divergencias y las controversias que emergen entre los actores en el desarrollo de sus acciones e interacciones en el territorio».

## Empoderamiento social

Siguiendo a la UPRA (2015a), el empoderamiento social «se entiende como el proceso mediante el cual las personas fortalecen sus capacidades, establecen la confianza, definen su visión y hacen posible su protagonismo como grupo social para impulsar cambios positivos en las situaciones que viven» .

## Enfoque territorial

Enfoque que permite potenciar el desarrollo rural, para mejorar el bienestar de los habitantes en un territorio, propiciando la participación y cooperación de todos los actores, y el aprovechamiento de sus bienes, en un proceso que lleve a la ordenación del territorio y la sostenibilidad ambiental (Massiris, 2015).

## Gestión territorial

Consideración integral de todos los componentes territoriales: medio ambiente, población, cultura, normas, instituciones, actividades productivas, gobierno, etc., cuya articulación se da en distintas escalas, expresadas en estructuras territoriales diversas que definen el orden existente» (Massiris, 2015).

## Manejo integral

Inicio de la agenda de servicios básicos como la educación, la salud y los servicios públicos; también, de servicios complementarios, que incluyen la investigación, la asistencia técnica, la transferencia de tecnología, la capacitación

y la comercialización. El manejo integral requiere de una adecuada planificación, con el fin de incrementar la productividad y lograr la proyección empresarial de los usuarios, para así garantizar la seguridad alimentaria y la generación de ingresos, a través de agronegocios rentables y sostenibles que conduzcan a un desarrollo rural armónico con el territorio y el ecosistema, de tal manera que se mejoren las condiciones de vida del productor agropecuario.

## Ordenamiento productivo

«Proceso participativo de planificación multisectorial, de carácter técnico, administrativo y político, que busca contribuir al uso sostenible de los recursos en el territorio, con el propósito de mejorar la productividad agropecuaria, la seguridad alimentaria y la competitividad local, regional, nacional e internacional, bajo principios de responsabilidad social y sostenibilidad ambiental» (Resolución 128 de 2017, MADR).

## Ordenamiento social de la propiedad

Proceso de planificación y gestión para ordenar la ocupación y uso de las tierras rurales y administrar las tierras del país. Promueve el acceso progresivo a la propiedad y a otras formas de tenencia; la distribución equitativa de la tierra; la seguridad jurídica de la tenencia de la tierra, la planificación, gestión y financiación del suelo rural, y un mercado de tierras transparente y monitoreado, en cumplimiento de la función social y ecológica de la propiedad, con el fin de contribuir a mejorar la calidad de vida de la población rural (Resolución 128 de 2017, MADR).

## Organismo ejecutor

El organismo que ejecuta un proyecto de adecuación de tierras. Puede ser un ente público o un organismo privado. Entre los organismos ejecutores públicos se encuentran las entidades públicas que, según la ley, estén autorizadas para llevar a cabo la construcción de distritos de adecuación de tierras. Tal es el caso de la Agencia de Desarrollo Rural (ADR), el Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo (Fonade) y los entes territoriales, como las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR), los territorios indígenas y las gobernaciones o municipios. Así mismo, pueden ser organismos ejecutores las entidades de carácter privado que construyen obras de infraestructura, destinadas al establecimiento de un distrito de adecuación de tierras (ver Ley 41 de 1993).

## Operación

Prestación del servicio público y el manejo integral del distrito de adecuación de tierras, que comprende la administración, operación y conservación de este.

## Participación comunitaria

Proceso social que tiene como fin influir en la toma de decisiones sobre aspectos que afectan o son de interés de los ciudadanos, como parte de la necesidad de generar consensos en torno a la diversidad de intereses de los diferentes actores presentes en un territorio. Esto permite el ejercicio real de la ciudadanía en torno a una «acción intencionada de individuos y grupos en busca de metas específicas, en función de intereses diversos y en el contexto de tramas concretas de relaciones sociales y de poder. Es, en suma, un proceso en el que distintas fuerzas sociales, en función de sus respectivos intereses (de clase, de género, de generación), intervienen directamente o por medio de sus representantes en la marcha de la vida colectiva con el fin de mantener, reformar o transformar los sistemas vigentes de organización social y política» (González, 2003, pp. 19-20).

## Permiso de paso

Concesión según la cual un propietario permite el paso por su predio a personas, maquinaria y equipo, para la construcción o el mantenimiento de las obras.

## Plan agropecuario

Propuesta productiva para el DAT, el cual surge del análisis de los mercados, de las variables agronómicas, de la disponibilidad y demanda de agua, así como de las variables económicas, financieras, sociales y ambientales propias del territorio donde se realizará el proyecto. Dicho plan se elabora con la participación de los productores, y debe no solo integrar las variables productivas mencionadas anteriormente, sino plantear una respuesta que desde la producción se ofrece para satisfacer los mercados mediante una inversión de recursos en infraestructura.

## Plan de acompañamiento

Programa concerniente al soporte administrativo y técnico que el organismo ejecutor público o privado debe brindarles a los usuarios, con el fin de que estos se apropien de las características del sistema, hagan un adecuado uso de este y logren operarlo y mantenerlo de acuerdo con las especificaciones correspondientes. En relación con el aspecto productivo, el plan les permite a los usuarios mejorar las prácticas agrícolas y pecuarias, para la obtención de buenos resultados, así como fortalecerse para afrontar los procesos futuros (Forero *et al.*, 2018b).

## Plan de gestión social

Instrumento de planificación construido por la asociación de usuarios, con la participación de los productores que se encuentran en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, principalmente. Este plan establece el conjunto de acciones para mejorar las condiciones de vida de dichos productores, en relación con aspectos como vivienda, acceso a servicios de salud, educación o capacitación. Las acciones se realizan a partir de los programas que, sobre tales aspectos u otros que definan los participantes o beneficiarios, desarrolla el Estado en el sector rural.

## Preinversión

Etapa donde se llevan a cabo todos los estudios y diseños para definir un proyecto. En esta etapa se selecciona la alternativa más favorable en sentido técnico, económico, social, ambiental y financiero, para incrementar la productividad del área definida y de lograr el desarrollo rural en el territorio donde se encuentra (Forero *et al.*, 2018b).

## Proceso de adecuación de tierras

Etapas de pre-inversión; inversión; operación; seguimiento y evaluación; y cierre, clausura y restauración final, con el fin de prestar el servicio público de adecuación de tierras.

## Reembolso de inversiones

Proceso por el cual los beneficiarios de un proyecto aportan una parte del costo de las obras como retribución a la inversión hecha por el Estado o un organismo privado. El monto de las inversiones que se reembolsa está condicionado por la normatividad vigente, en la cual se dan determinados subsidios que dependen de cómo se clasifica el productor (pequeño, mediano o grande) con base en la unidad agrícola familiar (UAF) establecida para el proyecto.

## Seguimiento y evaluación

Procedimiento metodológico, ordenado y sistemático para determinar la pertinencia, eficiencia, eficacia e impacto de las actividades realizadas dentro del proceso de adecuación de tierras.

## Servidumbre

Gravamen impuesto sobre un predio, en utilidad de otro predio de distinto dueño (Código Civil, art. 879).

## Sistema de peticiones, quejas y reclamos

Herramienta que tienen los usuarios para hacer conocer sus inquietudes, peticiones, quejas y reclamos, ante la prestación de los servicios que presta el DAT, con el fin de obtener la respuesta respectiva, dándole al prestador la oportunidad de optimizar sus servicios y lograr la eficiencia.

## Territorios rurales

Estos territorios «son espacios socialmente construidos, cuya cohesión deriva de un tejido social específico, de una base de bienes naturales comunes particular, de unas instituciones y formas de organización propias, y de determinadas formas de producción, intercambio y distribución del ingreso articuladas por el territorio» (Massiris, 2014).

## Usuarios

Se entiende por usuario de un distrito de adecuación de tierras (DAT) «toda persona natural o jurídica que explote en calidad de dueño, tenedor o poseedor, acreditado con justo título, un predio en el área de dicho distrito. En tal virtud, debe someterse a las normas legales o reglamentarias que regulen la utilización de los servicios, el manejo, la conservación de las obras, y la protección y defensa de los recursos naturales» (Ley 41 de 1993).

## Veeduría ciudadana

Mecanismo democrático de representación que le permite a los beneficiarios o usuarios y a las asociaciones de usuarios ejercer la vigilancia sobre la gestión pública, en este caso sobre los organismos encargados de la ejecución (OE) de un programa, proyecto, contrato o de la prestación de un servicio público, como es el caso del proceso de adecuación de tierras.

Fotografía cedida por Juan Camilo Rodríguez

COMPUERTA
GUARDA # 13

Fotografía cedida por Juan Camilo Rodríguez

# Marco jurídico

El marco jurídico que se debe considerar para realizar el seguimiento, el control, el monitoreo y la evaluación ex post está constituido por las normas relacionadas en el cuadro 1.

## Cuadro 1. Normas sobre la adecuación de tierras en Colombia

| Norma | Descripción |
|---|---|
| **Sobre el marco legal** | |
| Constitución Política de Colombia | Ordena que la producción de alimentos y la adecuación de tierras deben gozar de la especial protección del Estado. Así mismo, estipula que la función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad; por su parte, las autoridades administrativas deben coordinar sus actuaciones para el adecuado cumplimiento de los fines del Estado. |
| **Sobre la adecuación de tierras, distritos y asociaciones de usuarios** | |
| Ley 41 de 1993 | Es la norma principal que regula la adecuación de tierras, entendida como la construcción de obras cuyo fin es mejorar y hacer más productiva las actividades agropecuarias, velando por la defensa y conservación de las cuencas hidrográficas. Entre otras, esta norma crea el subsector de adecuación de tierras y regula la iniciativa en la ejecución de los proyectos de inversión de ADT, así como lo concerniente a los organismos ejecutores y de financiación, las asociaciones de usuarios y la recuperación de las inversiones. |
| Decreto 1881 de 1994, compilado en el Decreto 1071 de 2015 | Reglamenta parcialmente la Ley 41 de 1993 en lo relacionado con la ejecución de los proyectos de ADT; la administración, operación y mantenimiento de los distritos; las asociaciones de usuarios, la recuperación de las inversiones públicas, el régimen de infracciones y sanciones, y el Fondo Nacional de Adecuación de Tierras (Fonat). |
| Decreto 1380 de 1995, compilado en el Decreto 1071 de 2015 | Reglamenta el artículo 21 de la Ley 41 de 1993 en relación con el reconocimiento y la inscripción de las asociaciones de usuarios de los DAT. |

| Norma | Descripción |
|---|---|
| Resolución 1399 del 21 de julio de 2005, expedida por el Incoder | Expide el reglamento que define los criterios generales para la entrega de los DAT, con miras a la administración, operación y conservación de estos por parte de las asociaciones de usuarios. Entre otros asuntos, la resolución define las modalidades de la entrega de los DAT: concesión, delegación de funciones, administración, entrega de propiedad a los usuarios; manejo financiero y presupuestal, contratación, asociaciones de usuarios, en cuanto a su naturaleza jurídica, al patrimonio, así como a las funciones y los proyectos productivos; administración, operación y conservación de los distritos; aspectos ambientales e infracciones. |
| Acuerdo 191 de 2009, expedido por el Incoder | Reglamenta lo relacionado con la recuperación del monto de las inversiones en las obras de adecuación de tierras (ADT) ejecutadas por el Incoder. |
| **Sobre las entidades encargadas de la ADT** | |
| Decreto 1985 de 2013 | Modifica la estructura del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, y determina las funciones de las dependencias de la entidad. Así mismo, establece, por un lado, que el Consejo Nacional de Adecuación de Tierras es uno de sus organismos sectoriales de asesoría y coordinación, y por otro que una de las funciones de la Dirección de Ordenamiento Social de la Propiedad Rural y Uso Productivo del Suelo es diseñar y evaluar las políticas, los planes, los programas y los proyectos de desarrollo rural con enfoque territorial, encaminados a la adecuación de tierras con fines agropecuarios. |

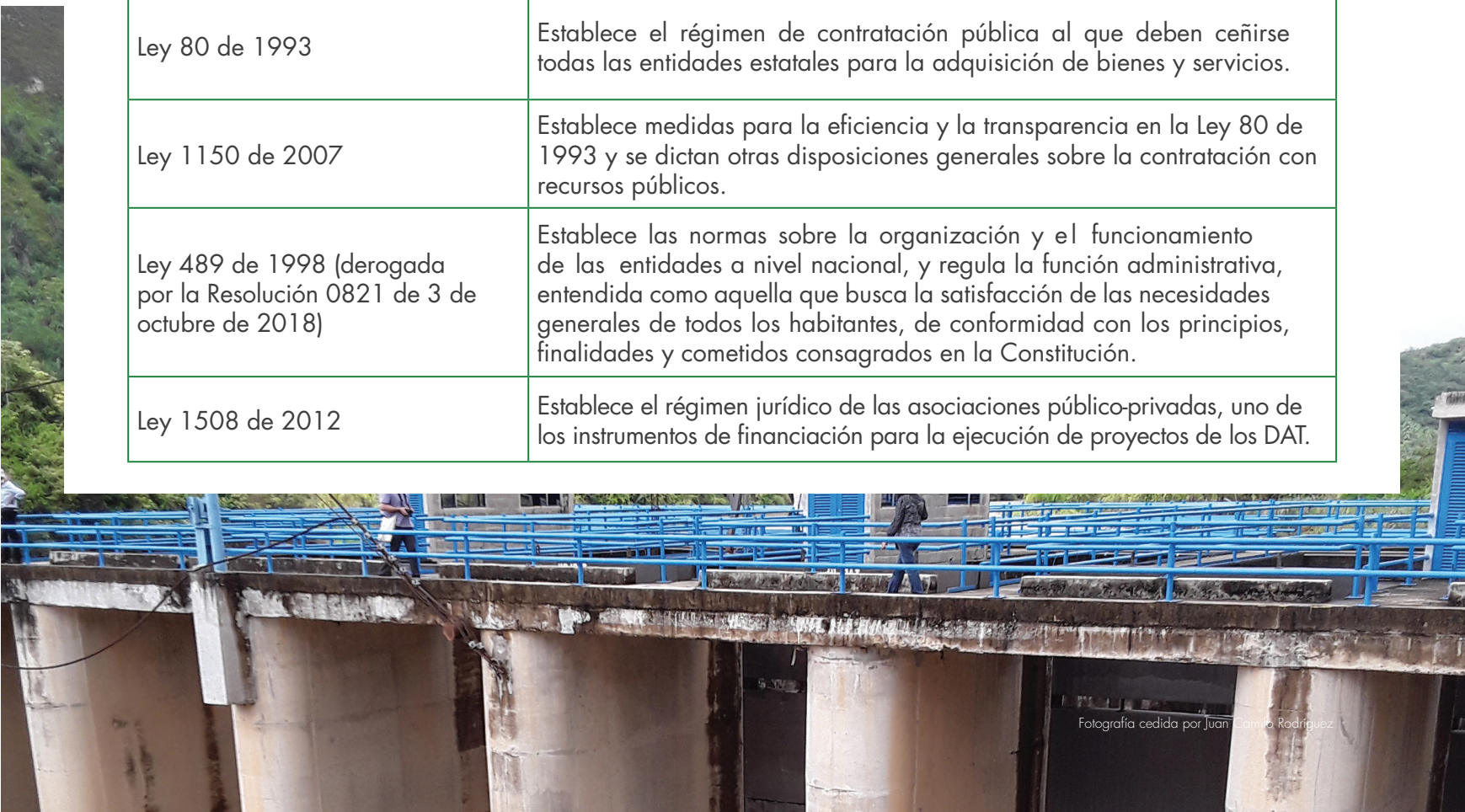
| Norma | Descripción |
|---|---|
| **Sobre las entidades encargadas de la ADT** | |
| Decreto 4145 de 2011 | Crea la Unidad de Planificación de Tierras Rurales, Adecuación de Tierras y Usos Agropecuarios (UPRA), cuya función es orientar la política de gestión del territorio para usos agropecuarios, mediante la planificación y la producción de lineamientos, indicadores y criterios técnicos para la toma de decisiones sobre la adecuación de tierras, así como a través del seguimiento y la evaluación de las políticas públicas sobre la materia. |
| Ley 1551 de 2012 | Dicta normas para modernizar la organización y el funcionamiento de los municipios, entre cuyas funciones está la elaboración de los planes de desarrollo municipales, teniendo en cuenta los criterios e instrumentos definidos por la UPRA, para llevar a cabo el ordenamiento y el uso eficiente del suelo rural y los programas de desarrollo rural con enfoque territorial, en armonía con el Plan Nacional de Desarrollo. |
| Decreto 2364 de 2015 | Crea la Agencia de Desarrollo Rural (ADR), organismo público ejecutor de los proyectos de los DAT, la cual cuenta con una Dirección de Adecuación de Tierras en la Vicepresidencia de Integración Productiva. Las funciones de la agencia, entre otras, están relacionadas con la dirección de la estructuración de planes y proyectos integrales de desarrollo agropecuario y rural, en el componente de adecuación de tierras; también, con el diseño de esquemas de adecuación de tierras acordes con las necesidades y diferencias de los territorios, y con la aplicación de los instrumentos con los cuales se ofrecen los servicios de adecuación de tierras y su modelo de operación y ejecución. |

| Norma | Descripción |
|---|---|
| **Sobre los asuntos agropecuarios y de competitividad** | |
| Ley 1133 de 2007 | Crea e implementa el programa Agro Ingreso Seguro (AIS), con los objetivos de proteger los ingresos de los productores que resulten afectados ante las distorsiones derivadas de los mercados externos y de mejorar la competitividad de todo el sector agropecuario nacional, con ocasión de la internacionalización de la economía. Este programa es uno de los principales instrumentos de financiación de la ADT. |
| Ley 160 de 1994 | Crea el Sistema Nacional de Reforma Agraria y Desarrollo Rural Campesino y establece un subsidio para la adquisición de tierras. |
| Ley 99 de 1993 | Artículo 43. Parágrafo 1. Todo proyecto que involucre en su ejecución el uso del agua tomada directamente de fuentes naturales, para consumo humano, recreación, riego o cualquier otra actividad industrial o agropecuaria, deberá destinar no menos de un 1 % del total de la inversión para la recuperación, preservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica que alimenta la respectiva fuente hídrica. El propietario del proyecto deberá invertir este 1 % en las obras y acciones de recuperación, preservación y conservación de la cuenca que se determinen en la licencia ambiental del proyecto. |
| Decreto 4145 de 2011 | Señala que la UPRA orientará la política de gestión del territorio para usos agropecuarios y brindará lineamientos, para el uso eficiente del suelo, entre otros. |
| Ley 1151 de 2012 | Señala la obligatoriedad de los municipios para formular y adoptar los planes de ordenamiento territorial, teniendo en cuenta los instrumentos definidos por la UPRA para el ordenamiento y uso eficiente del suelo rural. |
| Resolución 128 de 2017 | Establece las bases para la formulación de la política de gestión del territorio, lineamientos de política para el ordenamiento productivo y social de la propiedad rural y el plan de acción como instrumento estratégico del sector agropecuario. |

| Norma | Descripción |
|---|---|
| Decreto 1500 de 2012 | Dicta medidas para la organización, articulación y funcionamiento del Sistema Administrativo Nacional de Competitividad e Innovación. |
| **Sobre los asuntos ambientales y territoriales** | |
| Decreto 2811 de 1974 | Establece el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, que regula lo concerniente, entre otros aspectos, a los permisos, concesiones y autorizaciones para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, necesarios para la construcción y operación de los DAT. |
| Ley 99 de 1993 | Norma general ambiental que regula, entre otros aspectos, las funciones de las corporaciones autónomas regionales (CAR) como autoridades ambientales regionales encargadas de administrar el medio ambiente en el área de su jurisdicción, así como de otorgar los permisos y licencias ambientales para proyectos de ADT de entre 5000 y 20.000 hectáreas. Adicionalmente, estas entidades tienen como función construir obras de irrigación, de avenamiento, de defensa contra las inundaciones y de regulación de cauces y corrientes de agua necesarias para la defensa, la protección y el adecuado manejo de las cuencas hidrográficas. |
| Resolución 1286 del 30 de junio de 2006, expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) | Acoge los términos de referencia para la elaboración del estudio de impacto ambiental de la construcción y operación de distritos de riego o drenaje con una cobertura superior a 20.000 hectáreas. |

| Norma | Descripción |
|---|---|
| Ley 388 de 1997 | Establece los mecanismos para que los municipios puedan promover el ordenamiento de su territorio, el uso equitativo y racional del suelo, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural, la prevención de desastres y la ejecución de acciones urbanísticas eficientes, en particular: planes de ordenamiento territorial (POT), esquemas de ordenamiento territorial (EOT) y planes básicos de ordenamiento territorial (PBOT). |
| **Sobre los asuntos ambientales y territoriales** | |
| Decreto 3600 de 2007 | Reglamenta las disposiciones de las Leyes 99 de 1993 y 388 de 1997, relativas a las determinantes de ordenamiento del suelo rural y al desarrollo de actuaciones urbanísticas de parcelación y edificación en este tipo de suelo. |
| Ley 1523 de 2012 | Adopta la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres. |
| Ley 1753 de 2015 | Expide el Plan Nacional de Desarrollo, «Todos por un Nuevo País». 2014-2018. |
| Decreto 155 de 2004, modificado parcialmente por el Decreto 4742 de 2005 | Reglamenta lo concerniente a las tasas por utilización de aguas (previstas en la Ley 99 de 1993), así como al sistema y método para su cálculo, tarifa y destinación, entre otros factores. |
| Decreto 1900 de 2006 | Reglamenta la inversión de no menos del 1 % que deben ejecutar los DAT que tomen agua de fuentes naturales y cuenten con una licencia ambiental. |
| Decreto 1076 de 2015 | Es el decreto compilatorio del sector del medio ambiente y el desarrollo sostenible reúne todos los decretos que reglamentan los principales aspectos ambientales que deben cumplir los DAT, entre ellos la obtención de los permisos y licencias ambientales. Todos los decretos citados en este aparte se encuentran compilados en esta norma. |

| Norma | Descripción |
|---|---|
| **Sobre los asuntos sociales** | |
| Decreto 1320 de 1998 | Regula la figura de la consulta previa, instrumento necesario para adelantar proyectos de ADT en territorios donde se localicen resguardos indígenas y titulaciones colectivas de comunidades negras, y se halle el asentamiento de comunidades indígenas, afrodescendientes y rom. |
| **Sobre otras disposiciones legales** | |
| Ley 80 de 1993 | Establece el régimen de contratación pública al que deben ceñirse todas las entidades estatales para la adquisición de bienes y servicios. |
| Ley 1150 de 2007 | Establece medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con recursos públicos. |
| Ley 489 de 1998 (derogada por la Resolución 0821 de 3 de octubre de 2018) | Establece las normas sobre la organización y el funcionamiento de las entidades a nivel nacional, y regula la función administrativa, entendida como aquella que busca la satisfacción de las necesidades generales de todos los habitantes, de conformidad con los principios, finalidades y cometidos consagrados en la Constitución. |
| Ley 1508 de 2012 | Establece el régimen jurídico de las asociaciones público-privadas, uno de los instrumentos de financiación para la ejecución de proyectos de los DAT. |



Fotografía cedida por Juan Camilo Rodríguez

Fotografía: Archivo UPRA

Capítulo

# Seguimiento, control y monitoreo en la etapa de preinversión

# 1. Temática social-organizacional

**Seguimiento, control y monitoreo: temática social-organizacional**

En la etapa de preinversión se presentan los cuellos de botella, riesgos y oportunidades que pueden afectar los diferentes procesos de esta etapa. Es necesario entonces tenerlos muy en cuenta, para lograr afrontarlos de tal manera que no influyan de manera negativa en el logro esperado. En el caso de las oportunidades, hay que saber aprovecharlas, para que coadyuven a cumplir los objetivos propuestos en esta etapa.

Se debe tener en cuenta que el proceso de seguimiento, control y monitoreo en la etapa de preinversión debe realizarse con base en los lineamientos, criterios e instrumentos desarrollados por la UPRA, y velar por que los beneficiarios y su organización se involucren en el proceso de preinversión, por medio de una labor de supervisión y control, indispensable para el éxito de esta etapa.

Es muy importante además hacer el seguimiento a la participación de los productores beneficiarios del proyecto, así como realizar la veeduría (por parte de la organización) a la participación y vinculación en general al proyecto, monitoreando también el estado de formalización de la asociación de usuarios.

Es parte del proceso de seguimiento, control y monitoreo la realización de los estudios del componente social; también, la inclusión del enfoque territorial, de la mujer rural y de las comunidades étnicas.

Fotografía: Archivo UPRA

## Conceptualización

El esfuerzo de planificación que desarrolla la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA) en el subsector de la adecuación de tierras (ADT) se orienta a la construcción de una propuesta que recoge los lineamientos del desarrollo rural con un enfoque territorial, las dinámicas de la nueva ruralidad del país, al igual que la promoción de la cohesión económica, territorial y social del sector rural, en aras de fortalecer la productibilidad y la competitividad, pero también el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural. En este sentido, se establece para la ADT un enfoque integral y sistémico que permite dar cuenta de las relaciones de las dinámicas ambientales, sociales, económicas, culturales y políticas que acontecen en un territorio determinado. Hoy confluyen grupos poblacionales diversos en las áreas rurales, al igual que diversos usos del suelo que han modificado el paisaje, la distribución de la tierra y el acceso y la disponibilidad de los recursos naturales.

Es así como en esta visión de la ADT, para la etapa de preinversión, se han incorporado aspectos que promueven el reconocimiento de la diversidad de los territorios, la inclusión diferencial de los grupos de población que los habitan, al igual que sus bases culturales y organizacionales, para impulsar la sostenibilidad integral de los procesos que se adelantan en esta etapa. Desde la temática social-organizacional, el elemento central es la población que habita y se relaciona con un territorio; esto genera un conjunto de elementos relativos a la identidad, que marcan la historia, así como el presente y el futuro de una comunidad. Por ello, considerando que en esta etapa se realizan los estudios que soportan el proyecto, se ha propuesto que los estudios sociales tengan un alcance que permita dar cuenta de las dinámicas sociales, culturales, económicas y políticas propias del territorio en el cual se proyecta la inserción del proyecto de ADT, integrando además una lectura regional del área por medio de un análisis de las tendencias de desarrollo de la zona, con miras a la articulación regional de dicho proyecto. Igualmente, se ha propuesto que su elaboración esté acompañada de una estrategia de participación que promueva la construcción de consensos, para superar los escenarios meramente informativos, y así avanzar en procesos de diálogo y retroalimentación que les permita a las comunidades beneficiarias y a los consultores que elaboran el estudio aprender y entender las dinámicas sociales del territorio y, a su vez, promover el empoderamiento de la comunidad respecto del proyecto.

La preinversión comprende las subetapas de identificación, prefactibilidad, factibilidad y diseño. En cada una de ellas se establecen, además de los aspectos sociales anteriormente señalados, los aspectos que le competen a los beneficiarios a través de sus organizaciones y que buscan primordialmente la participación de la comunidad beneficiaria, aspecto de vital importancia para que se promueva la asociatividad y, si no existe ya, la creación de la asociación de usuarios (ADU). Lo anterior es de importancia debido a que se requiere que los beneficiarios se asocien para tener representatividad ante el organismo ejecutor público y puedan interactuar con las instituciones, entre otras cosas, para la definición de la agenda de servicios complementarios con el organismo ejecutor (OE), de tal manera que se establezca un plan de acompañamiento, contando con el apoyo de parte de sus asociados.

Se propone, igualmente, que la comunidad y la asociación de usuarios deben realizar el seguimiento a la ejecución de los estudios y diseños a través de un proceso eficiente de veeduría, exigiendo el cumplimiento de lo previsto en los términos de referencia del proyecto y la inversión eficiente y transparente de los recursos destinados. La organización de usuarios debe adelantar una gestión vigorosa que le permita su posicionamiento y empoderamiento, para cooperar con los formuladores de los estudios, orientar a los beneficiarios del proyecto y estar en capacidad de estructurar un agronegocio que permita la sostenibilidad futura del distrito de adecuación de tierras (DAT).

## 1.1 Cuellos de botella, riesgos y oportunidades de la etapa de preinversión

### 1.1.1 Cuellos de botella

**Bajo nivel de desarrollo del componente social en la preinversión y la falta de proyección para su inserción al desarrollo local y regional**

El componente social de los estudios en las subetapas de la preinversión (identificación, prefactibilidad, factibilidad y diseño) se ha limitado a una caracterización general de las comunidades construida a partir de la aplicación de una encuesta como fuente para recabar la información primaria; como consecuencia de los limitados alcances, tanto en las temáticas que se abordan como en las metodologías, no es posible desarrollar un análisis integral que muestre las condiciones del área del proyecto y la región con miras a vislumbrar su inserción en el desarrollo local y regional.

Los términos de referencia para los proyectos no consideran la necesidad de comprender el contexto regional en el cual se va a insertar el proyecto y, por ende, la caracterización se restringe a las dinámicas locales que tampoco son consideradas de manera detallada y exhaustiva. El componente cultural o las dinámicas culturales de las comunidades beneficiarias del proyecto no se desarrollan o carecen de un abordaje adecuado que permita ver las dinámicas culturales propias de las comunidades usuarias.

Lo anterior contribuye a que los estudios del componente social, cultural y político institucional sean más una descripción general que un análisis integral de las condiciones sociales de las comunidades y de su entorno; asi mismo, tales estudios no contemplan una mirada integral dado que las variables que se estudian no permiten alcanzar la comprensión integral de las comunidades y sus relaciones con el territorio.

Por lo expuesto, es necesario realizar el seguimiento, control y monitoreo (SCM) para velar por la calidad de los respectivos estudios sociales, ya que se requieren lecturas integrales que permitan entender las dinámicas propias de los territorios. Es necesario que la construcción de dichos estudios se base en la participación de las comunidades beneficiarias y los actores, según corresponda.

**Bajos niveles de participación de la población beneficiaria en los procedimientos que se adelantan en la etapa de preinversión**

La participación de las comunidades beneficiarias en la elaboración de los estudios de los proyectos de adecuación de tierras se restringe a la asistencia a reuniones informativas, sin que se consideren escenarios y mecanismos que garanticen la participación efectiva de los beneficiarios en la definición de aspectos que van a incidir directamente en sus predios, sus planes de vida, sus ingresos, al igual que en las relaciones que han mantenido con recursos naturales como el agua y el suelo. En consideración a que la participación, desde esta visión de la ADT, se convierte en un factor central para promover la sostenibilidad integral del proyecto –en la medida en que se involucra a las comunidades en la toma de decisiones, en la elaboración de los estudios y en la definición de aspectos que son fundamentales para el desarrollo del proyecto–, se propone realizar el seguimiento al grado de participación de las comunidades, así como a los mecanismos de convocatoria, los espacios de construcción colectiva, la inclusión de las organizaciones sociales propias (al igual que al reconocimiento de la diversidad territorial) mediante el diseño y la puesta en ejecución de estrategias con un enfoque diferencial, según corresponda.

### La no inclusión de la diversidad cultural del territorio en los procedimientos que se adelantan en la preinversión, desde lo étnico, la identidad cultural y el género

En algunas experiencias actuales de adecuación de tierras, se ha desconocido la presencia de las comunidades indígenas, quienes son sujetos sociales que deben participar en las decisiones que se relacionan con su territorio y su autonomía como pueblo étnico. Este comportamiento aumenta su vulnerabilidad social y les restringe derechos adquiridos, por lo que desde una mirada de la inclusión y la diversidad se deben considerar como un actor o comunidad que presenta particularidades culturales diferenciales. Por su condición étnica, además de reconocerla en los estudios se debe realizar el proceso de consulta previa, instrumento que les brinda a estas comunidades el acceso a escenarios que trascienden la información para llegar a la construcción de acuerdos con el fin de preservar su pervivencia y, por lo tanto, la multiculturalidad característica de nuestro país. La identidad cultural no solamente reconoce la presencia de las comunidades étnicas en los territorios, sino que también se refiere a que en los estudios no se establece una caracterización de las variables culturales propias de las comunidades beneficiarias, que sean pertinentes para sustentar la planificación de los proyectos y programas que se definen en esta etapa. Cabe mencionar que aquella se refiere a la identidad que se construye desde una comunidad campesina o desde los diferentes grupos poblacionales rurales que conforman un territorio.

Otro actor que es fundamental en las sociedades rurales y que, también en ocasiones, se desconoce en los procesos de adecuación de tierras, es la mujer rural. Por tanto, es necesario el SCM con respecto a los estudios sociales, para garantizar el componente cultural en lo concerniente al tratamiento diferencial de la mujer rural y la inclusión de aspectos de la cultura local a la hora de definir o de planificar procesos de esta etapa.

### La escasa capacidad institucional del subsector para acompañar, seguir y monitorear la etapa de preinversión tanto en el nivel local como en el regional y nacional

La escasa capacidad institucional es caracterizada en los diferentes planes como una gestión aislada, poco eficiente, permeada en algunos casos por prácticas inadecuadas. Esta gestión se caracteriza por las intervenciones desarticuladas e integrales, las cuales son otra constante del accionar institucional de la entidad encargada de la adecuación de tierras (Incoder, 2013). Este panorama no solamente se presenta en la adecuación de tierras, sino que es propio de las instituciones rurales; los bajos niveles de articulación institucional y de la capacidad de gestión, además de la ausencia de una política pública integral para el sector agropecuario, la corrupción, el clientelismo y las debilidades de la gestión pública en sus diferentes niveles territoriales, contribuyen a obstaculizar el desarrollo económico y social del área rural y producen en la ciudadanía el descrédito de lo público y del accionar del Estado. Lo anterior lleva a realizar un seguimiento a la articulación institucional en la preinversión.

### Deficiente socialización del proyecto

Uno de los grandes inconvenientes que se presentan en la ejecución de la subetapa de la preinversión es que no se lleva a cabo una adecuada socialización de parte del organismo ejecutor y de quienes lideran el proyecto, la cual debe estar dirigida a los beneficiarios y a las autoridades locales. Tal inconveniente se convierte en un obstáculo para la realización del proceso.

### Dificultad para lograr la vinculación de los beneficiarios del proyecto

En la etapa de preinversión, los beneficiarios deben establecer el compromiso que tienen con el proyecto, el cual se deja consignado en los documentos respectivos

que exija el programa, entre ellos, la firma de las actas de compromiso que, en ocasiones, o no se suscriben o son suscritas con la dificultad de que quienes inicialmente estuvieron de acuerdo con el proyecto se retractan de su compromiso al conocer los costos y el monto de las inversiones que se deben reembolsar. Esto crea incertidumbre en la concreción o financiación del proyecto.

## 1.1.2 Riesgos en el proceso

### Realización de los estudios sociales sin incorporar lecturas integrales del territorio

Que se continúen realizando los estudios sociales propios de los proyectos de ADT sin incorporar lecturas integrales que permitan entender las dinámicas del territorio donde se va a insertar el proyecto, tanto en el nivel local como regional, constituye un riesgo que se relaciona con el limitado alcance del componente social en los términos de referencia emitidos. Ahora bien, no considerar la conformación de un equipo interdisciplinario de las ciencias sociales para realizar los estudios de la etapa de prefactibilidad y factibilidad de los proyectos de ADT, ni la importancia de un enfoque territorial son obstáculos que limitan considerablemente la calidad y el alcance del componente social, en vista de que se requieren lecturas que permitan comprender las dinámicas del territorio.

### La no promoción de la participación comunitaria en la toma de decisiones durante los procedimientos que se adelanten en la etapa de preinversión

Es frecuente el uso de espacios para informar sobre el alcance del proyecto y sus objetivos, sin considerar estrategias integradoras que fomenten la participación de las comunidades, desde esta etapa, en la toma de decisiones.

Fotografía: Archivo UPRA

### La falta de inclusión de las comunidades étnicas

En los territorios con presencia de comunidades étnicas existe el riesgo de que los organismos encargados de realizar los estudios o el proyecto no las incluyan debidamente, conforme a la ley, a sus prácticas culturales y a su organización social.

### La escasa capacidad de la gestión de la entidad encargada de la adecuación de tierras

Este riesgo se evidencia cuando el organismo ejecutor no cuenta con las herramientas, los recursos ni la claridad sobre sus funciones, para acompañar, seguir y hacer el control a los procesos de la etapa de preinversión, con miras a fortalecerlos.

### Inexistencia del interés o de la decisión política con el propósito de promover intervenciones multisectoriales y de multinivel para apoyar integralmente el proceso de la adecuación de tierras

Este riesgo se observa cuando no se generan sinergias entre las instituciones de los niveles nacionales, regionales y locales de los diferentes sectores que participan en el sector rural y que se relacionan con la ADT. Tal sinergia es necesaria para consolidar y fortalecer integralmente los diversos procesos que se adelantan en esta etapa.

### Dilatación del proyecto en el tiempo

El hecho de que un proyecto de adecuación de tierras se alargue en el tiempo contribuye a que se deban actualizar los estudios sobre las condiciones sociales de la población beneficiaria del proyecto, con lo cual se incurre en nuevos costos. Igualmente, lo anterior produce la interrupción de los procesos de participación y de organización que son conexos con esta etapa; también, genera la desmotivación de la comunidad interesada en el proyecto y el replanteamiento de los acuerdos que se han pactado sobre los aspectos productivos, económicos o de cualquier otro orden, debido a que el escenario social seguramente ha variado.

### Problema de no alcanzar los porcentajes de vinculación de usuarios al proyecto

Esto, además de ser un obstáculo, se convierte en un riesgo, puesto que si a través de la firma de compromisos no se alcanza el porcentaje necesario de vinculación de beneficiarios al proyecto, este no pasa a la etapa de inversión. Si lo anterior llega a ocurrir, el proyecto queda postergado y corre el riesgo de dejar de ser una prioridad.

### Cambio en la normativa y la política de adecuación de tierras

Se ha venido insistiendo por parte de algunos representantes del Estado en la realización de cambios en la política y en la normativa de la adecuación de tierras, lo que representa una inseguridad jurídica que lleva a que, en el futuro, los beneficiarios de los proyectos no se interesen en participar en procesos de preinversión, dadas las repercusiones que estos cambios generan.

### Incumplimiento de requerimientos institucionales

En algunos casos, dentro de la etapa de preinversión, se omiten requerimientos exigidos por las instituciones, y así se entra en procesos jurídicos que, en muchos casos, hacen que se suspenda dicha etapa.

### Conflicto con líderes o con beneficiarios del sector

Cuando no se desarrolla el adecuado proceso de socialización de un proyecto, se puede llegar a que los líderes de la comunidad o los mismos beneficiarios se opongan al proyecto a través de demandas y querellas, por considerarlo lesivo a sus intereses, como ya ha sucedido en casos muy conocidos en el país.

### Desinformación

Muchas veces, por una deficiente articulación con los diferentes actores existentes en el territorio, se presentan casos de desinformación dirigida a aquellos. Otras veces, se inician campañas en contra del proyecto, para hacerlo parecer perjudicial con respecto a los intereses de la comunidad. Esto impide obtener el apoyo y la vinculación de los beneficiarios, desaprovechándose una gran oportunidad para el desarrollo regional.

### Suspensiones o dilaciones entre las subetapas del proceso

Se puede presentar la suspensión de alguna de las subetapas del proceso de preinversión a causa de la falta de financiamiento. Para la organización de usuarios y los beneficiarios, esto genera la pérdida de los esfuerzos de las partes involucradas, así como del tiempo, de los recursos y de la credibilidad, lo cual retrasa el proceso y expone a perder apoyos.

## 1.1.3 Oportunidades en el proceso

Las oportunidades en el proceso de la ADT, a propósito de la temática social-organizacional, están referidas a aspectos tales como empoderamiento, mejoramiento de las condiciones de vida, sostenibilidad social y fortalecimiento de la organización, entre otros. A continuación, se detallan dichas oportunidades:

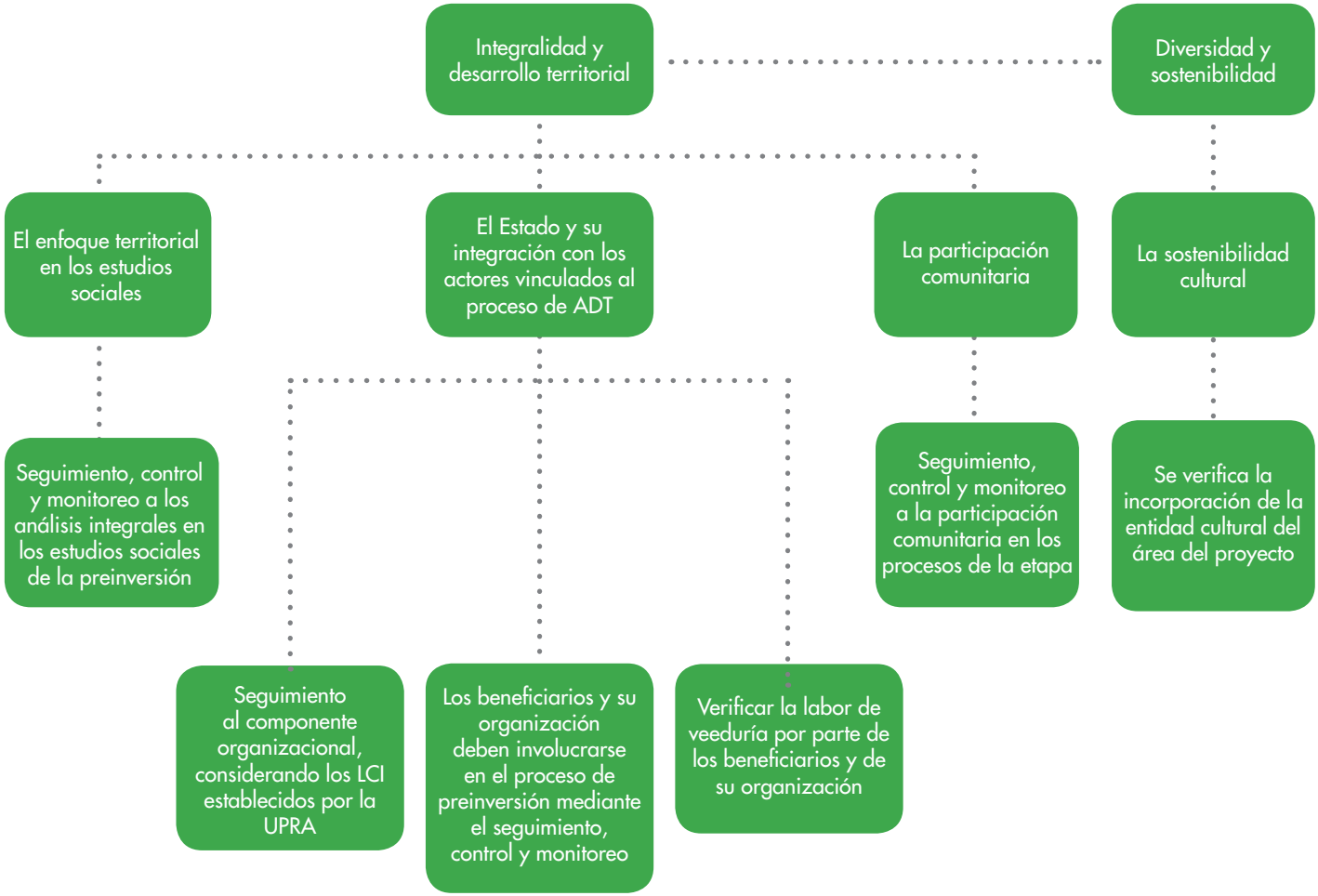
- Empoderar las comunidades usuarias mediante procesos que permitan su organización y participación en los diferentes aspectos que se adelantan en esta etapa.
- Buscar el mejoramiento de las condiciones de vida de la población beneficiaria, a través de la incorporación de sus prácticas culturales a los proyectos de ADT y de la gestión para apoyar a la población beneficiaria en condiciones de pobreza o vulnerabilidad.
- Promover la generación de un proceso que persiga la sostenibilidad social del proyecto mediante el

Fotografía: Archivo UPRA

reconocimiento de sus dinámicas sociales, culturales, económicas, políticas e institucionales, las cuales son propias de la participación comunitaria en los procesos que se adelantan en esta etapa. Ese proceso también debe reconocer la inclusión de la diversidad territorial del área del proyecto, en cuanto a la identidad cultural referida a la presencia de comunidades étnicas; además, brindar el reconocimiento de la mujer rural en la adecuación de tierras e incorporar elementos de la cultura de las comunidades beneficiarias como soporte de las decisiones que se tomen en torno al proyecto.

- Establecer con claridad las funciones de las instituciones, para desarrollar el subsector y posicionarlo como un modelo de desarrollo rural integral.
- Tener una comprensión integral de las realidades sociales, culturales, económicas, ambientales y políticas de los territorios habitados por la población beneficiaria del proyecto, como insumo para la planificación y el desarrollo de los demás procesos propios de esta etapa.
- Consolidar la organización, con el fin de adelantar la gestión que se requiere para el proceso, a través de la determinación del grado de interés de la comunidad, y mediante la creación de estrategias y mecanismos de participación, teniendo presentes a las personas que están en capacidad y disposición de representar a los beneficiarios ante las diferentes instancias.
- La organización, la participación y la gestión le dan la opción a la comunidad de poder concertar todas las decisiones que tienen que ver con sus intereses, así como de ser la interlocutora válida ante la instituciones y los diferentes actores presentes en el territorio.
- Tener la posibilidad de generar una sinergia entre los diferentes actores presentes tanto del sector público como del privado, para lograr un apalancamiento del proyecto.
- Fortalecer la organización con el impulso de crear la respectiva asociación de usuarios.

## 1.2 Lineamientos, criterios e instrumentos



## 1.2.1 El enfoque territorial en los estudios sociales

Los estudios sociales de las subetapas de preinversión se adelantan bajo los criterios y parámetros establecidos en la *Guía para la etapa de preinversión en proyectos de adecuación de tierras* (Forero *et al.*, 2018b). o según los términos de referencia emitidos, con el fin de realizar lecturas y análisis integrales del territorio tanto en el ámbito local como regional.

### Criterios

- El organismo ejecutor público realiza el seguimiento al cumplimiento de los alcances establecidos para la caracterización de los aspectos sociales, así como de la calidad de los estudios.
- Este organismo verifica la inclusión del enfoque territorial en la elaboración de los estudios sociales, el cual permitirá realizar lecturas integrales tanto a nivel local como regional.

### Objetivos

- Determinar el cumplimiento de los alcances establecidos para la caracterización de los aspectos sociales de la población beneficiaria del proyecto, según los parámetros definidos en la *Guía para la etapa de preinversión en proyectos de adecuación de tierras* (Forero *et al.*, 2018b) o según el alcance de los términos de referencia emitidos para el proyecto.
- Realizar el control a la calidad de los estudios sociales, considerando para ello los alcances de la guía, los términos de referencia y la normatividad que se aplica a cada temática.
- Determinar que en el desarrollo de los estudios sociales se incluyó el enfoque territorial, para abordar análisis integrales tanto a nivel local como regional.

### Aspectos que requieren de seguimiento, control y monitoreo (SCM)

Los siguientes son algunos de los aspectos que requieren de seguimiento:

- La inclusión del enfoque territorial en la elaboración de los estudios sociales, la cual permitirá realizar lecturas integrales tanto a nivel local como regional.
- El contenido de los estudios sociales, para que sean acordes con los alcances solicitados.
- El cumplimiento de los procesos del componente social en el desarrollo del proyecto.
- Las metodologías sociales diseñadas para la realización de los estudios socioeconómicos, pues aquellas deben ser acordes con las características del territorio, las comunidades y los alcances establecidos para los estudios.
- La calidad de la información contenida en los estudios sociales, la cual debe responder a los alcances establecidos en los términos de referencia del proyecto o a los criterios y parámetros establecidos en la Guía. Dicha información deberá ser suficiente y pertinente para construir el análisis de las condiciones socioculturales y políticoinstitucionales de las poblaciones beneficiarias del proyecto.

Los controles que deben establecerse buscan:

- Que el contenido de los estudios sociales sea acorde con los alcances solicitados.
- La adopción de las medidas o sugerencias del supervisor social del organismo ejecutor público en el desarrollo de los estudios sociales del proyecto.
- El cumplimiento de los procesos del componente social en el desarrollo del proyecto.

- Que las metodologías sociales diseñadas para la realización de los estudios socioeconómicos sean acordes con las características del territorio, las comunidades y los alcances establecidos para los estudios.
- Que se incorporen los aspectos que se han determinado como incompletos o faltantes en el componente social de los estudios.

Entre los aspectos que deben monitorearse, están:

- La pertinencia, actualidad y suficiencia de las fuentes de información empleadas en los estudios, con el propósito de realizar los análisis requeridos. Aquellas pueden ser institucionales, estatales o privadas; de carácter académico, propias de los municipios o de las entidades territoriales involucradas en el área del proyecto. Ahora bien, si las fuentes son de índole primaria, deberán provenir de la aplicación de metodologías participativas diseñadas de manera acorde con las realidades de los territorios; los análisis, por su parte, deben estar basados en la triangulación de la información tanto primaria como secundaria, para ofrecer una lectura integral de las realidades sociales de la población beneficiaria.
- La participación del equipo social interdisciplinario que se requiere, para realizar los estudios sociales bajo un enfoque territorial, que debe ser acorde con los términos de referencia en cuanto a experiencia y número de profesionales requeridos.
- La gestión ante el Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH), con el propósito de obtener y velar por que se cumpla la licencia arqueológica, en caso de ser requerida en los proyectos.
- El proceso de consulta que realiza el encargado del proyecto ante las entidades estatales responsables de determinar la presencia o no de comunidades étnicas en el área del proyecto. Igualmente, la respuesta de las entidades a dicha consulta.

### Instrumentos

Algunos de los instrumentos para hacer el SCM son:

- *Guía para la etapa de preinversión en proyectos de adecuación de tierras* (Forero *et al.*, 2018b).
- Las actas de los comités técnicos de seguimiento al desarrollo del proyecto.
- La ficha técnica contenida en la guía.
- Una lista de chequeo que controle el contenido del estudio sociocultural y político-institucional del proyecto, según los alcances establecidos para cada subetapa.

### Responsables

- El organismo ejecutor público.
- Los posibles beneficiarios.

## 1.2.2 La participación comunitaria en la etapa de preinversión

Fotografía: Archivo UPRA

La participación comunitaria será impulsada y promovida por las entidades y los organismos ejecutores en la etapa de preinversión, al igual que por la asociación de usuarios, con el fin de promover la sostenibilidad ambiental, social, técnica y económica del proyecto.

## Criterios

- El organismo ejecutor público realiza el seguimiento al proceso de participación comunitaria tanto en los estudios como en los planes y programas que se definan en la etapa.
- En los territorios con presencia de comunidades étnicas, tal organismo realiza el SCM al proceso de la participación de dichas comunidades en los procesos propios de la etapa.
- Se adelanta el SCM con respecto a la participación de la comunidad beneficiaria y de sus organizaciones en la elaboración de los estudios.
- Se ejecuta el SCM a la participación de la comunidad en la planificación y el diseño de los planes y programas que se adelantan en esta etapa.
- Se verifica el proceso de participación de las comunidades étnicas en los procesos propios de la etapa.

## Objetivos

- Efectuar el seguimiento al proceso de participación comunitaria en el marco de los estudios, al igual que en los procesos que se adelantan en esta etapa.
- Realizar el SCM a la participación de las comunidades étnicas en los procesos propios de la preinversión, cuando sean identificadas en el área del proyecto.
- Monitorear los acuerdos firmados por los posibles beneficiarios, como resultado del proceso de participación social impulsado por la organización o el organismo ejecutor en el desarrollo del proyecto.

## Aspectos que requieren de SCM

Aspectos a los que se debe realizar el seguimiento:

- El proceso de participación de las comunidades beneficiarias en el desarrollo de los estudios de las diferentes subetapas de la preinversión. Tal proceso es establecido en la estrategia de participación y deberá trascender la trasmisión de información, para establecer escenarios en los cuales se consultan y conciertan con las comunidades beneficiarias los aspectos clave del proceso de adecuación de tierras.
- El proceso de participación de las comunidades beneficiarias en la definición de los planes agropecuario, de organización, de ingeniería, de gestión para el financiamiento del proyecto, de desarrollo empresarial, así como de la agenda de servicios complementarios.
- El desarrollo de la consulta previa en los proyectos donde se identifique la presencia de comunidades étnicas. Dicha consulta es un mecanismo de participación para aquellas, a través del cual se busca la inclusión de las comunidades en los diferentes procesos que se adelantan en esta etapa.

Aspectos a los que es necesario establecer un control:

- Los acuerdos establecidos con la población beneficiaria (actas de preacuerdos o acuerdos, según la subetapa).
- El grado de participación de los beneficiarios del proyecto en la toma de decisiones.

Aspectos para monitorear:

- La protocolización de los acuerdos de la consulta previa, cuando aplique.
- Los mecanismos de convocatoria del proceso de participación, así como la inclusión de los actores sociales y de la comunidad beneficiaria.
- La estrategia de participación diseñada para los estudios y los procesos que se adelantan en la etapa de preinversión.

### Instrumentos

- *Guía para la etapa de preinversión en proyectos de adecuación de tierras* (Forero *et al.*, 2018b).
- La estrategia de participación elaborada por el consultor o el organismo ejecutor.
- El análisis de los resultados de la participación, presentado en los estudios sociales.
- Los registros del proceso de participación que se adjuntan al estudio del proyecto, al igual que la legislación que se aplica al tema.

### Responsables

- El organismo ejecutor público.
- Las comunidades beneficiarias.

## 1.2.3 La identidad cultural

Los proyectos de adecuación de tierras deben considerar la cultura local y el territorio, para poder incorporar la identidad cultural de las comunidades beneficiarias en los diferentes procesos que se adelantan en esta etapa.

### Criterios

- Se verifica el alcance y desarrollo del componente cultural correspondiente al estudio social del proyecto.
- Se realiza el seguimiento a la incorporación de elementos culturales. Estos provienen de la caracterización cultural de la población beneficiaria en la estructuración de los diferentes planes, diseñados en la etapa de preinversión para promover la sostenibilidad cultural del proceso y del proyecto.
- Se verifica la presencia del componente cultural cuando haya comunidades étnicas en el territorio.

Fotografía: Archivo UPRA

### Objetivos

- Efectuar la verificación de los aspectos culturales del estudio social.
- Realizar el seguimiento a la incorporación de variables culturales en los procesos propios de esta etapa. Aquellas son identificadas en la caracterización de las dinámicas culturales.
- Verificar el desarrollo de los aspectos culturales cuando se encuentren comunidades étnicas en el área del proyecto.

### Aspectos que requieren de SCM

Aspectos para realizar el seguimiento:

- El desarrollo del componente cultural del estudio, según el alcance establecido en la guía mencionada de la UPRA (Forero *et al.*, 2018b).
- El alcance del componente cultural que se haya establecido en la guía o en los términos de referencia del proyecto, cuando en el territorio se encuentren comunidades étnicas.
- La incorporación de elementos de la cultura local en los procesos agropecuarios, técnicos, económicos y ambientales desarrollados en la preinversión.

El siguiente aspecto requiere de los respectivos controles: la incorporación de los aspectos que se hayan determinado como incompletos o faltantes en el componente cultural de la caracterización social, según el alcance establecido en la guía y los plazos definidos para complementar la información.

Aspectos que es necesario monitorear:

- La inclusión de la mujer rural en los procesos de ADT correspondientes a esta etapa.
- La pertinencia de los elementos culturales incorporados en la planificación de los diferentes planes y procesos que se adelantan en la etapa.

### Instrumentos

- *Guía para la etapa de preinversión en proyectos de adecuación de tierras* (Forero *et al.*, 2018b).
- La lista de chequeo para determinar el cumplimiento de los alcances del componente cultural correspondiente al estudio social.
- La normatividad y los procedimientos establecidos por las entidades estatales encargadas del tema étnico.

### Responsables

- El organismo ejecutor público.
- Las comunidades beneficiarias.

## 1.2.4 Seguimiento del componente organizacional

El proceso de SCM en la etapa de preinversión, desde el componente organizacional, debe realizarse con base en los lineamientos, criterios e instrumentos (LCI) desarrollados por la UPRA.

### Criterios

- El organismo ejecutor en el proceso de preinversión debe utilizar las herramientas metodológicas enunciadas en los LCI, desde el componente organizacional.
- La organización de usuarios debe verificar que se cumplan todos los aspectos relevantes para la formulación de los estudios y diseños correspondientes.

### Objetivos

- Contar con estudios de preinversión ajustados a los LCI desarrollados.

- Orientar a los formuladores y beneficiarios de los proyectos en relación con los aspectos que deben ser objeto de SCM durante la realización de esta etapa.

### Aspectos que requieren de SCM

En cada una de las subetapas de la preinversión se hará el seguimiento a la verificación del cumplimiento referente a lo establecido en los LCI, desde el componente organizacional.

Con respecto a los controles, estos consisten en verificar que se tengan en cuenta los LCI –desarrollados por la UPRA para esta etapa– en la formulación de los diferentes estudios que se adelantan en la preinversión.

Por su parte, debe monitorearse la organización y consolidación de la asociación de usuarios, según lo previsto en los LCI correspondientes.

### Instrumentos

- *Guía para la etapa de preinversión en proyectos de adecuación de tierras* (Forero *et al.*, 2018b).

### Responsables

- El organismo ejecutor.
- La UPRA.
- Las asociaciones de usuarios y su comité técnico.

## 1.2.5 La participación de los usuarios

Los beneficiarios y su organización deben involucrarse en el proceso de preinversión mediante el SCM.

### Criterio

En la etapa de preinversión se deben generar espacios de participación y de concertación, para que los beneficiarios y su organización den a conocer sus expectativas y sugerencias en relación con los estudios y diseños que se realizan en dicha etapa.

### Objetivos

- Conocer los alcances, beneficios y oportunidades que genera el proyecto, con lo que se logra su apropiación por parte de los beneficiarios y su organización.
- Propiciar que las expectativas, intereses e inquietudes de los beneficiarios –en relación con el proceso de preinversión– sean tenidos en cuenta en la formulación del proyecto.
- Lograr que la alternativa escogida para la etapa de inversión sea la más favorable para los intereses de la comunidad beneficiaria.

### Aspectos que requieren de SCM

Entre los aspectos que deben tener seguimiento, están:

- La implementación de las estrategias y los mecanismos, para generar espacios que permitan la participación, la socialización y la concertación. Al mismo tiempo, se observa la verificación de las acciones desarrolladas, para lograr la participación de los beneficiarios.
- El proceso de socialización del proyecto, verificando la realización de los eventos que la comprueban.
- La participación de los usuarios y su organización, para concertar las decisiones que puedan afectar sus intereses, teniendo en cuenta sus expectativas, aceptando sus recomendaciones y constatando los acuerdos logrados.

Se debe ejercer el control a los siguientes aspectos:

- El cumplimiento de los acuerdos y compromisos establecidos por las partes, en el marco de la formulación del proyecto, comprobando que se reflejen en los estudios y diseños correspondientes.

- La efectividad de los mecanismos y estrategias de participación, verificando el grado de participación de los beneficiarios.
- La vinculación de los beneficiarios, comprobada con los acuerdos o actas de compromiso correspondientes.

Los siguientes aspectos serán objeto de un monitoreo:

- Las acciones desarrolladas por la organización de los beneficiarios y el organismo ejecutor, para lograr la participación, constatando los documentos que evidencian la labor realizada por la asociación de usuarios y por tal organismo.
- El grado y la frecuencia con los que los beneficiarios y su organización participan en los diferentes espacios establecidos para la formulación de los estudios y diseños, verificando los documentos que la evidencian.

### Instrumentos

- Los mecanismos y las estrategias de participación, de concertación y de socialización.
- Los acuerdos firmados.
- Las actas de compromiso.

### Responsables

- El organismo ejecutor.
- La UPRA.
- Las asociaciones de usuarios.
- Las instituciones, las autoridades locales y los demás actores involucrados.

## 1.2.6 Veeduría ciudadana

La labor de la veeduría que realizan los beneficiarios y su organización es indispensable en esta etapa en el proceso de adecuación de tierras.

### Criterio

La organización de usuarios y los beneficiarios del proyecto deben involucrarse en el proceso de preinversión, a través de los espacios de participación y concertación, para así lograr que la formulación del proyecto responda a sus intereses y a los de la comunidad en general.

### Objetivos

- Lograr que en la formulación del proyecto se tengan en cuenta las expectativas, los intereses y las inquietudes de los beneficiarios.
- Lograr que los formuladores del proyecto tengan en cuenta los aspectos relacionados con el componente organizacional.
- Velar por que los recursos invertidos en esta etapa sean consecuentes con los estudios y diseños realizados.

### Aspectos que requieren de SCM

Se hará seguimiento a lo siguiente:

- La legalización de la asociación de usuarios, revisando los trámites realizados para lograr la formalización de esta.
- La conformación y participación del comité técnico, verificando en las actas de la junta directiva y en los documentos que se haga manifiesta la interacción del comité, del organismo ejecutor y de la interventoría en la etapa.

Son objeto de control los siguientes aspectos:

- El cumplimiento de los términos de referencia, constatando que los estudios tuvieron en cuenta lo establecido en aquellos.

- La inclusión en la formulación de los estudios y diseños de las sugerencias y observaciones hechas por la organización de usuarios en el proceso de concertación.

Se debe hacer el monitoreo a los siguientes puntos:

- Los planes de trabajo, plazos y presupuesto, así como los costos de los estudios y diseños formulados por el organismo ejecutor de la etapa, verificando su cumplimiento en vista de que afectan directamente los intereses de los beneficiarios.
- El cumplimiento de los acuerdos a los que se llega en la concertación con el organismo ejecutor y con los formuladores del proyecto, constatando los documentos que lo verifican.
- El nivel de competencia y de desempeño de los integrantes del organismo ejecutor y la interventoría, verificando por medio de la veeduría los resultados logrados por tales funcionarios en la realización de los estudios y diseños.

### Instrumentos

- La normatividad sobre las veedurías.
- Las solicitudes formales.
- Las visitas de inspección.
- Los derechos de petición, las consultas previas, la acción de cumplimiento y las acciones populares.
- El sistema de peticiones, quejas y reclamos (PQR).

### Responsables

- El organismo ejecutor.
- El consultor.
- El comité técnico, la interventoría o el supervisor.
- La asociación de usuarios.

## 1.3 Parámetros para hacer el SCM

## 1.3.1 Verificación del componente social, cultural y político institucional en el desarrollo de los estudios de la etapa de preinversión

### Descripción del parámetro

Los estudios sociales, culturales, económicos, políticos e institucionales reflejarán el análisis de las manifestaciones de las dinámicas del territorio y sus interrelaciones, para exponer la comprensión integral de las realidades sociales, culturales, económicas, ambientales y políticas de los territorios habitados por la población beneficiaria del proyecto. Este es el insumo para la planificación y el desarrollo de los demás procesos propios de esta etapa. En tal sentido, el SCM se dirigirá a establecer el cumplimiento de los alcances de los estudios, así como su calidad y pertinencia.

### Variables consideradas en la definición de indicadores

A continuación se señalan las principales variables en la construcción de indicadores, que pueden ser aplicados en el SCM, con miras a la verificación de los estudios:

- El grado de desarrollo de los alcances del componente social que tiene el proyecto, registrados en sus términos de referencia. Tal grado se mide según el número de variables y su contenido, desarrollado en el estudio.
- La introducción del enfoque territorial en el desarrollo de los estudios, mediante la inclusión de metodologías participativas, diferenciales y que respondan a las características del territorio.
- La calidad del análisis del componente social de los estudios, medida según el desarrollo de cada variable.

## 1.3.2 Verificación del proceso de participación comunitaria

### Descripción del parámetro

En la realización de los estudios –así como en el desarrollo de la definición y concertación de los planes y programas definidos en la etapa de preinversión– se contempla la implementación de un proceso de participación comunitaria, con un enfoque diferencial que se consolida en la construcción de una estrategia de participación. Por tanto, en el SCM se deberá realizar el seguimiento a dicho proceso de participación como mecanismo que permitirá la sostenibilidad social del proyecto, el empoderamiento de las comunidades y la generación de capital social, elementos que en un futuro serán determinantes para el buen funcionamiento del distrito, con un porcentaje que representará a la mayoría de los usuarios. En territorios con una presencia de comunidades étnicas se deberá realizar el SCM a la participación de estas con un enfoque diferencial, velando por que dicha participación sea representativa y se haga conforme a sus prácticas culturales.

### Variables consideradas en la definición de indicadores

A continuación se señalan algunas variables que es necesario considerar en la definición de indicadores que pueden ser aplicados en el SCM a la verificación de la participación comunitaria:

- El número de instancias o eventos de participación desarrollados en el proceso de elaboración de los estudios, considerados en la estrategia de participación, diseñada, a su vez, para el proyecto.
- El porcentaje de la población beneficiaria que participó.
- El porcentaje de la población étnica beneficiaria que participó en la elaboración de los estudios.
- El porcentaje de la población beneficiaria que participó en la formulación del plan agropecuario.
- El número de espacios de participación implementados para la formulación del plan de acompañamiento, considerados en la estrategia de participación diseñada para el proyecto.
- El número de acuerdos firmados por los usuarios, estableciendo el total de la población usuaria.
- El grado de participación de la población beneficiaria en la definición de las tarifas, así como de los planes agropecuario, de organización, de ingeniería, de gestión para el financiamiento del proyecto, de desarrollo empresarial y la agenda de servicios complementarios, teniendo presente el número de encuentros realizados para concertar y el número de la población beneficiaria que participó.

## 1.3.3 Verificación de la sostenibilidad cultural del proyecto

### Descripción del parámetro

Se determinará el grado de inclusión de la diversidad territorial del área del proyecto. Tal inclusión se refiere a la identidad cultural por la presencia de comunidades étnicas, el reconocimiento de la mujer rural en la adecuación de tierras y la incorporación de elementos de la cultura de las comunidades beneficiarias como soporte de las decisiones que se tomen en torno al proyecto.

### Variables consideradas en la definición de indicadores

- El grado de desarrollo y la calidad del componente cultural del estudio, en relación con el alcance establecido en la guía para preinversión elaborada por la UPRA y en los términos de referencia del proyecto.
- El número de variables culturales propias de las comunidades beneficiarias, consideradas en la formulación de planes y de programas propios de esta etapa.

- La inclusión del enfoque diferencial en cuanto al abordaje de las comunidades étnicas y de la mujer rural.

## 1.3.4 Socialización

### Descripción del parámetro

El parámetro seleccionado por su importancia en la etapa de preinversión corresponde a la socialización del proyecto, a través de la cual este se da a conocer entre los interesados, ya sean usuarios, autoridades locales o actores vinculados al área del proyecto, mediante diferentes mecanismos y medios de comunicación.

### Variable considerada en la definición de indicadores

La variable considerada corresponde al número de beneficiarios a los cuales se les socializó el proyecto sobre la población total de beneficiarios. Esta relación debe ser igual o superior al 80 %.

## 1.3.5 Veeduría

### Descripción del parámetro

La veeduría es la opción que da la normatividad vigente, para que las comunidades beneficiaras por la inversión pública o privada puedan supervisar esta inversión, con el

Fotografía: Archivo UPRA

fin de que responda a sus intereses y sea realizada con base en criterios de eficiencia y transparencia.

**Variable considerada en la definición de indicadores**

La variable considerada aquí es el número de acuerdos celebrados entre el organismo ejecutor de la preinversión y la veeduría realizada por parte de la organización de usuarios.

## 1.3.6 Vinculación de los beneficiarios

**Descripción del parámetro**

Las actas de compromiso son el documento que demuestra el respaldo que los beneficiarios le dan al proyecto. Esto quiere decir que en la medida en que la mayor cantidad de beneficiarios firmen tal documento, se consolidará la expectativa de la realidad del proyecto, por cuanto asegura el reembolso de las inversiones por parte de los interesados.

**Variable considerada en la definición de indicadores**

La variable considerada es el número de beneficiarios firmantes de las actas de compromiso sobre el número total de los beneficiarios del proyecto. Debe asegurarse el número mínimo de usuarios que garantice el punto de equilibrio, para la financiación del proyecto o lo que establezca el organismo ejecutor.

## 1.3.7 Estado de la asociación de usuarios

**Descripción del parámetro**

La asociación de usuarios en la subetapa de prefactibilidad debe estar conformada, así sea de manera provisional.

**Variable considerada en la definición de indicadores**

La existencia de la personería jurídica, que indica el estado legal de la asociación de usuarios.

## 1.4 Recomendaciones y aplicabilidad del SCM

## 1.4.1 Recomendaciones

- Procurar la presencia de profesionales del área social en el equipo técnico del organismo ejecutor público, con experiencia en el equipo técnico del sector rural, para que se encarguen de diseñar y aplicar la estrategia que permita hacer el SCM a los aspectos sociales en el desarrollo de los procesos de preinversión. Ahora bien, debe existir un equipo interdisciplinario encargado de efectuar el SCM y, además, el acompañamiento al proceso de preinversión.
- Aplicar los lineamientos, criterios, instrumentos y parámetros establecidos por la UPRA, para que los procesos y los estudios adquieran un carácter integral, acorde con las realidades rurales actuales y con una visión sistémica de la adecuación de tierras.
- Diseñar instrumentos y metodologías acordes con el tipo de proyecto de adecuación de tierras, según las características del territorio y de las comunidades beneficiarias. Esto apunta a la adopción de un enfoque territorial diferencial en el momento de planificar las labores de SCM a los procesos que se adelantan en la etapa de preinversión.
- Conseguir que el organismo ejecutor público adopte el enfoque de desarrollo territorial tanto en sus procesos como en los requerimientos que defina para la realización de nuevos proyectos de adecuación de tierras. Paralelo a lo anterior, se le recomienda a tal organismo que enfatice en la participación comunitaria, las lecturas

integrales territoriales –no solo en el ámbito de las obras sino en el contexto local y regional–, la consideración de la identidad cultural de las comunidades, como mecanismo para la apropiación del proyecto, así como en el accionar institucional, orientado a fortalecer y acompañar a los beneficiarios.

- Tener muy en cuenta los cuellos de botella, los riesgos y las oportunidades, para afrontarlos y lograr los mejores resultados en la formulación de los estudios y diseños. Esta recomendación está dirigida al organismo ejecutor y a la asociación de usuarios (ADU), para alcanzar el éxito de la etapa de preinversión.
- El organismo ejecutor y la ADU deben asegurar que los formuladores de la preinversión adopten los LCI desarrollados por la UPRA y que involucren a las comunidades beneficiarias desde la subetapa de identificación.
- El organismo ejecutor debe promover la conformación y el fortalecimiento de la organización de los beneficiarios, y adelantar el proceso de legalización de la misma.
- La organización de los beneficiarios debe aprovechar los espacios de participación democrática y de concertación que le ofrece el organismo ejecutor, y, también, debe generar estos mismos espacios internamente para lograr que el proyecto responda a las expectativas de la comunidad.
- La organización de los usuarios debe ejercer cabalmente la veeduría mediante el SCM al proceso de preinversión, para que se lleve a cabo sin el desmedro de los intereses de los beneficiarios.

## 1.4.2 Aplicabilidad

Los lineamientos, criterios e instrumentos (LCI) que se proponen para hacer el SCM a la etapa de preinversión, son susceptibles de ser aplicados a lo siguiente:

- A los estudios del componente social en las diferentes subetapas de la preinversión que son realizados bajo el enfoque integral que adopta la UPRA para la adecuación de tierras consignado en la *Guía para la etapa de preinversión en proyectos de adecuación de tierras* (Forero *et al.*, 2018b). A la etapa de seguimiento, monitoreo y control que debe adelantar el organismo ejecutor público a los proyectos que se adelantan con recursos públicos, en el marco de las funciones asignadas en el decreto que la creó.
- Los proyectos de adecuación de tierras que, en su área de influencia, cuentan con la participación de comunidades étnicas. Con respecto a esto, es importante decir que los LCI consideran las acciones que deben seguirse para involucrar y dar espacios de participación a este tipo de comunidades, y además consideran los alcances de los estudios para caracterizar a estos grupos de población.
- Los proyectos de pequeña, mediana y gran irrigación, así como aquellos de tipo multipropósito.
- Los LCI para el seguimiento, monitoreo y control e la etapa de preinversión aplican en la formulación de los estudios y diseños que van a soportar la etapa de inversión, en la gestión de los beneficiarios y su organización para concertar sus intereses con las intenciones del OE y del Estado, a la interventoría que debe asegurar que los estudios y diseños sean consistentes con lo establecido en los términos de referencia.
- Aplican a los actores involucrados en la etapa de preinversión para que se tengan en cuenta los cuellos de botella del proceso y los afronten debidamente para que no produzcan efectos negativos; para que eviten los riesgos que pueden crear inconvenientes en la realización de los estudios y diseños y para que aprovechen las oportunidades para que coadyuven en el logro de los objetivos propuestos.

# 2. Temática **técnico-ambiental**

### Seguimiento, control y monitoreo a la temática técnico-ambiental

El seguimiento, control y monitoreo de la temática técnico-ambiental comprende acciones encaminadas al aseguramiento de la calidad técnica, principalmente en los estudios de disponibilidad de agua y las demandas de agua para el abastecimiento de los cultivos; la caracterización y el levantamiento topográfico del área del proyecto; los estudios agrológicos, geológicos, geomorfológicos y geotécnicos para localizar y construir la obras; el plan agropecuario y los planes de manejo y conservación de suelos; también, los estudios electromecánicos y sus diseños; los diseños hidráulicos y estructurales de las obras que se van a construir, entre otras.

Se presentan riesgos que son necesarios conocer con anterioridad, a fin de evitar posteriores trastornos en el normal desarrollo de los estudios. Entre ellos se citan los siguientes:

Generación de conflictos por mal uso del suelo
Déficit hídrico
Cambios de normatividad
Inadecuada planificación productiva

El análisis y la revisión permanente del proceso generan unas oportunidades que favorecen al entorno territorial del proyecto.

Fotografía: Archivo UPRA

## Conceptualización

El desarrollo de los estudios que comprenden la etapa de preinversión requiere de herramientas que permitan el uso racional de los recursos (suelo y agua), así como la conservación de los demás recursos naturales que se presentan en la cuenca. Por esto es necesaria la formulación de herramientas para hacer el SCM a dichos estudios, que lleven a la consecución de este objetivo.

La temática técnico-ambiental les permitirá a todos los interesados (consultores, asociaciones de usuarios, planificadores del sector, interventorías, entre otros) tener herramientas específicas para llevar a cabo las labores planteadas en el marco de los estudios propuestos y los términos de referencia que los contienen.

La temática técnico-ambiental comprende principalmente los estudios sobre la disponibilidad del agua y las demandas del líquido para el abastecimiento de los cultivos; sobre la caracterización y el plan agropecuario; sobre el diseño de los servicios complementarios y el levantamiento topográfico del área del proyecto; también, comprende los estudios agrológicos, geológicos, geomorfológicos y geotécnicos para la localización y construcción de las obras; los estudios de los planes de manejo y conservación de suelos; los estudios electromecánicos y sus diseños; los diseños hidráulicos y estructurales de las obras que se van a construir, la determinación de los costos de estas y el presupuesto detallado, y finalmente el cronograma de construcción y de inversiones. Adicionalmente, en esta etapa se debe asegurar la formulación de los estudios ambientales tendientes a obtener las licencias, los permisos, las autorizaciones y las concesiones de uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, así como del plan de manejo ambiental para aquellos proyectos que no requieren licencia ambiental.

Todo lo anterior se debe desarrollar teniendo como base la normativa ambiental existente y, especialmente, todos los aspectos definidos por las corporaciones regionales en el plan de ordenamiento y manejo de la cuenca (pomca) y por los municipios en el plan de ordenamiento territorial (POT). Adicionalmente, es necesario tener en cuenta los LCI y la guía de preinversión desarrollada por la UPRA (Forero *et al.*, 2018b).

## 2.1 Cuellos de botella, riesgos y oportunidades dela etapa de preinversión

### 2.1.1 Cuellos de botella

#### Desconocimiento de los requerimientos hídricos en el área del proyecto

Se deben tener en cuenta las concesiones de agua otorgadas por la autoridad ambiental, sobre la fuente de abastecimiento para el proyecto y las captaciones no concesionadas, para contar con un análisis real de los caudales de la fuente de abastecimiento y la disponibilidad de agua. Igualmente, se debe determinar el caudal ecológico de acuerdo con la normatividad establecida, para luego determinar la disponibilidad de agua, que es la oferta hídrica menos el caudal ecológico. De acuerdo con lo anterior, se debe hacer un seguimiento a las concesiones de agua otorgadas por la autoridad ambiental y un monitoreo a los caudales derivados de la fuente de abastecimiento, tanto aguas arriba como aguas abajo. Se debe además realizar un control a los caudales derivados que no cuenten con concesión de aguas.

#### Ausencia de estaciones hidroclimatológicas

No contar con información directa sobre caudales, sedimentos, calidad de agua y parámetros climáticos impide establecer en forma precisa la oferta del recurso hídrico, así como el dimensionamiento de las estructuras de captación y la determinación de las demandas de agua para el proyecto. Se debe, entonces, establecer un control a la información hidroclimatológica seleccionada.

### Modelos matemáticos

En la etapa de preinversión, en ocasiones, se presenta el subdimensionamiento o sobredimensionamiento de las obras, debido a la aplicación de ciertos modelos matemáticos para establecer la disponibilidad del agua. Por este hecho, se debe realizar un monitoreo a la calibración de los modelos empleados, para evitar fallas en el abastecimiento o mayores costos en todas las obras del proyecto.

### Calidad del agua (físico-química y bacteriológica)

En múltiples oportunidades no se tiene en cuenta que es indispensable que la fuente de abastecimiento tenga una calidad de agua que cumpla con los requerimientos para riego (RAS), sobre todo en lo que respecta a los aspectos bacteriológicos. Además, de acuerdo con los estándares establecidos para la calidad del agua, se debe controlar el caudal de riego en épocas de escasez del recurso hídrico, con el fin de manejar las altas concentraciones de salinidad que se presentan. Por otro lado, se debe hacer un monitoreo a la calidad del agua y un seguimiento a la toma de muestras.

### Deficiente análisis de la información secundaria

Los estudios técnicos existentes deben ser la base para el análisis de las condiciones de la zona del proyecto en esta etapa. Sin embargo, el poco o nulo análisis que se realiza de dichas condiciones requiere de un seguimiento exhaustivo, para alcanzar la adecuada caracterización de las condiciones del proyecto, lo cual disminuye los costos innecesarios y la inadecuada toma de decisiones.

### Falta de integración del proyecto con los instrumentos de planificación territorial

En múltiples casos, los proyectos de ADT no se integran con los instrumentos de planificación municipal y regional, lo cual se ve maximizado por el desconocimiento técnico de las características de los estudios y la falta de integración de estos con la planificación productiva agropecuaria. Esta integración requiere de un seguimiento detallado, en especial a aspectos como la evaluación de la cobertura y los usos de la tierra, o la caracterización de las amenazas y los riesgos que pueden ocurrir en las zonas donde se desarrolla el proyecto.

### Propuesta de usos agropecuarios adecuados a la aptitud o vocación de las tierras

Los usos de la tierra propuestos en muchos de los proyectos no obedecen a la evaluación de las condiciones fisiográficas, ni consideran la oferta de los recursos ambientales disponibles. Por ello, es necesario proponer controles desde los aspectos técnicos, para formular usos económicamente rentables y ambientalmente sostenibles.

### Inadecuada integración de las tecnologías agropecuarias y los sistemas de información geográfica

En la etapa de preinversión, los proyectos de adecuación de tierras no planifican el desarrollo de las actividades agropecuarias mediante la adopción de tecnologías que permitan –a través de los planes agropecuarios– promover y desarrollar modelos sustentables de producción que maximicen no solo el uso de los recursos (suelo y agua), sino su conservación. Por ello se requiere de un monitoreo a la utilización adecuada de dichas herramientas.

### Desconocimiento y desarticulación respecto del ordenamiento ambiental y territorial

En esta etapa se pueden desarticular los estudios presentados con el ordenamiento ambiental y territorial, en particular con los Pomca, las áreas protegidas (Reservas Forestales de Ley 2 de 1959, áreas protegidas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, ecosistemas estratégicos como páramos y humedales, entre otros) y los instrumentos de ordenamiento territorial (planes de ordenamiento territorial [POT], esquemas de ordenamiento territorial [EOT] y planes básicos de ordenamiento territorial [PBOT]). Es importante distinguir entre las áreas protegidas con restricciones totales, que no permiten la realización de actividades productivas porque su vocación es de preservación y conservación, y las que cuentan con restricciones parciales, en las cuales es posible adelantar actividades agropecuarias en algunas zonas, conforme a los planes de manejo ambiental que las rigen.

### Ausencia de información confiable sobre la existencia y ubicación de ecosistemas estratégicos y determinantes ambientales

En algunos casos, la ausencia de sistemas de información confiables sobre la ubicación de ecosistemas estratégicos y las determinantes ambientales previstas en los instrumentos de ordenamiento territorial, se constituye en cuello de botella de la ubicación de los proyectos de ADT.

### Formulación deficiente de las medidas de manejo y control ambiental previas y del PMA previsto en el MNTB

Dentro de los cuellos de botella que se pueden presentar está el causado por el organismo ejecutor cuando no formula (o lo hace de manera deficiente) el plan de manejo ambiental (PMA) previsto en el *Manual de normas técnicas básicas para proyectos de adecuación de tierras* (MNTB) (Flechas *et al.*, 2018). Dicho organismo también puede incurrir en no identificar ni evaluar los impactos ambientales en los medios biótico, abiótico y socioeconómico; así mismo, podría pasar por alto las correspondientes medidas para la prevención, mitigación, corrección o compensación ante la posibilidad o realidad de tales impactos. Por último, cabe la posibilidad de que el organismo cometa el error de no definir las áreas de influencia directa o indirecta, ni de priorizar las categorías de protección del suelo rural, conforme a la *Guía para la etapa de inversión en proyectos de adecuación de tierras* (Fonseca y Aguilar [Dirs.], 2018), específicamente en la temática técnico-ambiental.

### Pasar por alto los tiempos y trámites requeridos para la obtención de los permisos, autorizaciones, concesiones y licencias ambientales

Resulta problemático cuando el organismo ejecutor no tiene en cuenta, dentro de las posibles alternativas para realizar un proyecto de ADT, los asuntos relacionados con los tiempos, requisitos y tramitología, que se han establecido para poder obtener los permisos, autorizaciones, concesiones y licencias ambientales, entre otros documentos, de parte de las autoridades ambientales competentes.

### Deficiencias en el trámite de los permisos ambientales

Otro cuello de botella se forma cuando el organismo ejecutor público o privado no realiza oportunamente los trámites de las autorizaciones ambientales requeridas, presenta estudios ambientales deficientes o incumple los requisitos jurídicos para el trámite y la posterior obtención de los permisos ambientales, según el tipo y la magnitud del proyecto de ADT.

## 2.1.2 Riesgos en el proceso

Las condiciones de las tierras en el área del proyecto requieren de un análisis integral que permita generar un ordenamiento productivo. Este minimiza los riesgos asociados a la improductividad en la zona o a la degradación de los suelos del territorio, debidos a una inadecuada utilización de las tierras.

### Afectación de la normativa ambiental

Adelantar los estudios correspondientes a la etapa de preinversión del proceso de ADT sin tener en cuenta el ordenamiento ambiental, puede traer consigo los siguientes riesgos: parálisis de los proyectos, contravención de disposiciones legales y, por ende, procedimientos sancionatorios; desconocimiento de la «planeación del uso coordinado del suelo, de las aguas, de la flora y la fauna y el manejo de la cuenca entendido como la ejecución de obras y tratamientos, en la perspectiva de mantener el equilibrio entre el aprovechamiento social y el aprovechamiento económico de tales recursos y la conservación de la estructura físico-biótica de la cuenca, y particularmente del recurso hídrico» (Decreto 1640 de 2002, art. 18). Este manejo, referido a las obras y los tratamientos, busca mantener el equilibrio entre el aprovechamiento social y el aprovechamiento económico de tales recursos, así como la conservación de la estructura físico-biótica de la cuenca, que se prevé en el Pomca.

### Generación de conflictos por el uso del suelo

Infringir lo dispuesto en los instrumentos de ordenamiento territorial, municipal y distrital en relación con el desarrollo físico del territorio, la utilización del suelo y las determinantes ambientales, entre otras disposiciones, crea la posibilidad de generar conflictos por el uso del suelo y la contravención de las disposiciones legales.

### Afectación de la celeridad y eficiencia del proceso de ADT

Adelantar los estudios correspondientes a la etapa de preinversión sin prever los tiempos, requisitos y tramitología de los permisos, autorizaciones, concesiones y licencias ambientales, afecta la celeridad y la eficiencia de la totalidad del proceso de ADT, en particular la construcción y la puesta en operación de los proyectos.

### Dilaciones entre subetapas del proceso

En múltiples oportunidades, durante la estructuración de los proyectos, se presentan lapsos más largos que los contemplados normalmente para el inicio de la subsiguiente subetapa del proyecto. Tales dilaciones, que representan un riesgo para el desarrollo del respectivo proyecto, suelen producirse por no actualizar ni revisar los estudios de la disponibilidad de agua, así como de los caudales mínimos por efectos del fenómeno de El Niño (abastecimiento deficitario) ni de los caudales máximos por el de La Niña (dimensionamiento de estructuras y conducciones).

### Déficit hídrico por el cambio de las condiciones del proyecto

Al desarrollar un proyecto, sus condiciones pueden variar, en especial lo concerniente al plan agropecuario o al área que se desarrollará. Ante esta posibilidad, es necesario verificar que los nuevos términos sobre las demandas de agua no establezcan un caudal que supere el estimado inicialmente. Si no se mantienen las condiciones para el abastecimiento, el proyecto podría verse afectado por un déficit de agua o, por el contrario, enfrentado a un exceso del recurso natural.

Fotografía: Archivo UPRA

## No adoptar los cambios en la legislación ambiental

La normatividad ambiental del país es bastante dinámica, por lo cual, cada determinado tiempo, se promulgan cambios o nuevas reglamentaciones, en especial en lo que tiene que ver con el caudal ecológico o ambiental. En esta medida, es importante revisar la disponibilidad de agua para el abastecimiento, y así evitar que el proyecto se vea afectado por el déficit del recurso.

## Oportunidades del proceso

Contar con un proyecto integral ofrece a los beneficiarios y a la región una herramienta técnico-ambiental que se articula con las demás temáticas, como son las social-organizacional y económica-financiera, para lograr a través de dicha herramienta el desarrollo de la región. Como partes de esta se mencionan los estudios técnicos y la estructuración de un proyecto.

Los estudios técnicos aportan al conocimiento integral no solo del proyecto, sino del territorio, tanto a nivel local como municipal.

Por su parte, un proyecto bien estructurado les permite a los beneficiarios tener la oportunidad de mejorar sus estándares de vida, y a la región, contar con una herramienta de desarrollo.

### Inadecuada planificación productiva

Durante el proceso de planeación y ejecución de un proyecto de ADT, se corre frecuentemente el riesgo de incurrir en una inadecuada planificación productiva, por no tener en cuenta los estudios técnicos que permiten el análisis integral del territorio.

### Degradación de suelos en el área del proyecto

Aun cuando los estudios de suelos, que son la base del ordenamiento productivo, no son naturalmente susceptibles de cambios en lapsos cortos de tiempo, se presenta un riesgo cuando se hace un uso inadecuado de las tierras, el cual degrada las condiciones del suelo y modifica, en consecuencia, la capacidad y vocación de uso de las tierras.

## 2.1.3 Oportunidades del proceso

### Planificación integral

La planificación integral del territorio constituye una de las oportunidades más relevantes para que el proceso de ADT, como máximo exponente del ordenamiento productivo, cumpla a cabalidad su función. Por ello es fundamental determinar las condiciones en las cuales los estudios técnicos aportan un conocimiento completo no solo del proyecto, sino del territorio, tanto a nivel local como municipal.

Por esta razón, los proyectos de ADT forman parte de los instrumentos de planificación, y, en conjunto, reúnen la mayor cantidad de estudios y herramientas técnicas para asegurar el desarrollo rural integral.

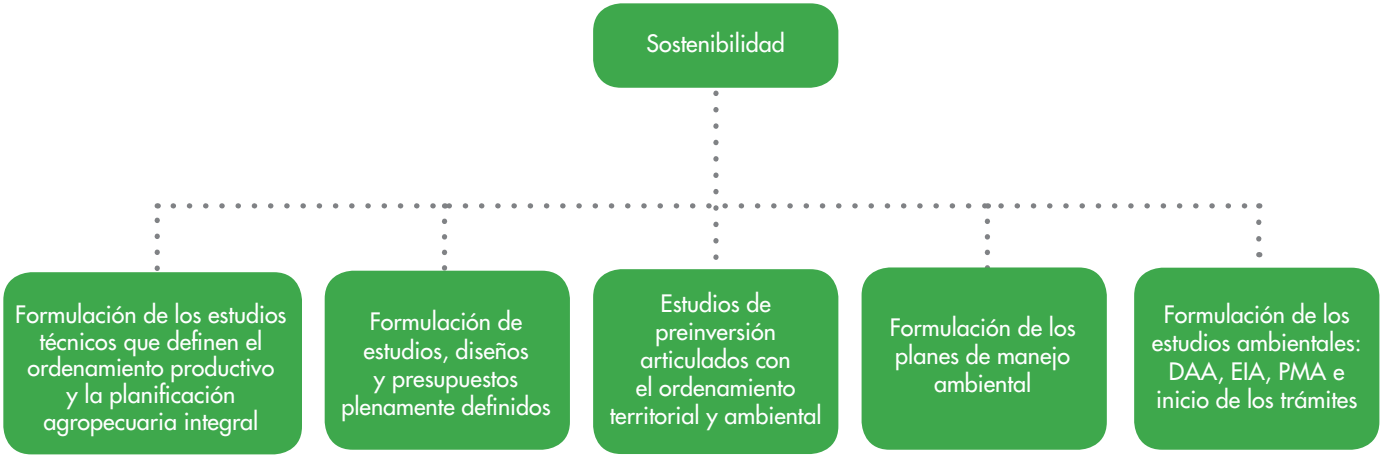
### Adecuada concepción del proyecto

Contar con un proyecto bien estructurado les permite a los beneficiarios tener la oportunidad de mejorar sus estándares de vida, y a la región, contar con una herramienta de desarrollo. Por ende, se debe hacer un seguimiento a la estructuración del proceso.

### Soporte de la financiación

Una vez se cumple a etapa de la preinversión y se realizan los estudios técnicos en forma adecuada, pueden conocerse el costo del proyecto y las necesidades de financiación con bastante certeza, para pasar a la siguiente etapa de la inversión.

## 2.2 Lineamientos, criterios e instrumentos



Fotografía cedida por Juan Camilo Rodríguez

## 2.2.1 Estudios definidos y planificación integral

### En este apartado se mencionan dos aspectos:

- La preinversión debe contar con estudios, diseños y presupuestos plenamente definidos.
- El proceso de ADT debe responder integralmente a los estudios técnicos, que definen el ordenamiento productivo y la planificación agropecuaria integral.

### Criterios

- Los estudios de la etapa de preinversión deben tener la calidad requerida. Durante el desarrollo de los estudios, se deben consultar permanentemente la guía desarrollada en la UPRA y los manuales de normas técnicas, nacionales e internacionales, para cumplir con todos los estándares establecidos en las normas vigentes, de los estudios y diseños, teniendo en consideración la integralidad del proyecto para todo el proceso de ADT, que permita la continuidad del mismo y las acciones para proyectar el manejo integral del distrito de riego.
- La eficiencia en el uso de los recursos debe ser prioritaria. Dada la importancia de cuidar el recurso hídrico, que cada día es más escaso y está sujeto a variaciones por el cambio climático, se debe propender por el uso eficiente del agua, tanto en la captación principal como en su distribución a los beneficiarios. Por lo que debe ser ineludible la instalación de equipos de medición hidrométricos y climáticos.
- El ordenamiento productivo debe ser definido en los estudios técnicos de los proyectos de ADT. Para el desarrollo de los estudios técnicos por parte del organismo ejecutor se cuenta con la guía para el desarrollo de proyectos de adecuación de tierras, publicadas por la UPRA en 2015. Estos documentos determinan y regulan cada componente temático necesario para el desarrollo del proyecto, y, además, permiten establecer la calidad de los estudios y diseños. Sin embargo, se debe garantizar que el ordenamiento productivo obedezca a la correcta integración temática de dichos estudios.
- La conservación integral del suelo en cuanto recurso se verificará, pues este constituye el máximo referente de la salud productiva del distrito. Mediante el seguimiento y el control al proceso se buscará la integración tanto de las herramientas de manejo diseñadas para la conservación, como de las prácticas de manejo en las labores agropecuarias.

### Objetivos

- Contar con herramientas para realizar el SCM a todos los aspectos que la comunidad desarrolla en la etapa de preinversión.
- Lograr la concordancia entre los estudios y diseños realizados, y las necesidades del proyecto.

### Aspectos que requieren de SCM

Entre los aspectos que requieren de seguimiento, están:

- La integración del estudio de suelos frente a los demás componentes técnicos del proyecto. El estudio de suelos es la principal herramienta mediante la cual se implementa y ejecuta la planificación del uso de la tierra, puesto que en la determinación de la capacidad o la vocación de uso de la tierra se resumen las condiciones para el uso adecuado y sustentable del recurso. Por esto es necesario realizar un seguimiento técnico al desarrollo del estudio, específicamente para que en cada una de las unidades prediales que se beneficiarán se cuente con información de las características y propiedades de las unidades cartográficas de suelos.
- La forma en la cual se desarrollan los demás estudios técnicos, económicos y de mercado. Estos estudios, con miras a que el proceso de planificación del distrito

sea exitoso, deberán desarrollarse una vez se culmine el estudio de suelos y se dilucide la capacidad o la vocación de uso de la tierra.

- La solución de los conflictos de uso del territorio por parte del proyecto. Es necesario que durante el desarrollo del proyecto se contemple el seguimiento, de forma tal que se realice con base en los estudios técnicos que determinan las soluciones para los conflictos de uso. El éxito del proceso será determinado por este indicador.
- Los programas para la conservación del recurso suelo requieren un seguimiento durante el proceso de la formulación de escenarios prospectivos para la conservación de los recursos y, especialmente, del suelo. Dicho seguimiento no culmina en la etapa de preinversión con la integración de los componentes técnicos, sino con el desarrollo de los planes y programas que permitirán garantizar la conservación del recurso. Por ello, se deberá seguir de manera rigurosa la formulación de estos planes, específicamente a nivel predial. En este sentido, es fundamental enfocar el seguimiento en las prácticas asociadas a las condiciones de manejo de las tierras y, consecuentemente, a todas las prácticas agropecuarias.
- El diseño del plan agropecuario. La formulación del plan agropecuario requiere del análisis de múltiples estudios propios de la fase de preinversión. Sin embargo, no en todos los casos es clara la interacción de los estudios para la formulación final del proyecto productivo. Por ello, es necesario que en la formulación del proyecto se realice un seguimiento, para verificar la integración de dicho proyecto con los estudios de suelos al nivel de cada una de las unidades productivas. El plan agropecuario es cambiante en los proyectos de ADT, especialmente por los aspectos de la comercialización y las preferencias de los beneficiarios. Por ende, en la medida en que tal plan varíe, se debe revisar la actualización de las demandas de agua para el abastecimiento y la disponibilidad del recurso en su fuente.
- Los plazos se deben revisar periódicamente los cronogramas del proyecto en cada una de las subetapas y los lapsos entre estas, con el fin de evitar dilaciones del proceso y posibles alteraciones de las condiciones de su planteamiento inicial. Se debe tratar de cumplir con la planificación establecida para toda la etapa de preinversión, evitando la repetición de alguna o algunas de las subetapas, lo cual conlleva mayores costos para el desarrollo general del proyecto.
- La disponibilidad del recurso hídrico. Durante todo el proceso de preinversión se debe actualizar el estudio hidrológico, teniendo en cuenta que se contará siempre con mayor información que permita un mejor acercamiento a la realidad del recurso hídrico. En la actualidad ya se sabe que se presentan fenómenos como La Niña y El Niño (ENSO), lo cual implica valores extremos más altos o más bajos que los que se tenían en las series analizadas. Lo anterior lleva a la necesidad de revisar la disponibilidad del agua en la época de estiaje o de verano, para los caudales mínimos en periodos de retorno con no menos de cinco años. Por otro lado, si el proyecto contempla estructuras de captación, como bocatomas de fondo o laterales, se debe verificar que el caudal para la protección de la estructura sea el correspondiente, como mínimo a un periodo de retorno de cien años, teniendo en cuenta que si se deteriora la estructura, el DAT se quedaría sin abastecimiento por un lapso relativamente largo, mientras se reparan o reconstruyen las obras.
- Los problemas geotécnicos. Cuando se hayan detectado durante la subetapa de factibilidad problemas de tipo geotécnico para la construcción de alguna o algunas de las estructuras, en especial en presas de almacenamiento, o posibles problemas de deslizamientos, se debe verificar que se hayan considerado todas las indicaciones presentadas en

el estudio geotécnico y que se hayan desarrollado las pruebas y los ensayos del laboratorio recomendados.
- Los costos y presupuesto. En la medida en que se avance en el proceso de la preinversión, se cuenta con información cada vez más detallada de las obras que se construirán y de las necesidades del proyecto, por lo cual es necesario verificar permanentemente los costos y presupuestos de cada una de las subetapas.

Controles por establecer:

- El estudio de suelos. Se deberá controlar, adicionalmente a las variables técnicas propias del estudio (como escala, densidad de observaciones, caracterización de los suelos, etc.), la integración de las variables técnicas caracterizadas por el estudio de suelos (propiedades físicas y químicas) en el plan agropecuario, específicamente controlando la forma como tales variables determinan el manejo agronómico del suelo al nivel de cada uno de los tipos de uso propuestos para las unidades prediales existentes.
- La explotación del suelo como recurso. Se deberá controlar la forma como el plan de manejo de suelos determina las condiciones de uso a nivel predial, para garantizar la conservación de la salud y calidad del recurso.
- La formulación del plan agropecuario. Se deberá controlar que el plan agropecuario se formule de manera idónea, respetando en su propuesta agropecuaria la aptitud o vocación de uso de las tierras, así como los análisis de mercado y comercialización, y las propuestas de los beneficiarios.
- Los costos del proyecto se deben basar en las tarifas que se tengan en la zona, principalmente, tanto de los materiales como de la mano de obra. Por su parte, los costos de los equipos importados deben incluir las pólizas, los fletes y los aranceles respectivos.

Aspectos técnicos y ambientales que deben monitorearse en la preinversión:

- El diseño del plan agropecuario. El desarrollo de los estudios de suelos tiene un especial énfasis en la determinación de los usos para las áreas del proyecto, por ello es necesario que se monitoree el orden de ejecución de los estudios, a fin de desarrollar los mismos de manera articulada.
- La concertación con los beneficiarios y la incorporación en los predios del plan agropecuario. La formulación del plan agropecuario es un ejercicio de concertación interdisciplinar que plasma el ordenamiento productivo en la zona del proyecto, por ello es necesario monitorear el desarrollo de los procesos de concertación técnica y comunitaria del plan.
- La adopción y puesta en marcha de los planes de manejo del suelo. El desarrollo de los estudios de suelos permite el conocimiento integral de las propiedades de los suelos y las características de los mismos. Sin embargo, este conocimiento es ajeno en muchas ocasiones a la población beneficiaria, por lo que se desarrollan inadecuadas prácticas agronómicas de manejo, que degradan los suelos y disminuyen la sustentabilidad del proyecto. Por esto se deben monitorear no solo la formulación del plan de manejo de suelos, sino la adopción y puesta en marcha de dicho plan por parte de los beneficiarios, de manera que se cuente al final del proceso con una real herramienta para el manejo de la salud y la calidad del suelo como recurso en el distrito.
- Las demandas de agua. En la medida en que se cuente con más información de tipo climatológico, se puede tener un mejor conocimiento de los parámetros regionales en la zona del proyecto y contar con un mejor estimativo de las demandas de agua, que dependen de estos factores. Igualmente, si se presentan cambios en el plan agropecuario, estas por supuesto varían y se debe verificar que no superen el caudal u oferta de agua disponible.

Para hacer el seguimiento, se debe analizar la evapotranspiración potencial que es, en líneas generales, la cantidad de agua que requiere la planta, en especial para las épocas de estiaje en la zona. Igualmente se deben revisar las eficiencias estimadas del sistema de riego, de acuerdo con el tipo de sistema que se haya instalado, contemplando las pérdidas por conducción, distribución y aplicación, así como la jornada de riego máxima establecida.

- La sedimentología. Es el contenido de sedimentos que transporta la fuente abastecedora, el cual, cuando se deriva el agua hacia el distrito en la captación, se debe eliminar. En realidad se eliminan las arenas en el desarenador, pero las partículas más pequeñas continúan a los predios. Estos valores aumentan en la medida en que se intervenga la cuenca con actividades erosivas, como es la minería, y se mitiguen con programas de conservación en la misma. Por ello es necesario cuantificar los volúmenes anuales.
- La freatimetría se refiere al nivel de la napa freática que se encuentra en el distrito. Esta varía a lo largo del año, siendo más pequeña en las épocas húmedas, y más grande en la época de estiaje. Los distritos donde se requiera hacer drenaje subsuperficial deben contar con una red freatimétrica y tomar mediciones mínimo cada mes, así como trazar las curvas isobatas, que permiten visualizar las zonas críticas en el área del distrito. Debido a esto es necesario monitorear en las épocas húmedas los niveles freáticos.

## Instrumentos

- *Guía para la etapa de preinversión en proyectos de adecuación de tierras* (Forero *et al.*, 2018b).
- *Manual de normas técnicas básicas para proyectos de adecuación de tierras* (Flechas *et al.*, 2018).
- Los estudios de suelos.
- El plan de manejo de la calidad de suelos en el distrito de adecuación de tierras.
- El plan agropecuario.
- El estudio de análisis de mercado y comercialización.

Fotografía: Archivo UPRA

**Responsables**

- El organismo ejecutor.
- La comunidad beneficiaria del proyecto.

## 2.2.2 Verificación de la articulación con el ordenamiento territorial y ambiental

Se llevará a cabo el seguimiento a las gestiones encaminadas a garantizar que los estudios que se adelanten en la etapa de preinversión tengan en cuenta las restricciones ambientales del territorio, así como lo previsto en el Pomca y en los instrumentos de ordenamiento territorial correspondientes: POT, EOT y PBOT.

**Criterio**

El organismo ejecutor realiza el SCM, con el fin de articular el proyecto de ADT formulado con el ordenamiento ambiental y territorial del área donde se va a adelantar la construcción del DAT, y de que se respeten las restricciones del territorio, en especial las ambientales.

**Objetivos**

- Verificar que el organismo ejecutor haya revisado las ubicaciones preliminares y finales de un proyecto de ADT, de tal forma que respeten el ordenamiento del territorio, y que no se traslapen con áreas que tengan restricciones de carácter ambiental o de uso del suelo para el desarrollo de proyectos agrícolas.
- Verificar que los estudios presentados en la etapa de preinversión estén articulados y sean acordes con lo establecido en el Pomca en cuanto a la ordenación de la cuenca hidrográfica de donde el proyecto vaya a captar el agua. Así, se debe asegurar una suficiente oferta de agua para el proyecto y el respeto de las previsiones ambientales allí establecidas en relación con la cuenca.
- Verificar que los estudios presentados en la etapa de preinversión estén articulados con los instrumentos de ordenamiento territorial: POT, EOT o PBOT, a fin de que el proyecto se ubique en áreas compatibles con la ejecución de actividades agrícolas y se tenga en cuenta que las actividades que se desarrollarán respeten las determinantes ambientales allí previstas.

**Aspectos que requieren de SCM**

Entre los aspectos que requieren un seguimiento está la verificación de una tarea que tiene el organismo ejecutor, la cual consiste en revisar que los estudios de la etapa de preinversión hayan incluido la información técnica y jurídica correspondiente a la articulación del proyecto de ADT, junto con lo establecido en el Pomca respecto de la ordenación de la cuenca u otros mecanismos, así como en el instrumento de ordenamiento territorial correspondiente: POT, EOT o PBOT.

Aspectos a los que es necesario establecer un control:

- La revisión y evaluación que los profesionales competentes del organismo ejecutor público hacen de los estudios elaborados en la etapa de preinversión del proceso de ADT. El control a lo anterior busca determinar si los estudios fueron articulados o no con el Pomca y el instrumento de ordenamiento territorial correspondiente.
- La devolución, para su subsanación, de los estudios elaborados en la etapa de preinversión del proceso de ADT, correspondientes a proyectos que no se hayan articulado con el Pomca o el instrumento de ordenamiento territorial correspondiente.
- El acercamiento con los entes territoriales, para adelantar la revisión del POT y del Pomca.

El monitoreo debe realizarse a los siguientes aspectos:

- La inclusión en los estudios del capítulo correspondiente a la articulación del proyecto con lo establecido en el Pomca sobre la(s) cuenca(s) de la jurisdicción del proyecto.
- La inclusión en los estudios del capítulo correspondiente a la articulación del proyecto con lo establecido en el instrumento de ordenamiento territorial del municipio donde se vaya a ubicar.
- La vigencia, suficiencia y pertinencia de la información técnica y jurídica prevista en los estudios de la etapa de preinversión, en relación con el Pomca, el instrumento de ordenamiento territorial correspondiente y la revisión documental de los estudios.
- La ausencia del traslape con figuras de restricción ambiental, mediante la utilización de instrumentos como el sistema Tremarctos y los portales de los sistemas de información geográfica (SIG).
- Las verificaciones en campo, las visitas técnicas y la revisión de literatura secundaria.
- La expansión urbana según lo permitido en los instrumentos de ordenamiento territorial: POT, EOT o PBOT.

### Instrumentos

- Los instrumentos del ordenamiento territorial correspondiente.
- El ordenamiento jurídico ambiental, dispuesto en la Ley 2 de 1959, la ley del Plan Nacional de Desarrollo, el Decreto 1076 de 2015 compilatorio del sector ambiental y los actos administrativos de autoridades ambientales regionales.
- Los listados de verificación con las condiciones y los requisitos de ubicación preliminar y final que deben cumplir los proyectos contemplados en los estudios elaborados para la etapa de preinversión del proceso de ADT.
- Los criterios de viabilización (Forero *et al.*, 2018b).
- *Guía para la etapa de preinversión en proyectos de adecuación de tierras* (Forero *et al.*, 2018b).
- *Manual de normas técnicas básicas para proyectos de adecuación de tierras* (Flechas *et al.*, 2018).

### Responsables

- El organismo ejecutor.
- Los posibles beneficiarios.

## 2.2.3 Verificación de la formulación del plan de manejo ambiental para proyectos de ADT con menos de 5000 ha

En los estudios de la preinversión se cuenta con un plan de manejo ambiental, formulado conforme a lo previsto en el MNTB, para proyectos de ADT con menos de 5000 ha.

### Criterio

El organismo ejecutor verifica que en la etapa de preinversión se haya formulado el plan de manejo ambiental para proyectos con menos de 5000 ha, cumpliendo con los criterios, los requisitos y las condiciones del MNTB, mediante el SCM a las actividades necesarias para tal formulación.

### Objetivo

Verificar que se haya formulado de manera óptima el plan de manejo ambiental para proyectos de ADT con menos de 5000 ha, es decir, aquellos que no requieren licencia ambiental y que cumplen con lo establecido en el MNTB. Lo anterior con el fin de manejar los impactos ambientales negativos identificados, a través de medidas de prevención, mitigación, corrección o compensación, así como de la definición de las áreas de influencia directa o indirecta y la priorización de las categorías de protección del suelo rural.

## Aspectos que requieren de SCM

Se debe realizar un seguimiento a lo siguiente:

- La inclusión del plan de manejo ambiental para aquellos proyectos con menos de 5000 ha que no requieren licencia ambiental. Tal inclusión debe hacerla el organismo ejecutor en la etapa de preinversión.
- La formulación que, de manera óptima, debe hacer el organismo ejecutor del plan de manejo ambiental, conforme a los criterios, los requisitos y las condiciones del MNTB.

Aspectos a los que es necesario establecer un control:

- La revisión y evaluación que los profesionales competentes del organismo ejecutor deben realizar respecto a la inclusión del plan de manejo ambiental y de la calidad del mismo.
- La subsanación de los planes de manejo ambiental que hayan sido devueltos por no cumplir con el MNTB.

Se debe hacer un monitoreo a los siguientes aspectos:

- La escala de la información cartográfica.
- La suficiencia y calidad de la información técnica.
- La inclusión de la información técnica de soporte para la obtención de los permisos, concesiones y autorizaciones, para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables.
- La inclusión de los componentes previstos en el MNTB, los cuales se listan a continuación:

  – Resumen ejecutivo.
  – Introducción y objetivos.

Fotografía cedida por Juan Camilo Rodríguez

  - Descripción del proyecto.
  - Caracterización del área de influencia directa e indirecta del proyecto, respecto del medio abiótico, biótico y socioeconómico.
  - Información sobre la demanda, el uso, el aprovechamiento o la afectación de los recursos naturales renovables.
  - Zonificación de manejo ambiental del proyecto.
  - Identificación y evaluación ambiental.
  - Plan de manejo ambiental y de seguimiento, y monitoreo tanto para la etapa de construcción como de operación.
  - Plan de contingencia.
  - Plan de inversiones forzosas.

- La propuesta sobre las medidas de prevención, mitigación, corrección o compensación de los impactos ambientales negativos identificados. Tal propuesta debe estar consignada en el plan de manejo ambiental.
- La formulación del plan de manejo ambiental conforme a los requisitos y las condiciones del MNTB.

### Instrumentos

- *Manual de normas técnicas básicas para proyectos de adecuación de tierras* (Flechas *et al.*, 2018).
- *Guía para la etapa de inversión en proyectos de adecuación de tierras* (Fonseca y Aguilar [Dirs.], 2018).

### Responsables

- El organismo ejecutor.
- Los contratistas.
- Los interventores.

## 2.2.4 Verificación de la formulación de los estudios ambientales para la obtención de la licencia ambiental y los permisos de aprovechamiento de los recursos naturales, e inicio del trámite administrativo ambiental

En la etapa de preinversión se cuentan con los estudios ambientales necesarios para el trámite de los permisos, concesiones y autorizaciones para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, así como el trámite de la licencia ambiental ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), la Corporación Autónoma Regional o la Corporación de Desarrollo Sostenible competentes. Además, la autoridad ambiental ha dado inicio al trámite del licenciamiento mediante la expedición del acto administrativo correspondiente.

### Criterios

- En la etapa de preinversión se verifica la formulación de los estudios necesarios para el trámite de los permisos, concesiones y autorizaciones para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables (p. ej., concesiones de agua, aprovechamientos forestales, emisiones atmosféricas, materiales de construcción, entre otros). El trámite descrito se ha estipulado para los proyectos con menos de 5000 ha, que no requieren licencia ambiental.
- En la etapa de preinversión se verifica la formulación de los estudios ambientales tendientes a tramitar y obtener la licencia ambiental. Lo anterior se considera para los proyectos con más de 5000 ha que corresponden al diagnóstico ambiental de alternativas (DAA) y al estudio de impacto ambiental (EIA).
- En la etapa de preinversión, los estudios ambientales y demás requisitos establecidos en las normas vigentes son presentados a la autoridad ambiental competente, con el fin de que esta dé inicio al trámite administrativo ambiental correspondiente, mediante la expedición del acto administrativo o auto de inicio del trámite administrativo ambiental.

### Objetivos

- Verificar que se cuenta con la información técnica y jurídica para obtener los permisos, concesiones y autorizaciones para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables (p. ej., concesiones de agua, aprovechamientos forestales, emisiones atmosféricas, materiales de construcción, entre otros).
- Verificar que se ha formulado el DAA para proyectos de ADT con más de 5000 ha, que impliquen la construcción de presas, represas o embalses, o que requieran el trasvase de una cuenca a otra, conforme a lo establecido en los términos de referencia adoptados por la autoridad ambiental competente.
- Verificar que se haya formulado el EIA para proyectos de ADT con más de 5000 ha, según lo requerido por los términos de referencia adoptados por la autoridad ambiental competente.

### Aspectos que requieren de SCM

Es necesario hacer un seguimiento a los siguientes aspectos:

- La obtención de la información técnica y jurídica, para tramitar los permisos, concesiones y autorizaciones para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables mencionadas antes.
- La formulación de los estudios ambientales, para hacer el DAA y el EIA correspondientes.

- El inicio del trámite administrativo por parte de la autoridad ambiental competente (corporaciones autónomas regionales [CAR] o Autoridad Nacional de Licencias Ambientales [ANLA]), dirigido a obtener la licencia ambiental, mediante la expedición del acto administrativo correspondiente.

Aspectos a los que es necesario establecer un control:

- La revisión y evaluación de la información técnica y los estudios ambientales, respecto de su calidad y coherencia con las guías ambientales, los términos de referencia y la normativa ambiental vigente. Esta tarea objeto del monitoreo les corresponde a los profesionales competentes del organismo ejecutor.
- La devolución para su subsanación de los estudios ambientales que no hayan cumplido con las guías y los términos de referencia establecidos.
- La verificación constante del estado del trámite administrativo tendiente a obtener los permisos para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales o la licencia ambiental ante la autoridad ambiental competente.
- La atención oportuna y suficiente a los requerimientos de información adicional por parte de la autoridad ambiental, realizados dentro del trámite administrativo de obtención de licencia ambiental.

El monitoreo se realiza a los siguientes aspectos:

- La obtención de la información técnica y jurídica para el trámite de los permisos, concesiones y autorizaciones para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, conforme a la normativa ambiental general vigente, así como a las guías y los términos de referencia y criterios expedidos por las autoridades ambientales regionales competentes.
- Los estudios ambientales tendientes a la obtención de la licencia ambiental, a fin de verificar que aquellos hayan sido elaborados teniendo en cuenta la *Guía ambiental para la construcción y operación de proyectos de adecuación de tierras, distritos de riego o drenaje*, expedida por el Instituto Nacional de Adecuación de Tierras (INAT) en 2003; los términos de referencia del sector de infraestructura a propósito de la elaboración del EIA y de la construcción y operación de proyectos de riego o drenaje con coberturas superiores a 20.000 ha, acogidos mediante la Resolución 1286 del 30 de junio de 2006 y expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- La formulación del EIA según las guías y los términos de referencia particulares de cada CAR, para el caso de proyectos que tengan entre 5000 y 20.000 ha, cuya licencia deba tramitarse ante esas entidades regionales.
- La elaboración del EIA, teniendo en cuenta todos los componentes previstos en la normativa vigente, lo cuales se enumeran a continuación:

  – Generalidades.
  – Descripción del proyecto.
  – Caracterización del área de influencia directa e indirecta del proyecto en los medios abiótico, biótico y socioeconómico del proyecto, y zonificación ambiental del área de influencia directa.
  – Demanda, uso, aprovechamiento o afectación de los recursos naturales renovables (p. ej., aguas superficiales y subterráneas, vertimientos, ocupación de cauces, materiales de construcción, aprovechamiento forestal, emisiones atmosféricas, residuos sólidos, entre otros).
  – Evaluación ambiental (identificación y evaluación de los impactos en el medio ambiente).
  – Zonificación del manejo ambiental del proyecto.
  – Plan de manejo ambiental.

- La entrega de la información y los requisitos necesarios para iniciar el trámite ante la autoridad ambiental competente: ANLA o CAR, así como la expedición del auto de inicio correspondiente.

**Instrumentos**

- *Manual de normas técnicas básicas para proyectos de adecuación de tierras* (Flechas *et al.*, 2018).
- *Guía para la etapa de inversión en proyectos de adecuación de tierras* (Fonseca y Aguilar [Dirs.], 2018).
- La Ley 99 de 1993.
- La guía ambiental del INAT.
- La Resolución 1286 del 30 de junio de 2006, expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- El Decreto 1076 de 2015 compilatorio del sector ambiente y desarrollo sostenible.
- Los términos de referencia y las guías expedidas por las corporaciones autónomas regionales y de desarrollo sostenible competentes.

**Responsables**

- El organismo ejecutor.
- Los contratistas.
- Los interventores.
- La autoridad ambiental.

## 2.3 Parámetros para el SCM

### 2.3.1 Promoción del ordenamiento productivo en el área del proyecto

**Descripción del parámetro**

Mediante los estudios técnicos (bien sean en esta etapa en escala general o bien en las siguientes en las cuales se contará con mayor detalle cartográfico a escala detallada) se debe hacer un seguimiento al ordenamiento productivo mediante el análisis de los estudios de suelos y la caracterización agropecuaria en la zona del proyecto, así como en la zona de influencia.

**Variable considerada en la definición de los indicadores**

Es indispensable determinar el porcentaje de áreas productivas del proyecto, cuyo uso agropecuario sea adecuado con su aptitud o vocación de uso.

### 2.3.2 Conflictos de uso en el territorio

**Descripción del parámetro**

Los conflictos de uso en el territorio son definidos como aquellos usos que no se encuentran acordes con la aptitud o vocación de uso de la tierra; por ende, es necesario realizar un seguimiento a los proyectos de ADT, para establecer las estrategias necesarias para la solución de dichos conflictos.

**Variable considerada en la definición de los indicadores**

La comparación de los usos del suelo en los últimos diez años con respecto a uso actual permite verificar la presencia o ausencia de conflictos de uso.

### 2.3.3 Usos propuestos del suelo en relación con la aptitud o vocación del recurso

**Descripción del parámetro**

Los usos propuestos para el proyecto deberán tener un seguimiento, con el fin de verificar que el uso del suelo guarde relación con la aptitud o vocación de este recurso.

Fotografía cedida por Juan Camilo Rodríguez

**Variable considerada en la definición de los indicadores**

La variable considerada corresponde a la relación de las áreas del proyecto sembradas de acuerdo con la aptitud o vocación de uso del suelo y el total del área.

## 2.3.4 Disponibilidad de agua

**Descripción del parámetro**

La disponibilidad de agua es el caudal ofertado por la fuente de abastecimiento para suplir las necesidades de los cultivos, en especial en la época de estiaje cuando las lluvias son escasas. Se debe verificar que durante el periodo de estudios y diseños su valor no cambie sensiblemente, en especial por nuevas derivaciones de agua de la fuente ubicada aguas arriba de la captación.

**Variable considerada en la definición de los indicadores**

Acá se considera que el caudal mínimo anual para un periodo de retorno de cinco años (Q5) debe ser superior a la demanda.

## 2.3.5 Demanda de agua

**Descripción del parámetro**

La demanda de agua es la cantidad que necesitan los cultivos establecidos dentro del plan agropecuario del proyecto. Dicha demanda se debe estimar a partir de la evapotranspiración potencial, de acuerdo con las características climatológicas de la zona, un aspecto que se verifica en los estudios.

**Variable considerada en la definición de los indicadores**

Se ha estimado que la demanda sobre la disponibilidad de agua debe ser menor que 1,0.

## 2.3.6 Dimensionamiento de la infraestructura

**Descripción del parámetro**

La infraestructura corresponde a las obras que es necesario construir para la captación, conducción, distribución y aplicación del agua a los diferentes predios del distrito. Por tanto, para no tener que evaluar todo el sistema, se puede definir el caudal de diseño de la captación o el diámetro de diseño de la tubería de conducción, y verificar que este no sea inferior al caudal que se derivará o que las velocidades en la conducción se ajusten a las normas técnicas vigentes.

**Variables consideradas en la definición de los indicadores**

Son las siguientes:

- El caudal derivado debe ser menor que el caudal de diseño de la captación.
- Las velocidades en la conducción no deben superar las máximas establecidas en las normas técnicas vigentes.

## 2.3.7 Estudio de suelos y de propiedades hidrofísicas

**Descripción del parámetro**

El control a la calidad del estudio de suelos es uno de los parámetros más incidentes en la determinación del

proyecto, por cuanto las características de estos son determinantes para la planificación productiva. Por ello es necesario ejercer un control técnico específico en la construcción del estudio de suelos, con el fin de establecer adecuadamente tanto los límites de variación de las unidades como el contenido pedológico de las mismas.

### Variable considerada en la definición de los indicadores

La variable corresponde a las condiciones técnicas del levantamiento agrológico a escala semidetallada, las cuales son propuestas en el manual de levantamientos del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC).

## 2.3.8 Eficiencias del sistema

### Descripción del parámetro

La eficiencia del sistema se mide con respecto a las pérdidas que se originan en la conducción, distribución y aplicación del agua en los cultivos, dependiendo de la infraestructura que se contemple. Por ejemplo, la conducción más ineficiente se realiza en canal abierto sin revestir, que cruza suelos franco-arenosos y se riega por gravedad en predios sin nivelar. Ahora, una de las conducciones más eficientes puede ser aquella que se realiza por medio de conductos cerrados, donde la aplicación del agua se hace por medio de goteros.

### Variable considerada en la definición de los indicadores

Se considera que la eficiencia combinada del sistema de riego debe ser superior al 65 %.

## 2.3.9 Demandas de agua

### Descripción del parámetro

La demanda de agua es la cantidad de agua que necesitan los cultivos establecidos dentro del plan agropecuario del proyecto.

### Variables mínimas que deben ser determinadas en el estudio

- Precipitación
- Temperaturas máximos y mínimas
- Humedad relativa
- Velocidad del viento
- Radiación solar
- Evapotranspiración

Se puede utilizar el modelo AquaCrop de FAO para el análisis de las interacciones del sistema atmosfera-planta-agua-suelo, según los datos disponibles de estaciones agrometeorológicas.

## 2.3.10 Articulación con el ordenamiento territorial y ambiental

### Descripción del parámetro

Con este parámetro se busca que el organismo ejecutor verifique que los estudios de la etapa de preinversión estén articulados con el ordenamiento ambiental y territorial previsto en los instrumentos correspondientes: Pomcas, POT, EOT y PBOT. En particular, que se adelante el SCM a lo siguiente:

- La vigencia, suficiencia y pertinencia de la información técnica y jurídica utilizada en los estudios de la etapa de preinversión, en relación con: el ordenamiento ambiental y territorial; la zonificación de las áreas con alguna restricción ambiental parcial o total; la concordancia de la información con la guía de preinversión (Forero *et al.*, 2018b) y con los criterios de viabilización que viene desarrollando la UPRA.
- Las certificaciones de las autoridades ambientales administradoras de los recursos naturales en el área del proyecto de ADT se deben anexar a los estudios de la preinversión, para poder conocer las restricciones ambientales del territorio.
- La ubicación preliminar y la final del proyecto de ADT deben respetar las restricciones ambientales previstas en la normativa ambiental vigente, sean estas totales o parciales.

### Variable considerada en la definición de los indicadores

Se considera la calidad y suficiencia técnica y jurídica de la información incluida en los estudios de la preinversión, en relación con el Pomca de la cuenca que va a surtir el proyecto de ADT y del instrumento de ordenamiento territorial.

## 2.3.11 Formulación e inicio del trámite para la obtención de los instrumentos de manejo ambiental correspondientes

En la etapa de preinversión el organismo ejecutor debe verificar que el trámite se haya formulado de manera óptima, es decir, según lo establecido en las guías, los términos de referencia y las normas vigentes, así como en los estudios tendientes a obtener el instrumento de manejo ambiental necesario. Lo anterior se hace conforme a las dimensiones del proyecto: el plan de manejo ambiental y los permisos, autorizaciones y concesiones para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables para los proyectos de menos de 5000 ha; la licencia ambiental tramitada ante la autoridad ambiental regional competente para las áreas de entre 5000 y 20.000 ha, y la licencia ambiental expedida por la ANLA para proyectos de más de 20.000 ha. Así mismo, es necesario verificar que dichos estudios y demás requisitos hayan sido entregados a la autoridad ambiental competente para el inicio del trámite administrativo tendiente a obtener tal instrumento.

### Variables consideradas en la definición de los indicadores

Se consideran las siguientes:

- El plan de manejo ambiental, conforme a las variables del MNTB.
- La formulación de los estudios para tramitar los permisos, autorizaciones y concesiones para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales. Entre los temas de dichos estudios, se encuentran: aprovechamiento forestal, materiales de construcción, emisiones atmosféricas, concesiones de agua superficial y subterránea, etc., según las normas vigentes, las guías y los términos de referencia expedidos por las autoridades ambientales competentes.
- El diagnóstico ambiental de alternativas y del estudio de impacto, para obtener la licencia ambiental, conforme a las guías y los términos de referencia expedidos por las autoridades ambientales competentes.

Fotografía cedida por Juan Camilo Rodríguez

## 2.3.12 Establecimiento del plan de manejo de la salud y calidad del suelo

### Descripción del parámetro

Se deben monitorear las condiciones en que se integran los estudios agrológicos realizados en esta etapa con las condiciones de la producción, de manera que el organismo ejecutor y los beneficiarios tengan una herramienta que permita no solo el cumplimiento de las obligaciones para la conservación de los recursos, sino además contar con un instrumento de gestión para la producción integral.

### Variable considerada en la definición de los indicadores

Esta variable consiste en la confrontación del porcentaje de implementación del plan propuesto con el planteado en los estudios.

## 2.3.13 Concertación con los beneficiarios del plan agropecuario

### Descripción del parámetro

La construcción de un ejercicio de planificación productiva requiere del monitoreo a las propuestas productivas formuladas en el plan agropecuario, de manera que los objetivos y la apropiación del mismo por parte de los productores garanticen el desarrollo productivo. Es importante tener presente que el éxito del proyecto depende de la correcta socialización del plan, así como de los requerimientos productivos.

Fotografía cedida por Juan Camilo Rodríguez



### Variable considerada en la definición de los indicadores

Como variables se tienen acá las actas de reunión de socialización del plan, así como el acta de aprobación del mismo por parte de los usuarios.

## 2.3.14 Conflictos de uso del agua

### Descripción del parámetro

El conflicto de uso en la fuente de abastecimiento se presenta cuando se tienen muchas concesiones de agua, lo que podría limitar la disponibilidad del recurso para el proyecto.

### Variable considerada en la definición de los indicadores

Se considera la sumatoria de los siguientes factores: el caudal ecológico, los caudales concesionados de aguas arriba del proyecto y el caudal de diseño del proyecto, inferior al Q5[2] del análisis de caudales mínimos anuales.

## 2.3.15 Plan agropecuario

### Descripción del parámetro

El plan agropecuario es el plan de cultivos planteado para el desarrollo del proyecto, el cual debe estar localizado dentro de la frontera agrícola y atender los lineamientos de los planes de ordenamiento y productivos del territorio.

### Variable considerada en la definición de los indicadores

Se considera la confrontación del volumen de agua derivado con el volumen de agua definido en los estudios.

[2] La notación indica el caudal mínimo con un periodo de retorno de cinco años.

## 2.4 Recomendaciones y aplicabilidad del SCM

### 2.4.1 Recomendaciones

Para el desarrollo adecuado de las actividades de seguimiento, control y monitoreo, se debe verificar lo siguiente en la etapa de preinversión:

- Las estaciones hidrométricas seleccionadas deben ser representativas para la determinación de la oferta hídrica.
- La oferta hídrica se debe estimar para la época de estiaje y, como mínimo, para un caudal con un periodo de retorno de cinco años.
- La curva de duración de los caudales medios diarios, como base para estimar los caudales de la época de estiaje, se debe determinar.
- Las demandas de agua se deben estimar a partir de la evapotranspiración potencial en la zona del proyecto.
- La estación climatológica seleccionada para el desarrollo de los estudios debe ser representativa del área del proyecto y estar localizada en el mismo piso térmico o a una elevación similar a la de la zona del proyecto.
- Se deben seguir, en forma minuciosa, las indicaciones dadas por los estudios de geotecnia, para hacer el diseño y la posterior construcción de las obras.
- La topografía para el diseño de las obras debe realizarse máximo con cotas cada 0,25 m.
- Los costos de las obras se deben basar en los precios que se tengan en la zona del proyecto.
- Los estudios técnicos y ambientales de la preinversión deben ceñirse a la guía de preinversión (Forero *et al.*, 2018b), al MNTB (Flechas *et al.*, 2018) , a la normativa ambiental vigente y a la normativa técnica internacional.
- Es necesario procurar que la información ambiental del área del distrito sea oficial y se haya obtenido de las entidades competentes, tales como las entidades científicas del Sistema Nacional Ambiental (Sina) y el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC).

### 2.4.2 Aplicabilidad

A continuación se enumeran los aspectos relacionados con la aplicabilidad del SCM, en el proceso correspondiente a la etapa de preinversión:

- El desarrollo de los estudios, diseños, presupuestos y requerimientos ambientales, para que se desarrollen de acuerdo con las necesidades del proyecto.
- Los diseños y presupuestos plenamente definidos le permiten al organismo ejecutor contar con los elementos necesarios para iniciar la siguiente etapa de inversión, los cuales deben ser consistentes con la realidad de la región, los planes de ordenamiento territorial y la planificación del subsector.
- Los anteriores lineamientos y parámetros deben ser aplicados por todos los actores involucrados en la etapa de preinversión del proceso de ADT, en los asuntos técnicos y ambientales, según sus competencias: organismo ejecutor, posibles beneficiarios, contratistas e interventores.
- En relación con las autoridades ambientales, tanto nacionales como regionales, la comunicación y articulación constante es un asunto clave para el éxito del proyecto de ADT. En tal sentido, se debe tener en cuenta que estas autoridades no solo proveen la información del estado del medio ambiente en el área del distrito, la cual es imprescindible para una debida formulación de los estudios ambientales, sino que además están encargadas de otorgar los instrumentos ambientales, licencias, permisos, autorizaciones y concesiones, necesarios para la posterior construcción y operación del DAT.

# 3. Temática **económico-financiera**

## Conceptualización

La realización de estudios de preinversión detallados –con la participación activa de la comunidad– y adaptados a las características propias de cada territorio y de sus habitantes –quienes aprovechan sus potencialidades y consignan acciones concretas para superar debilidades y mitigar posibles impactos negativos– es la base para la construcción de obras y la consolidación de distritos de adecuación de tierras que responden a necesidades específicas de los beneficiarios y futuros usuarios, lo que favorece su apropiación y sostenibilidad.

Así mismo, el seguimiento, control y monitoreo (SCM) de los componentes económicos y financieros de los estudios de preinversión y de las gestiones financieras y comerciales que los acompañan es definitivo para la sostenibilidad de los proyectos de adecuación de tierras.

En relación con lo anterior, es fundamental utilizar los criterios y variables adecuados en la evaluación del proyecto y en el análisis financiero –a nivel de finca (productor)– para establecer la viabilidad tanto económica del proyecto como financiera de las explotaciones agropecuarias. Las actividades agropecuarias propuestas deben generar la capacidad de pago, para atender la totalidad de los compromisos derivados de la ejecución del proyecto. Las proyecciones de los presupuestos de AOMMI, las tarifas y la recuperación de las inversiones deben acogerse a la normatividad vigente.

Fotografía: Archivo UPRA

Por su parte, la seguridad y oportunidad en la disponibilidad de los recursos de los distintos financiadores requieren de una planificación financiera estricta y del seguimiento permanente a las gestiones que durante la preinversión se adelanten para tal fin.

El desarrollo de habilidades empresariales de los futuros usuarios de los distritos de ADT es fundamental para lograr su sostenibilidad económica y financiera y para mejorar la competitividad de la producción. En esta vía, ese desarrollo requiere de cursos de formación, adelantados inicialmente a través de la ejecución de uno o más piloto(s) a pequeña escala y del aprovechamiento que se dé a la oferta de bienes y servicios de apoyo existentes en el territorio.

## 3.1 Cuellos de botella, riesgos y oportunidades del proceso de preinversión

### 3.1.1 Cuellos de botella

**Resultados deficientes de la evaluación del proyecto y del análisis financiero del productor**

En algunos casos, los diferentes planes y la situación sin proyecto se formulan con criterios y variables que no son los adecuados, lo cual origina deficiencias tanto en la evaluación económica del proyecto como en la evaluación financiera del productor.

**No integración de los productores de los distritos a las cadenas productivas**

La falta de integración de los productores a las cadenas productivas existentes en el territorio les resta competitividad a los productos.

**Financiamiento no garantizado desde la etapa de preinversión**

No existe una política clara para garantizar el financiamiento de los proyectos de ADT en Colombia. La financiación de estos, por parte del Estado, es limitada y está dirigida principalmente a la realización de estudios, sin tener en cuenta la financiación requerida para su ejecución.

**Etapa de preinversión sin planificación de las necesidades y capacidades de pago de los posibles beneficiarios**

Generalmente, no existe una planificación de las necesidades sobre el proyecto, ni un análisis detallado de las capacidades de pago de los usuarios para atender las obligaciones adquiridas con dicho proyecto. Como los posibles beneficiarios no participan activamente en la toma de decisiones, se dificulta la definición del alcance del proyecto para que este satisficiera las necesidades. Esto se suma al escaso seguimiento a la capacidad de pago de los productores, lo cual no genera un sentido de pertenencia y pone en riesgo la sostenibilidad del proyecto.

**No existe participación del sector privado en el financiamiento de la ADT**

No existen experiencias de asociaciones público-privadas (APP) ni de la participación del sector privado en la financiación y la construcción de proyectos de ADT.

**Difícil acceso a la financiación para proyectos de ADT**

El acceso al crédito para el financiamiento de las obras es restringido, debido a los requisitos que las entidades imponen. Los recursos son escasos y el acceso a estos depende de la clasificación del tamaño del productor y de la formalización de la tenencia de la tierra.

### Estudios de mercado deficientes

Los estudios de preinversión realizados para los proyectos presentan exploraciones de mercado deficientes, que no se acompañan de una gestión comercial.

### Formación empresarial insuficiente

La falta de acompañamiento y de formación empresarial en el tema de la preinversión repercute en los distritos con usuarios que no son capaces de adaptarse a los cambios en los mercados, al comportamiento de las variables macroeconómicas o a variaciones en esquemas de financiamiento.

### Planes de acompañamiento que no incorporan la oferta institucional del territorio

Con frecuencia, los planes de acompañamiento no se formulan considerando la oferta de bienes y servicios del territorio ni su articulación con el proyecto.

## 3.1.2 Riesgos en el proceso

Los cuellos de botella enunciados antes generan unos riesgos que deben ser monitoreados y controlados, para lograr proyectos económica y financieramente sostenibles en el tiempo.

### Calidad de los estudios de preinversión

Es un riesgo que los términos de referencia elaborados para los proyectos no contemplen todos los requerimientos exigidos para la formulación, evaluación y viabilización de los proyectos de ADT, pues se compromete la calidad de los estudios.

Si el personal que realiza la formulación, la evaluación o la supervisión del proyecto no cuenta con el conocimiento ni la experiencia requeridos para tal fin, se afecta negativamente la calidad de los estudios. Esto mismo sucede si la información contenida en los estudios no contempla las variables requeridas para la evaluación del proyecto y el análisis financiero –a nivel de finca (productor)– para estimar su viabilización.

### Falta de competitividad de la producción

El proyecto no será sostenible si las actividades agropecuarias propuestas no son competitivas y no alcanzan los niveles de productividad requeridos.

### La consecución de recursos para la financiación del proyecto

Los ingresos de los usuarios de los proyectos están expuestos al comportamiento de variables exógenas como las de mercado, ambientales y financieras, entre otras, que no pueden ser controladas, afectando la disponibilidad de los recursos para la inversión y el capital de trabajo.

### No pago de las cuotas del proyecto

Se construyen proyectos que los usuarios no necesitan o no están dispuestos a pagar; también, se construyen para los que no cuentan con la capacidad de pago, lo cual conlleva un riesgo que consiste en el no pago de las cuotas en el proyecto.

### Falta de experiencias y normatividad de asociaciones público-privadas para ADT

En el país no se cuenta con experiencia en la ejecución de proyectos de ADT mediante el mecanismo de las asociaciones público-privadas (APP).

### Dificultad de financiamiento de la actividad productiva

Existe el riesgo de que los beneficiarios no accedan a los recursos necesarios para la implementación de los sistemas productos propuestos, lo que pone en riesgo la

sostenibilidad, ya que la principal fuente de pago de las obligaciones que se contraen en el proyecto proviene de los resultados de su actividad productiva.

**Producción del distrito que no obedece a las demandas identificadas**

La exploración deficiente de mercados y la ausencia de gestiones que conduzcan a la firma de preacuerdos de comercialización afectan el éxito comercial del proyecto, así como la capacidad de pago de los futuros usuarios y la sostenibilidad financiera del proyecto.

**Falta de compromiso de los beneficiarios**

Los posibles beneficiarios del proyecto, al percibir el proyecto como ajeno, estarán poco dispuestos a atender recomendaciones técnicas, de mercado y de comercialización colectiva, lo que afecta la competitividad y –muy probablemente– limitará sus posibilidades de hacer inversiones en sus predios y de responder por los pagos para la recuperación de inversiones.

**Falta de compromiso de los actores territoriales**

Si el proyecto se realiza sin consultar e incorporar a los actores del territorio, será difícil que más adelante se comprometan con fortalecer el desarrollo de aquel.

**Deficiencias en la formación y escasa experiencia empresarial de futuros usuarios y administradores de los distritos**

Las deficiencias en la formación y la escasa experiencia empresarial de futuros usuarios y administradores ponen en riesgo la sostenibilidad de los distritos, ya que sus beneficiarios no están en capacidad de enfrentar cambios ni de adaptarse a estos en las condiciones de mercado y en el entorno macroeconómico, lo que restringe su capacidad de competir con éxito.

**Plan de negocios formulado sin considerar los costos de producción ni los estudios de mercado previamente elaborados**

Resulta problemático cuando el plan de negocios se estructura sin considerar las características de las demandas identificadas y tampoco los esquemas productivos que permitan atenderlas adecuadamente.

## 3.1.3 Oportunidades del proceso

**Establecimiento de conveniencia económica**

El análisis con respecto al proyecto y al productor, realizado con metodologías adecuadas, permitirá establecer la viabilidad económica del proyecto y la conveniencia para los productores de incorporarse a este, lo que les dará vía libre para pasar a las siguientes etapas del proceso de ADT.

Así mismo, acompañar a los usuarios potenciales del proyecto en su integración a las cadenas productivas fortalecerá la competitividad de las actividades que realizan, al minimizar sus costos mediante economías de escala, la especialización de sus productos agrícolas y la eficiencia en la comercialización de estos.

**Participación de diferentes actores en el financiamiento**

La participación de los interesados en todas las subetapas de preinversión permitirá asegurar que cada actor cumpla con sus objetivos en el proyecto.

En esta medida, la participación del sector privado (desde los posibles beneficiarios) permite la apropiación y el compromiso en la definición del alcance deseado en el proyecto. Dicha participación, si bien desde el organismo ejecutor, también promueve la eficiencia en el gasto público.

Fotografía cedida por Juan Camilo Rodríguez



Las iniciativas de los proyectos de ADT deben provenir de los posibles beneficiarios, aunque cuando el organismo ejecutor de la política identifica que tales proyectos son estratégicos para el desarrollo del país, aquellos deben ser concertados con los posibles beneficiarios.

Por último, definir desde la preinversión los procedimientos y las alianzas con las entidades competentes para la legalización de los predios y la formalización de la tenencia de la tierra, generará mayor seguridad y garantías de pago a los posibles beneficiarios.

## Articulación temprana con actores del territorio

La difusión del proyecto frente a los actores territoriales relevantes desde la preinversión permite articular la oferta local con las necesidades del proyecto y optimizar el uso de los recursos.

La gestión para la articulación territorial beneficiará a los potenciales beneficiarios, incluso si el proyecto no avanza a la fase de inversión.

## Formación empresarial aun en casos en que el proyecto no llegase a la fase de inversión

La activa participación de los potenciales beneficiarios en la elaboración de su propio plan de desarrollo empresarial y en la de los estudios de preinversión, se acompaña con el establecimiento de uno o más proyectos piloto; es decir, durante la preinversión, los potenciales beneficiarios reciben una formación teórico-práctica sobre el manejo empresarial de sus explotaciones agropecuarias, lo cual incluye, entre otros puntos, la comercialización colectiva.

Si el proyecto es declarado no viable por razones ambientales, técnicas, financieras, etc., se habrá dejado la capacidad instalada en la zona para manejar empresarialmente la producción agropecuaria.

### Desarrollo de habilidades empresariales basadas en los valores y la cultura de cada comunidad y en las condiciones de su territorio

La participación de la comunidad en la definición de su plan de desarrollo empresarial y en el desarrollo del estudio del entorno que se propone desde la prefactibilidad permite generar habilidades empresariales diferenciales en cada territorio, de fácil apropiación por parte de las comunidades, las cuales, a mediano plazo, pueden conducir a la obtención de denominaciones de origen.

## 3.2 Lineamientos, criterios e instrumentos

## 3.2.1 Viabilidad económica del proyecto

Se llevará a cabo el SCM a la evaluación del proyecto en las subetapas de preinversión, según los criterios y variables establecidos en la guía para preinversión en proyectos de adecuación de tierras, publicada por la (Forero *et al.*, 2018b).

### Criterios

- Realizar el seguimiento para que la evaluación del proyecto se haga con metodologías y variables adecuadas para determinar, en forma acertada, la viabilidad del proyecto.
- Verificar que los criterios y variables –utilizados para obtener los beneficios, costos e indicadores económicos y financieros en la evaluación del proyecto– sean los establecidos en la guía para preinversión en proyectos de adecuación de tierras.

### Objetivo

Determinar en forma acertada variables para medir la viabilidad real del proyecto.

### Aspectos que requieren de SCM

Durante la evaluación del proyecto se requiere seguimiento a los siguientes aspectos:

- Los criterios y las variables adoptados para la elaboración del flujo de beneficios y costos, así como los indicadores económicos y financieros en la evaluación del proyecto.
- Los criterios y las variables utilizados para la evaluación económica y financiera del proyecto, que debe partir de los insumos suministrados por los estudios sobre la situación actual agropecuaria, así como por la formulación de los planes agropecuario y de ingeniería, los costos del proyecto y de la situación actual, si es el caso; también, por el plan de organización, el plan de manejo ambiental, los costos de la estrategia de comercialización y los costos de manejo integral. Los criterios y variables deben ser acordes con las metodologías contenidas en la guía para preinversión en proyectos de ADT.

Desde el punto de vista de la evaluación del proyecto, se deben establecer los siguientes controles:

- La información de entrada de áreas para la producción agropecuaria debe ser coherente con respecto al plan de ingeniería y los estudios de diseños.
- Las variables del plan agropecuario (precios, rendimientos y costos de producción) deben guardar coherencia con respecto al estudio de mercado y la tecnología propuesta.
- Las variables agrícolas y los costos del proyecto deben ser coherentes de acuerdo con lo establecido en la guía para preinversión en proyectos de adecuación de tierras.
- Los precios económicos o sombra de la producción agropecuaria, de la mano de obra y de la divisa –utilizados en la valoración económica de los bene-

ficios del proyecto– se deben corresponder a los parámetros del Departamento Nacional de Planeación (DNP) y a las características de los proyectos.
- Los costos del proyecto deben ser acordes con el tipo de propuesta proyectada: tales costos –expresados por hectárea– deben corresponder al valor real de las inversiones/ha para ADT, de acuerdo con las zonas y con el tipo de proyecto.
- Los resultados de los indicadores del proyecto deben ser coherentes con respecto al contenido de la guía para preinversión en proyectos de adecuación de tierras.
- El costo de oportunidad del capital público utilizado para la evaluación económica y del capital privado utilizado para la evaluación financiera del proyecto debe haberse obtenido a partir de las tasas de captación del sector financiero expresado en términos reales.

A continuación se expone el aspecto que se debe monitorear en el desarrollo de la evaluación del proyecto:

- La disponibilidad del flujo de beneficios, así como de costos e indicadores del proyecto, a precios de mercado y sombra. Para el caso de la evaluación a precios económicos o a precios sombra, los beneficios del proyecto y sus costos deben estar valorados a precios económicos, aplicando los precios sombra a la producción agropecuaria, a la mano de obra y a las divisas.

### Instrumentos

- *Guía para la etapa de preinversión en proyectos de adecuación de tierras* (Forero *et al.*, 2018b).
- *Manual de normas técnicas básicas para proyectos de adecuación de tierras* (Flechas *et al.*, 2018).
- El alcance y la metodología propuestos para la evaluación del proyecto.
- El cronograma de ejecución de los estudios, los términos de referencia y la propuesta técnica.
- Los informes de diagnóstico de la situación actual agropecuaria y el plan agropecuario.
- Los informes de los planes de ingeniería y de organización, incluidos el manejo integral (MI), los costos de la estrategia de comercialización y los costos del proyecto.
- Los parámetros de las razones de los precios de cuenta, aportados por el DNP.
- El procedimiento de verificación de los estudios en desarrollo, incluidas las reuniones.
- Los informes sobre la verificación de los estudios.

### Responsables

- El organismo ejecutor.
- Las supervisiones e interventorías.
- Los productores.

## 3.2.2 Capacidad de pago de los productores y viabilidad financiera de las explotaciones

Se llevará a cabo el SCM al análisis financiero del productor (o finca) en las subetapas de preinversión, según los criterios y variables establecidos en la guía para preinversión en proyectos de adecuación de tierras.

### Criterios

- Realizar el seguimiento para que el análisis –a nivel de finca o del productor– se haga con las metodologías y variables indicadas en la *Guía para la etapa de preinversión en proyectos de adecuación de tierras* (Forero *et al.*, 2018b), las cuales permiten establecer la capacidad de pago y la viabilidad real de las explotaciones y de los posibles beneficiarios del proyecto.
- Verificar que el monto de las inversiones que se espera recuperar se obtuvo de acuerdo con la metodología prevista en la normatividad vigente.

## Objetivo

Determinar si la capacidad de pago, obtenida en el análisis financiero, refleja la situación real de las explotaciones, para atender todos los compromisos generados por el proyecto y conocer previamente la viabilidad real de las explotaciones de los posibles beneficiarios de este.

## Aspectos que requieren de SCM

En el análisis financiero del productor –o a nivel de finca–, los siguientes aspectos requieren de seguimiento:

- La verificación de que los insumos –suministrados por los estudios de la situación actual, por los planes de desarrollo y por los diseños del proyecto– sean los apropiados.
- La correcta aplicación de los criterios y variables adoptados para la elaboración del flujo de ingresos y egresos de las explotaciones.
- La correcta aplicación tanto de los criterios adoptados para determinar la capacidad de pago de los productores, como de los indicadores financieros para determinar la viabilidad financiera de las explotaciones.
- La correcta aplicación de la normatividad vigente para el cálculo de la recuperación de inversiones.
- Los análisis deben ser acordes con las metodologías contenidas en la guía para preinversión de la UPRA, el manual de análisis financiero para fincas tipo para proyectos de adecuación de tierras del organismo ejecutor público y el MNTB (Flechas *et al.*, 2018).

Desde el punto de vista del análisis financiero del productor, o a nivel de finca, se sugiere establecer los siguientes controles:

- Las variables para obtener los ingresos, los costos de producción, los costos del proyecto y los indicadores financieros deben ser coherentes con respecto a lo establecido en la guía para preinversión publicada por la UPRA, (Forero *et al.*, 2018b).
- La capacidad de cubrir la totalidad de las cargas generadas por el proyecto.
- La tasa de descuento utilizada como costo de oportunidad del capital privado para el análisis financiero de las fincas tipo del proyecto.
- Las normas utilizadas para el cálculo de recuperación de inversiones y los presupuestos para administración, operación y mantenimiento (AOM) de las obras, MI y tarifas.
- La incorporación de los aspectos que se han determinado como inconsistentes o faltantes en el proceso de verificación, según los plazos definidos para tal fin.

Se deben monitorear los siguientes aspectos del análisis financiero del productor –o de la finca– del proyecto de ADT:

- La existencia del flujo de ingresos y egresos de la explotación.
- La disponibilidad de cálculos de capacidad de pago y de indicadores financieros de la explotación.
- El flujo de caja de la explotación debe demostrar la capacidad de pago de la explotación, para responder por las cargas generadas por el proyecto. Tal capacidad será determinada por los recursos disponibles, una vez las inversiones, los costos de producción, el pago del servicio de la deuda y los retiros para el consumo del productor y su familia se descuenten de los ingresos en efectivo mencionados. Los recursos disponibles para atender los pagos por AOM, el manejo integral y el reintegro de la inversión deben ser como mínimo iguales al valor de esas obligaciones.
- Los indicadores financieros de la finca tipo, tales como el valor presente neto (VPN) y la tasa interna de retorno (TIR), deben obtenerse del flujo de ingresos y egresos de la explotación.

- Los resultados del análisis financiero a nivel de finca deben socializarse a los productores del proyecto, dándoles a conocer aspectos tales como: las actividades agropecuarias propuestas, las inversiones en el predio; el pago correspondiente a las inversiones que, se espera, debe ser recuperado por el organismo ejecutor; la cuota de maquinaria y los pagos de AOM y manejo integral, si es del caso, entre otros.

### Instrumentos

- *Guía para la etapa de preinversión en proyectos de adecuación de tierras* (Forero *et al.*, 2018b).
- El alcance y la metodología utilizados para el análisis financiero.
- *Manual de normas técnicas básicas para proyectos de adecuación de tierras* (Flechas *et al.*, 2018).
- Los informes de diagnóstico de la situación actual agropecuaria y el plan agropecuario.
- Los informes del plan de ingeniería y del plan de organización, incluidos el manejo integral (MI), los costos de la estrategia de comercialización, etc.
- Los informes del avance del análisis financiero a nivel de finca o del productor.
- La normatividad aplicable vigente para recuperación de inversiones.
- La normatividad vigente para la determinación de los presupuestos de AOM y tarifas, así como de los presupuestos para el MI.
- El procedimiento de verificación de los estudios en desarrollo, incluidas las reuniones y los informes.

### Responsables

- El organismo ejecutor.
- Las supervisiones e interventorías.
- Los productores.

## 3.2.3 Gestiones para la articulación de las cadenas productivas

Se llevará a cabo el SCM a las gestiones realizadas en las subetapas de preinversión, para la integración horizontal y vertical de los productores a las cadenas productivas existentes o nuevas, de acuerdo con los criterios establecidos en la *Guía para la etapa de preinversión en proyectos de adecuación de tierras* (Forero *et al.*, 2018b).

### Criterio

Realizar el seguimiento para que el acompañamiento a los productores beneficiarios potenciales del proyecto facilite su integración a las cadenas de valor, y de esta forma se contribuya a la competitividad de las actividades productivas que ellos realizan.

### Objetivo

Verificar el acompañamiento del organismo ejecutor a la gestión de los productores beneficiarios potenciales del proyecto, para facilitar su integración en las cadenas de valor y contribuir al logro de la competitividad de las actividades productivas que realizan.

### Aspectos que requieren de SCM

Requieren de seguimiento los criterios adoptados para la formulación de los planes de acompañamiento, para la integración a las cadenas productivas.

Se establecerán los siguientes controles:

- El proceso de acompañamiento debe ser coherente de acuerdo con lo establecido en la guía para preinversión publicada por la UPRA (Forero *et al.*, 2018b).

- Con miras a la articulación de las cadenas, se debe observar el grado de participación de los posibles beneficiarios en las gestiones.
- La incorporación de los aspectos que se han determinado como faltantes en el proceso de verificación, según los plazos definidos para tal fin.

Lo que se debe monitorear:

• La ejecución de los planes de acompañamiento, según el cronograma establecido.
• La participación de los posibles beneficiarios.

## Instrumentos

- *Guía para la etapa de preinversión en proyectos de adecuación de tierras* (Forero *et al.*, 2018b).
- *Manual de normas técnicas básicas para proyectos de adecuación de tierras* (Flechas *et al.*, 2018).
- Los planes de acompañamiento para la integración a las cadenas productivas y los informes del avance.
- El procedimiento de verificación de los estudios en desarrollo, incluidos las reuniones y los informes.
- Los informes de las mesas de trabajo de los actores de cadena y el listado de los participantes.
- El listado de los productores posibles beneficiarios, que participan en las actividades de acompañamiento.

## Responsables

- El organismo ejecutor.
- Las supervisiones e interventorías.
- Los productores.

Fotografía: Archivo UPRA

## 3.2.4 Gestiones para garantizar el financiamiento

Se adelantará el seguimiento a las gestiones encaminadas a garantizar la financiación del proyecto.

### Criterios

- Verificar el cumplimiento del plan de gestión para el financiamiento de las obras con recursos públicos, privados o de los posibles beneficiarios.
- Verificar la aprobación de las fuentes de financiación, definidas en las diferentes subetapas de la preinversión, según los lineamientos, criterios e instrumentos (LCI) de la UPRA (Forero *et al.*, 2018b).

### Objetivo

Realizar el seguimiento y control a las gestiones necesarias para que las fuentes de financiación definidas aporten los recursos solicitados en los tiempos y según los montos requeridos. Esto permitirá cumplir con el alcance de las actividades presupuestadas en las diferentes etapas del proyecto.

### Aspectos que requieren de SCM

El plan de gestión para financiamiento, que se ejecutará durante la preinversión, debe permitir asegurar la financiación del proyecto.

El seguimiento deberá contemplar:

- La revisión de cronogramas de actividades y de las metas planteadas.
- Las gestiones adelantadas con las entidades públicas y privadas, y con los posibles beneficiarios, a propósito de las fuentes de financiación del proyecto, primordialmente en tres aspectos: su capacidad, disponibilidad y voluntad.

Aspectos que requieren de control:

- La aprobación de las fuentes de financiación en su totalidad. En caso de no ser suficientes los recursos aprobados, es necesario corregir las estrategias, para conseguir los montos faltantes, de tal forma que la participación haga sostenible financieramente el proyecto
- El seguimiento a la labor de mantener el número de beneficiarios mínimo necesario que haga sostenible financieramente el proyecto.

Aspectos que requieren de monitoreo:

La capacidad, disponibilidad y voluntad (el compromiso) de los actores (públicos y privados) para conseguir el financiamiento del proyecto.

### Instrumentos

- El plan de gestión para el financiamiento del proyecto.
- *Guía para la etapa de preinversión en proyectos de adecuación de tierras* (Forero *et al.*, 2018b).
- Las garantías de pago.
- El recaudo de la cuota inicial.
- Las aprobaciones (comerciales y multilaterales) del crédito.
- Las vigencias futuras, certificado de disponibilidad presupuestal.
- Las actas de compromiso.

### Responsables

- El organismo ejecutor.
- Los posibles beneficiarios.

## 3.2.5 Participación que haga sostenible financieramente el proyecto

Es determinante el seguimiento que se efectúe a la participación de los posibles beneficiarios que hagan sostenible financieramente el proyecto, para su ejecución.

### Criterio

Acreditar la participación del número mínimo de posibles beneficiarios que hacen sostenible financieramente el proyecto.

### Objetivo

Realizar el SCM a la observación de la recomendación de plantear un proyecto que los beneficiarios quieran, necesiten y estén dispuestos a pagar. Esto minimiza el riesgo del no pago del servicio, y asegura la sostenibilidad financiera del proyecto. Asegurar un número mínimo de beneficiarios comprometidos con el proyecto garantizará la financiación y la sostenibilidad del mismo desde la etapa de preinversión.

### Aspectos que requieren de SCM

Aspectos que requieren de seguimiento:

- El alcance del proyecto, que debe ser diseñado por los posibles beneficiarios según sus necesidades y capacidades, en armonía con los intereses de los demás actores.
- El compromiso de los beneficiarios con el diseño del alcance, mediante la revisión de las actas de reuniones, las actas de compromiso y participación en comités técnicos, y otras instancias de participación.

Aspecto que requiere de control:

- En caso de no obtenerse el número mínimo de participantes que hagan sostenible el proyecto, se debe reestructurar el alcance y proponer nuevas estrategias, para así vincular y asegurar el compromiso del número necesario de beneficiarios para conseguir dicha sostenibilidad.

Por su parte, se requiere de un monitoreo a las actas de compromiso de los posibles beneficiarios que hagan sostenible el proyecto.

### Instrumentos

- Las actas de compromiso.
- Los comités técnicos.
- Las actas de reuniones.
- Las entrevistas, los talleres, los cuestionarios y las encuestas.
- *Guía para la etapa de preinversión en proyectos de adecuación de tierras* (Forero *et al.*, 2018b).

### Responsables

- El organismo ejecutor.
- Los financiadores públicos y privados.
- Los posibles beneficiarios.

## 3.2.6 Implementación de las asociaciones público-privadas para el financiamiento de la ADT

Se deberá realizar el seguimiento a la definición de los términos de condiciones para las APP, como mecanismo para el financiamiento de los proyectos de ADT.

## Criterios

- Verificar la precisión y claridad de los términos de referencia.
- Verificar la eficiente asignación de funciones y riesgos en las APP.

## Objetivo

Realizar el seguimiento a los términos de las condiciones del mecanismo de financiación de las APP, para que exista integridad en su marco contractual. La precisión y la claridad de los términos de referencia que regulen su ejecución, permitirán el éxito de tal mecanismo. Así mismo, es necesario definir la separación de funciones, la evaluación precisa y, en particular, la distribución equitativa del riesgo entre el sector público y el privado. También hay que definir las responsabilidades contractuales asumidas por los participantes.

## Aspectos que requieren de SCM

Aspecto que requieren de seguimiento:

El organismo ejecutor deberá hacer el seguimiento a la tipificación y asignación de los riesgos del proyecto y a la eficiente asignación de las funciones, de acuerdo con las habilidades y destrezas de cada actor.

Aspecto que requieren de control:

El organismo ejecutor de la iniciativa de las APP deberá concertar con los actores, o posibles actores, el apoyo a la construcción de los términos contractuales, donde se definan la distribución de los riesgos y las funciones en el proyecto.

Fotografía cedida por Juan Camilo Rodríguez

### Instrumento

Como instrumento se tienen los términos contractuales de las APP.

### Responsables

- El organismo ejecutor.
- Los financiadores públicos y privados.
- Los posibles beneficiarios.

## 3.2.7 Acceso al financiamiento de los posibles beneficiarios

### Criterios

- Realizar el seguimiento a los estudios de capacidades de pago de los posibles beneficiarios, que se hayan comprometido en las subetapas de la preinversión.
- Verificar las gestiones realizadas para el acceso a la financiación de los posibles beneficiarios.

### Objetivos

- Realizar el seguimiento a la oportunidad que tienen los posibles beneficiarios –que contribuirán a la financiación del proyecto–, de obtener créditos; también, a su capacidad para responder por las obligaciones contraídas con el proyecto y con las fuentes de financiación seleccionadas.
- Realizar el seguimiento a los planes de acción, primero, para promover y crear un procedimiento especial que les sirva a los posibles beneficiarios para legalizar la propiedad; segundo, para ampliar las capacidades de pago y, tercero, para que la gestión de la financiación del proyecto sea más expedita y garantice la sostenibilidad de este.

### Aspectos que requieren de SCM

Aspectos que requieren de seguimiento:

- La capacidad de pago de los posibles beneficiarios. Se deberá realizar un seguimiento a las estrategias del organismo ejecutor, para apoyar la financiación de los sistemas productivos como base para que los beneficiarios cumplan con el compromiso de la recuperación de inversiones.
- Las gestiones adelantadas por el organismo ejecutor para la formalización de la propiedad, una vez se hayan identificado los predios y áreas cuya propiedad no se ha legalizado.

Aspecto que requiere de un control:

Las alternativas para apoyar a los posibles beneficiarios que aún no tengan la capacidad de pago necesaria para hacer sostenible el proyecto.

Aspecto que requiere de monitoreo:

Las gestiones encaminadas a aumentar la capacidad de pago de los posibles beneficiarios.

### Instrumentos

- El plan de gestión para el financiamiento del proyecto.
- Las garantías de pago.
- La evaluación de la capacidad de pago.
- Las actas de compromiso.
- *Guía para la etapa de preinversión en proyectos de adecuación de tierras* (Forero *et al.*, 2018b).

### Responsables

- El organismo ejecutor.
- Los posibles beneficiarios.

## 3.2.8 Plan agropecuario estructurado a partir de los estudios de mercado

El plan agropecuario se construirá con base en los resultados de los estudios de mercado, con el fin de minimizar los riesgos de comercialización de la producción del distrito.

### Criterio

Realizar el SCM a las actividades que permitan prevenir dificultades en la comercialización de la producción de los DAT, pues dichas dificultades podrían afectar negativamente los ingresos de los futuros usuarios y amenazar la sostenibilidad financiera del distrito.

Verificar que:

- Las cantidades que se espera producir sean acordes con las demandas identificadas.
- El plan agropecuario sea coherente con la demanda identificada. Es así que si se ha identificado que existen clientes para el volumen determinado de un producto, el plan debe contemplar la producción de ese volumen, más un porcentaje de pérdidas (que no debiera ser superior al 10 %) y, en algunos casos, otro porcentaje destinado al consumo familiar o a la venta en mercados locales.
- Los precios de venta considerados cubran los costos de producción.
- Los estudios de mercado incluyan el análisis de las series de precios de no menos de cinco años, pues esto permite establecer un precio promedio que sea superior a los costos de producción esperados, incluyendo en estos el porcentaje de imprevistos.
- Exista un acompañamiento empresarial (como parte de la agenda de servicios complementarios), para que los productores cumplan con los requisitos exigidos por cada uno de los canales de comercialización.

### Aspectos que requieren de SCM

Requieren de un seguimiento los contenidos de los cursos y talleres de formación teórico-práctica en aspectos comerciales y financieros, para verificar que los usuarios potenciales cuentan con las herramientas para explorar y analizar el funcionamiento de los mercados, y para establecer el momento y el monto de la financiación requerida para su producción.

Controles que es necesario establecer:

- Verificar que las cifras de producción del plan agropecuario propuesto estén soportadas en las demandas identificadas en los estudios de mercado.
- Revisar los costos de producción esperados y compararlos con los precios recomendados por el estudio de mercado o con los preacuerdos de comercialización, para verificar los ingresos netos cuando sea pertinente.
- Analizar la gestión comercial realizada para la venta de la producción del distrito (p. ej., cartas de intención de compra, preacuerdos de suministro, etc.).

Se debe monitorear la proyección de las cantidades realmente demandadas y sus calidades, así como los costos de producción en relación con los precios de venta, las estrategias comerciales diseñadas de acuerdo con los usos y atributos de los productos, y los avances en las negociaciones con compradores potenciales.

### Instrumentos

- *Guía para la etapa de preinversión en proyectos de adecuación de tierras* (Forero *et al.*, 2018b), donde se establecen los alcances de los estudios de mercado en cada una de las subetapas de la preinversión.
- Los estudios de mercado.
- Los estudios técnicos y ambientales que proporcionan información sobre tecnologías y costos de producción.
- El plan de desarrollo empresarial, que consigna los contenidos de los talleres teórico-prácticos que se impartirán, concertados previamente con los beneficiarios potenciales.

### Responsables

- El organismo ejecutor.
- Las entidades financiadoras.
- Los potenciales beneficiarios.

## 3.2.9 Desarrollo empresarial para la competitividad y el progreso del territorio

El desarrollo de habilidades empresariales de las comunidades beneficiarias de proyectos de adecuación de tierras (ADT) es imprescindible para lograr una producción que pueda competir, de manera sostenible, en los mercados regionales, nacionales e internacionales, e incidir positivamente en el progreso del territorio.

### Criterio

Realizar el SCM a las acciones orientadas a asegurar que los potenciales beneficiarios de proyectos de ADT cuentan con las capacidades y habilidades necesarias para analizar los mercados de los bienes que producen y el entorno macroeconómico que afecta su desempeño, para así estar en capacidad de responder adecuadamente a los cambios.

Verificar:

- La comprensión por parte de los potenciales beneficiarios de los atributos de los productos y de las dinámicas de los distintos canales de comercialización.
- La capacidad de adaptación a cambios en el entorno.
- La capacidad de comprender la manera como las

variaciones en la tasa de interés, el tipo de cambio, la inflación y la suscripción de tratados de libre comercio afectan el desempeño comercial de la producción del distrito.
- Las habilidades para el manejo de herramientas básicas de planeación y ejecución financiera.
- Los potenciales beneficiarios deben registrar costos, así como elaborar presupuestos de producción y ventas, y de flujos de caja.

## Aspectos que requieren de SCM

Requiere de seguimiento el cumplimiento de los hitos previamente establecidos (p. ej., la realización del análisis del entorno, los estudios de mercado, la estimación de los costos de producción, etc.), en vista de que el desarrollo empresarial de la comunidad es un proceso en sí mismo, cuya ruta o senda ha sido diseñada con la activa participación de sus integrantes.

Control que debe establecerse:

Es preciso verificar que se hayan dictado todos los talleres establecidos en el plan de desarrollo empresarial, y que se cuente con los productos esperados al finalizar cada una de las subetapas. Se deben monitorear los contenidos de cursos y talleres sobre temas comerciales y financieros.

## Instrumentos

- *Guía para la etapa de preinversión en proyectos de adecuación de tierras* (Forero *et al.*, 2018b), para cada una de las subetapas, la cual permite conocer los resultados esperados en estas.
- El plan de desarrollo empresarial, elaborado participativamente a partir de una línea de base.
- El proyecto o los proyectos piloto a pequeña escala, que permitirán que la comunidad desarrolle sus habilidades empresariales en la práctica.
- Las listas de asistencia a cursos de formación.

**Responsables**

- El organismo ejecutor
- Los entes territoriales interventores.
- La comunidad beneficiaria.

## 3.2.10 Los planes de desarrollo empresarial tendrán un enfoque poblacional y territorial

Los planes de desarrollo empresarial, que se elaboran participativamente, serán diferenciados de acuerdo con las características propias de cada comunidad y de cada territorio.

**Criterio**

Adelantar el SCM a los planes de desarrollo empresarial diseñados participativamente, conforme a las necesidades de cada comunidad y del territorio, de manera que se facilite su apropiación y el compromiso en su ejecución por parte de las comunidades.

Verificar:

- El plan de desarrollo empresarial debe ser diseñado con una amplia participación de la comunidad que potencialmente se beneficiará de las obras, para favorecer la apropiación del proyecto y el compromiso con el mismo.
- El plan de desarrollo empresarial debe ser diseñado considerando la cultura, las actitudes, los valores y las costumbres de la comunidad, aspectos identificados en el componente sociorganizacional, donde se respeta, entre otras, las formas tradicionales de relacionamiento entre las partes[3].
- El enfoque territorial.
- El plan de desarrollo empresarial debe reflejar y articularse con la oferta de bienes y servicios públicos y privados, así como de recursos naturales de cada territorio en particular.

**Aspectos que requieren de SCM**

Requieren de seguimiento:

Las acciones mediante las cuales se asegura que la comunidad participó activamente en la elaboración del plan de desarrollo empresarial, y, así mismo, que este se tuvo en cuenta la información del entorno consignada en el perfil del proyecto (la identificación), la caracterización social y cultural de la población, y el análisis institucional (formal e informal).

Un control que es necesario establecer:

La verificación de que, antes de establecerse el proyecto o los proyectos piloto, se elaboró participativamente el plan de desarrollo empresarial, para favorecer la identificación y el compromiso de la comunidad con el proyecto.

Se debe monitorear lo siguiente:

Los planes de desarrollo empresarial deben reflejar la cultura y los valores de la población que se beneficiará y atenderá: afrodescendientes, indígenas, campesinos, empresarios, etc. Cada uno de ellos tendrá sus propias dinámicas y una manera particular de relacionarse con su entorno.
Desconocer estas particularidades dificultará la apropiación del proyecto por parte de las comunidades y limitará su compromiso con respecto a este.

[3] Aunque inicialmente fueron diseñados para analizar las culturas de los distintos países, los sistemas de clasificación de culturas de Kluckhohn-Strodtbeck y de Hofstede proponen variables que bien pueden analizarse para las distintas regiones del país.

### Instrumentos

- Los LCI para cada subetapa según la *Guía para la etapa de preinversión en proyectos de adecuación de tierras* (Forero *et al.*, 2018b). El plan de desarrollo empresarial elaborado participativamente, en el que se habrán contemplado variables sociales, culturales e institucionales.
- Los estudios sociales, culturales e institucionales que faciliten la apropiación del proyecto por parte de la comunidad beneficiaria.
- Las listas de asistencia a cursos de formación.

### Responsables

- El organismo ejecutor.
- Los entes territoriales.
- Los interventores.
- La comunidad beneficiaria.

## 3.2.11 Planes de negocios formulados participativamente con base en las estructuras de costos y los estudios de mercado realizados previamente

Los planes de negocios serán formulados participativamente con base en las estructuras de costos y los estudios de mercado realizados en la prefactibilidad, así como en los registros de costos y ventas del (de los) proyecto(s) piloto.

### Criterio

Ejercer el SCM a la elaboración de planes de negocio, con base en las herramientas dadas a conocer en los cursos de formación (p. ej., estructura de costos, estudios de mercado, presupuestos de producción y ventas, etc.) y puestas en práctica en el piloto, y asegurar que la comunidad beneficiada está en capacidad de ejecutar dichos planes. Estos serán la base de las siguientes etapas de desarrollo empresarial.

Verificar:

- Los precios de venta deben cubrir los costos de producción.
- Los canales y estrategias de comercialización son acordes con los usos y atributos del producto.
- Los estudios de mercado acerca de todos los productos del distrito (volúmenes, precios, sitios de entrega, requisitos de calidad, forma de pago, etc.) están actualizados.
- Los beneficiarios deben estar en capacidad de ejecutar el plan de negocios.
- Los compradores se han identificado y están dispuestos a firmar los preacuerdos de comercialización.

### Aspectos que requieren de SCM

Es necesario hacer un seguimiento a lo siguiente:

- Los costos de producción, para identificar aquellas variables con mayor peso en el costo final, cuyo estricto control favorece los avances en la productividad y la correspondiente reducción de costos.
- Los canales de comercialización seleccionados y las estrategias de comercialización diseñadas deben atender los usos y atributos del producto[4].
- A través de la aplicación de las señales de progreso o metodologías similares se establece qué tan útil ha sido la formación teórico-práctica ofrecida, y cómo la evalúa la propia comunidad.

[4] Por ejemplo: la estrategia para la comercialización de palma o de cacao pasa generalmente por su transformación, mientras que el mango puede consumirse fresco o transformarse.

- El acercamiento a compradores potenciales. Se debe promover que los planes de negocio elaborados tengan altas probabilidades de ser ejecutados, por lo que la gestión para el acercamiento con los compradores es fundamental.

Un control que se requiere establecer:

Verificar la coherencia entre la formación recibida, lo que se ejecuta en el piloto y lo que se consigna en el plan de negocios[5].

Se deben monitorear los canales de comercialización seleccionados y las estrategias diseñadas para acceder a ellos.

### Instrumentos

- La información del perfil.
- Los estudios de prefactibilidad de todos los componentes del proyecto de ADT.
- Los registros de costos de parcelas y de establecimiento del piloto.
- Los análisis de mercado del perfil y los realizados durante la formación (compradores locales, regionales, nacionales e internacionales identificados).

### Responsables

- El organismo ejecutor.
- Las entidades financiadoras.
- Los potenciales beneficiarios.

## 3.3 Parámetros para el seguimiento, control y monitoreo en la etapa de preinversión

## 3.3.1 Viabilidad económica y financiera del proyecto

### Descripción del parámetro

Se debe realizar el seguimiento a la coherencia de los resultados de los indicadores económicos (TIR, VPN y B/C), calculados para determinar la viabilidad del proyecto. Es importante tener presente que el seguimiento a la obtención de los indicadores parte del flujo de beneficios y costos del proyecto, determinado a partir de los criterios y las variables de la guía para la preinversión de la UPRA (Forero *et al.*, 2018b).

### Variables consideradas en la definición de indicadores

- La TIR (%) debe ser mayor o igual que el costo de oportunidad de capital para el país en la evaluación económica, o mayor que el costo de oportunidad de capital privado en la evaluación financiera.
- El VPN (millones de $ actualizados) debe ser igual o mayor que 0.
- La relación beneficio/costo (B/C) debe ser igual o mayor que 1.

[5] Se consigna en el plan: el chequeo de volúmenes de lo que se producirá y comercializará, así como de los precios esperados de acuerdo con los estudios de mercado por canal; también, la comparación de los precios de venta esperados con los costos de producción estimados, etc.).

## 3.3.2 Viabilidad financiera a nivel de los productores del proyecto

### Descripción del parámetro

Se debe realizar el seguimiento a la coherencia de los resultados de los indicadores económicos (TIR, VPN y B/C), calculados para determinar la viabilidad de los sistemas productivos. El seguimiento a la obtención de los indicadores parte del flujo de beneficios y costos de las explotaciones determinados a partir de los criterios y variables de la guía para la preinversión de la UPRA (Forero *et al.*, 2018b).

Ahora bien, el seguimiento a la obtención de la capacidad de pago de los productores debe asegurar que como mínimo la explotación genere los ingresos netos requeridos para atender las cargas generadas por el proyecto.

### Variables consideradas en la definición de indicadores

- La TIR (%) debe ser mayor o igual que el costo de oportunidad de capital privado en el análisis financiero.
- El VPN (millones de $ actualizados) debe ser igual o mayor que 0.
- El VPN por hectárea debe ser igual al VPN (en millones de $ actualizados) por el número de hectáreas de la finca.
- La capacidad de pago de los productores debe ser igual o mayor que el total de cargas generadas por la ejecución del proyecto.

## 3.3.3 Gestiones para la articulación de cadenas productivas

### Descripción del parámetro

El seguimiento a las gestiones para la articulación de los usuarios potenciales del proyecto a las cadenas productivas será acorde con las acciones incluidas en la agenda de servicios complementarios y con los criterios establecidos en la *Guía para la etapa de preinversión en proyectos de adecuación de tierras* (Forero *et al.*, 2018b).

### Variable considerada en la definición de indicadores

El porcentaje de los usuarios potenciales que participan en las gestiones para la articulación con actores de cadena.

## 3.3.4 Gestión del financiamiento

### Descripción del parámetro

Es importante realizar el seguimiento a las actividades plasmadas en el plan de gestión para el financiamiento, con miras al cumplimiento de la disponibilidad de los recursos para la ejecución del proyecto en su totalidad.

Ahora bien, se deberá realizar el seguimiento al plan de gestión para el financiamiento durante toda la etapa de preinversión, para asegurar la financiación del proyecto; además, se revisará periódicamente el cumplimiento del cronograma de actividades y de las metas planteadas, para reformular en el camino las estrategias empleadas, en caso de ser necesario.

### Variables consideradas en la definición de indicadores

- El porcentaje del cumplimiento de las actividades del plan de gestión para el financiamiento.
- El porcentaje de los logros de los objetivos planteados en el plan de gestión para el financiamiento.

## 3.3.5 Sostenibilidad financiera

### Descripción del parámetro

El parámetro de seguimiento a la sostenibilidad financiera tiene como principal objetivo asegurar que el proyecto sea

definido por los posibles beneficiarios según sus requisitos, necesidades y capacidades, en armonía con los intereses de los demás actores. Se deberá realizar seguimiento al compromiso de los beneficiarios, verificándose mediante la revisión de las actas de reuniones y las actas de compromiso. Es necesario controlar que se cuente con el número mínimo de beneficiarios requerido, para que el proyecto sea sostenible financieramente. El parámetro contribuirá a que el proyecto desarrollado sea el que se quiere, necesita y puede ser sostenido por los posibles beneficiarios.

### Variable considerada en la definición de indicadores

El número de participantes de los posibles beneficiarios para el diseño del alcance debe ser igual o mayor que el número mínimo de beneficiarios que hagan sostenible el proyecto.

## 3.3.6 Aprobación de fuentes de financiamiento

### Descripción del parámetro

El control sobre las gestiones encaminadas a garantizar el financiamiento de la totalidad del proyecto se aplica sobre las aprobaciones de las fuentes identificadas en el plan de gestión para el financiamiento. Se deberá comprobar el estado de cada fuente de financiación en las subetapas de preinversión. La integración de las ofertas de recursos físicos y capital, por parte de los actores del proyecto, deberá garantizar la elaboración de todos los estudios y diseños necesarios para definir la viabilidad del proyecto y asegurar la ejecución en un plazo determinado, cumpliendo con los requerimientos de los interesados en este.

Fotografía: Archivo UPRA

Así mismo, se deberá contar con la aprobación de la totalidad de las fuentes de financiación. Si esto no se logra, se deben corregir las estrategias empleadas para asegurar el financiamiento.

**Variable considerada en la definición de indicadores**

El porcentaje de recursos requeridos, aprobados por las fuentes de financiación identificadas sobre el valor del proyecto.

## 3.3.7 Número mínimo de usuarios potenciales requerido

**Descripción del parámetro**

Es necesario controlar que, en la etapa de preinversión, el proyecto haya sido definido por un número mínimo de beneficiarios que lo haga rentable y sostenible.

**Variable considerada en la definición de indicadores**

El monto asegurado por los aportes de los posibles beneficiarios, según las actas de compromiso firmadas, sobre el valor total que aportarán los potenciales beneficiarios, debe ser mayor que el punto de equilibrio del proyecto, para hacerlo sostenible.

## 3.3.8 Correspondencia del plan agropecuario con los resultados del estudio de mercados

**Descripción del parámetro**

El parámetro hace referencia a la necesidad de asegurar que el plan agropecuario se diseñe con base en los resultados de los estudios de mercado, buscando así asegurar la venta de la producción. Se debe verificar también que los precios de venta que arrojaron los estudios de mercado cubran los costos de producción establecidos en los estudios técnicos, para asegurar la sostenibilidad del proyecto.

**Variable considerada en la definición de indicadores**

El porcentaje de la producción propuesta en el plan agropecuario del proyecto que tiene demanda identificada.

## 3.3.9 Coherencia de los planes de negocios con los resultados técnicos y de mercado previamente realizados

**Descripción del parámetro**

El plan de negocios, como hoja de ruta del proyecto, debe elaborarse con base en los resultados obtenidos en los estudios técnicos y de mercados. Los márgenes de utilidades, los presupuestos de producción y ventas, los flujos de caja y otros deben responder a las estructuras de costos definidas en los estudios técnicos; mientras que las calidades, las cantidades y los precios de los productos que se comercialicen deben reflejar las condiciones de las demandas identificadas.

**Variables consideradas en la definición de indicadores**

- El precio de venta sobre los costos de producción debe ser mayor que 1.
- Cantidades demandadas sobre cantidades producidas mayor que 1.

## 3.3.10 Metas de producción y ventas del plan de negocios acordes con los estudios técnicos y de mercados

**Descripción del parámetro**

En el plan de negocios se deben formular metas de producción y ventas, entre otros aspectos. Es preciso contro-

lar desde la etapa de preinversión que dichas metas sean alcanzables con base en el plan agropecuario y en los resultados del estudio de mercado.

**Variable considerada en la definición de indicadores**

El porcentaje de ventas en volumen sobre las metas de la producción.

## 3.4 Recomendaciones y aplicabilidad de los LCI para el proceso del seguimiento, control y monitoreo

### 3.4.1 Recomendaciones

- Para garantizar el desarrollo y la calidad de los estudios de preinversión para la ADT, se recomienda desarrollar herramientas efectivas y permanentes de SCM con la participación del organismo ejecutor o de quien se designe para la supervisión de los estudios.
- Se recomienda desarrollar las acciones mencionadas de forma permanente, de tal forma de que en los estudios se ejecute la calidad requerida y se suministre oportunamente, para la realizar los análisis económicos y financieros del proyecto en los tiempos previstos.
- Es importante realizar reuniones permanentes con el grupo de especialistas que desarrollan los estudios y hacer revisiones técnicas a los informes de avance y a los definitivos.
- Estas acciones de monitoreo, seguimiento y control permitirán tomar oportunamente las decisiones para redireccionar los estudios, en caso de que no sean viables las alternativas seleccionadas o de que las explotaciones no generen los ingresos suficientes para atender los costos del proyecto y los pagos requeridos para la AOM, así como el reintegro de las inversiones.
- El acompañamiento a los productores para su integración a cadenas de valor existentes o nuevas requiere de acciones desde la etapa de preinversión, que deben ser supervisadas de manera permanente.
- Se debe realizar el SCM a los riesgos que sean identificados en cada proyecto y afecten económicamente la sostenibilidad del mismo. Riesgos como el no pago de las cuotas y tarifas de ADT pueden ser controlados, si se realizan las debidas socializaciones y se promueve la participación de los potenciales beneficiarios en la estructuración del alcance. Se debe tener en cuenta que el pago de las cuotas y las tarifas del proyecto está directamente atado al éxito de los sistemas productivos propuestos, de ahí la importancia de un proyecto integral con inversiones que aporten a la nueva visión de proyectos de ADT 2G. Si se estructuran planes de negocio rentables, se disminuyen las probabilidades del no pago de cuotas y tarifas, y se asegura la recuperación de las inversiones.
- El riesgo en la gestión de la consecución de los recursos es crítico al momento de estructurar el proyecto. Los proyectos cuentan con restricciones de recursos financieros, que son limitados y están estrictamente condicionados por los actores que los puedan proveer. La adecuada gestión de los recursos es determinante para la ejecución del proyecto, y por tal motivo debe ser tomada como esencial en los cronogramas de actividades. La gestión debe ser monitoreada, controlada y ser objeto de un constante seguimiento, para asegurar los recursos de inversión y de administración, operación, mantenimiento y manejo integral (AOMMI).
- Se ha propuesto que la producción del distrito que se establezca en los estudios de preinversión –es decir, en la etapa de estructuración del proyecto, en la que se define su viabilidad– responda a demandas previamente identificadas. Esto debe revisarse permanentemente, no solo en cuanto a cantidades sino a calidades y condiciones exigidas en los distintos canales de comercialización. La falta de coherencia entre la demanda y la oferta puede afectar seriamente la sostenibilidad del proyecto, una vez la infraestructura entre en operación.
- Es preciso asegurarse de que los productores, futuros

usuarios, conocen los estudios y han desarrollado habilidades empresariales gracias a la formación teórico-práctica impartida a partir del (de los) proyecto(s) piloto a pequeña escala.

## 3.4.2 Aplicabilidad

- El SCM, realizado por el organismo ejecutor durante el desarrollo de estudios de preinversión, promueve la obtención de los resultados confiables de la viabilidad del proyecto, mediante la realización de revisiones técnicas de los estudios durante la etapa de preinversión. Estas verificaciones se harán mediante reuniones con los especialistas en evaluación y análisis financiero del proyecto, donde se revisarán los análisis económicos y financieros parciales y finales del proyecto.
- El seguimiento al acompañamiento a los beneficiarios potenciales para su integración a las cadenas productivas se realizará mediante la revisión de la agenda de servicios complementarios, verificando las actas y listas de asistencia a reuniones con actores de las cadenas.
- El organismo ejecutor deberá hacer seguimiento y verificar las gestiones realizadas, tomando el plan de gestión para el financiamiento, donde identificará las actividades clave con los actores para asegurar la financiación del proyecto, logrando obtener los certificados y aprobaciones de las fuentes de financiación definidas en dicho plan. Así mismo, deberá articular todas las ofertas de financiación de los actores institucionales, con el fin de lograr inversiones integrales necesarias para la viabilidad del proyecto. El organismo ejecutor de la política verificará el avance de cada actividad programada y los resultados obtenidos con las herramientas de seguimiento a dicho plan, de tal manera que, en caso de ser necesario, se puedan reestructurar las estrategias para la consecución de nuevas fuentes de financiamiento. El seguimiento deberá estar a cargo de la entidad que haga de organismo ejecutor de la política; sin embargo, los posibles beneficiarios tienen también la responsabilidad de realizar el seguimiento y control al cumplimiento con lo planeado y a verificar los resultados esperados para cumplir con el alcance del proyecto.
- El organismo ejecutor de la política y los posibles beneficiarios deberán hacer seguimiento a las instancias de participación para el diseño del alcance del proyecto. Todas las convocatorias a las reuniones para la definición del alcance tendrán que ser documentas con actas o memorias que sirvan de constancia de la participación. Tal organismo, teniendo en cuenta la

evaluación económica llevada a cabo en las subetapas de la preinversión, realizará el seguimiento a las actas de compromiso suscritas, asegurándose de que por lo menos sean necesarias para que el proyecto alcance su sostenibilidad. En caso de no contarse con este número mínimo de beneficiarios, el organismo ejecutor está en la obligación de no proseguir a las siguientes etapas hasta cuando se complete el número mínimo de potenciales usuarios requerido.

- El organismo ejecutor deberá verificar que para el establecimiento del alcance del proyecto se cuente con los posibles beneficiarios, y que este se construya con base en las necesidades, los intereses y los requerimientos de los mismos, desde la identificación, de tal manera que se plantee un proyecto con el que ellos se sientan identificados y empoderados.
- El SCM de las distintas actividades para el desarrollo de habilidades empresariales de los potenciales usuarios es definitivo para estructurar proyectos sostenibles en el tiempo, gracias a las capacidades que ellos han adquirido para enfrentar condiciones de mercado y macroeconómicas variables.
- Se pueden aplicar a los estudios de preinversión de construcción, rehabilitación o complementación.

Fotografía: Archivo UPRA

Fotografía: Archivo UPRA

Capítulo II

# Seguimiento, control y monitoreo en la etapa de inversión

# 1. Temática **social-organizacional**

### Seguimiento, control y monitoreo (SCM) a la temática social-organizacional

En esta etapa se materializan los diseños realizados en la preinversión. El proyecto será una realidad en la medida en que se superen los riesgos consustanciales a cualquier obra. Igualmente, en este momento suelen presentarse grandes oportunidades que, de ser aprovechadas, permitirán que el proyecto logre los beneficios esperados.

Debe realizarse un proceso de seguimiento, control y monitoreo (SCM) a la participación comunitaria, la sostenibilidad cultural del proyecto, la gestión social y la gestión institucional, el cual exige articularse con el territorio y la institucionalidad, entre muchos otros actores.

En el proceso de inversión de la asociación de usuarios (ADU), los productores deben ejercer una rigurosa veeduría para que los recursos invertidos tengan el beneficio esperado, asegurando así que las inversiones que se realicen tengan la calidad exigida y cumplan con sus objetivos.

Se debe lograr el posicionamiento en el territorio de los productores organizados con el conocimiento del distrito y su proyección productiva.

Para alcanzar las metas propuestas, se debe realizar SCM durante todo el proceso de la inversión y atender las sugerencias de los beneficiarios, con el fin de alcanzar la concreción del proyecto.

Fotografía: Archivo UPRA

## Conceptualización

La inversión es la etapa siguiente a la preinversión, lo que significa la materialización de los diseños realizados. Para esto se requiere de la participación no solo del organismo ejecutor (OE) y la interventoría, sino también de los beneficiarios y su organización. Esta participación debe dirigirse a realizar el proceso de SCM por parte del organismo ejecutor público y de la organización de usuarios, con el fin de lograr que el desarrollo de las obras, la prestación de los servicios complementarios y los planes de acompañamiento sean exitosos.

En la definición de los lineamientos, criterios y parámetros para el SCM, se adoptan los fundamentos del enfoque territorial para el desarrollo rural como el referente teórico con el cual soportar las intervenciones en los territorios rurales. Este enfoque concibe el campo como un sistema compuesto por las relaciones que se entretejen entre los subsistemas sociales, ambientales, políticos, económicos y culturales. La perspectiva o el enfoque territorial pretende ser incluyente y promotor de procesos que favorecen el acceso a las dinámicas de producción, el desarrollo de capacidades o de capital social, el fortalecimiento de la participación y de la calidad de vida de la población rural, la preservación de los recursos naturales, entre otros elementos (Sepúlveda, 2008).

El desarrollo rural con enfoque territorial (DRET) plantea que, en lo tocante a la planificación, es necesario considerar la articulación entre los grupos de población que habitan en el territorio, sus manifestaciones culturales, los sistemas productivos, al igual que las relaciones con el medio ambiente y con los entornos urbanos. Bajo esta concepción, se entiende que el desarrollo rural es un proceso que busca la transformación del territorio mediante una distribución ordenada de las actividades productivas, de conformidad con su potencial de recursos naturales y humanos (Sepúlveda, 2008, p. 8). Igualmente, establece que para promover procesos en favor de la sostenibilidad, se requiere de la participación comunitaria, entendida como:

> [...] la inclusión amplia y permanente de los actores estratégicos, locales y no locales, en la gestión de estrategias territoriales. La participación comunitaria es el eje fundamental de la democracia y, por ende, es el espíritu de cualquier proceso de desarrollo. Es decir, los actores son vitales en cada una de las etapas del proceso, desde el diagnóstico hasta la formulación, ejecución y evaluación. La esencia es entender que el DRET es un proceso ascendente (desde la base) y por lo tanto todos los actores sociales (la sociedad civil con toda su expresión) deben hacer parte del proceso de toma de decisiones: pequeños, medianos y grandes productores, grupos organizados, sector privado, ONG, sector público, etc. (p. 81).

En este sentido, por un lado, se avanza hacia la inclusión de grupos de población marginados, la promoción de la gobernabilidad y el reconocimiento de la diversidad territorial. Por el otro, se proponen mecanismos para el empoderamiento de los usuarios o la población beneficiaria, quienes son el objeto de los planteamientos dado que, según los preceptos del DRET, la población –sus dinámicas, interacciones, instancias organizativas y participativas– es fundamental a la hora de proponer procesos sostenibles que apunten al desarrollo territorial integral para disminuir las brechas entre regiones, mejorar las condiciones de vida de la población rural y plantear esquemas de intervención estatal que consideren a la población como sujeto de derechos; lo anterior, en busca de un desarrollo integral e incluyente.

En consecuencia, para llevar a cabo el SCM se contemplan acciones que permitirán verificar: el grado de participación de los usuarios en la toma de decisiones en los procesos que se adelantan en la inversión de índole técnico, ambiental, económico, financiero y social; y el papel de las instituciones estatales –no solo del sector agropecuario, sino de los otros sectores– que aúnan esfuerzos para fortalecer y apoyar

los procesos que se desarrollan en la etapa de inversión de la adecuación de tierras, mediante un mecanismo que promueve la coordinación y articulación interinstitucional. Es igualmente importante garantizar que los procesos tengan en cuenta las características de los territorios y sus manifestaciones culturales, para lo cual se propone realizar el seguimiento a la inclusión de la diversidad étnica del territorio, la cultura local del territorio y de la mujer rural, en aras de avanzar en el proceso de empoderamiento de las comunidades beneficiarias en relación con el nuevo distrito –o con los ya existentes–, favoreciendo así la construcción de capacidades sociales y la inclusión social.

## 1.1 Cuellos de botella, riesgos y oportunidades del proceso de preinversión

### 1.1.1 Cuellos de botella

**Deficiente acompañamiento del organismo ejecutor público a los procesos de la inversión de la adecuación de tierras y ausencia de mecanismos de coordinación de la institucionalidad de los distintos sectores y escalas de intervención**

El acompañamiento a las ADU en algunos casos es poco eficiente. Igualmente, es notoria la ausencia de mecanismos de coordinación interinstitucional para efectuar acciones multidimensionales y de orden multinivel que aúnen esfuerzos para fortalecer integralmente al sector rural.

**Ausencia de un programa de gestión social diseñado para acompañar los procesos que se adelantan en la inversión**

En los distritos existentes en el país no se ha venido incorporando la gestión social como la estrategia que permitirá el relacionamiento con el territorio y con sus habitantes para la generación de conocimiento y las reflexiones necesarias, acciones necesarias a la hora de definir las intervenciones propias de la inversión de los proyectos de adecuación de tierras (ADT).

**Inadecuado manejo de conflictos asociados a los procesos que se desarrollan en la etapa de inversión**

En esta etapa son frecuentes los conflictos relacionados con la ejecución de obras y sus impactos que, en algunos casos, generan reclamaciones por parte de los afectados. Puede tratarse de conflictos con los usuarios de la fuente, tanto aguas arriba como aguas abajo del área del distrito, relacionados con las concesiones, los usos del agua y la calidad del agua, entre otros aspectos. Son igualmente objeto de conflicto la compra de predios para las obras del proyecto y la definición de las zonas de servidumbre –en la definición de acuerdos y en la concertación del plan agropecuario–. Por lo anterior, es importante contar con mecanismos adecuados y diseñados para dar un tratamiento oportuno, diligente y claro a los conflictos que se originan en las diferentes intervenciones. Dichos mecanismos también deberán responder a las dinámicas territoriales y las prácticas locales que se usan para su manejo, y deberán reconocer a los diferentes actores que intervienen en la inversión para que sea una estrategia diferencial.

**La no inclusión de la identidad cultural en los procesos que se adelantan en la etapa de inversión**

Los procesos que se adelantan en esta etapa no toman en consideración elementos de la cultura local para consolidar sus diferentes planes y programas, aspecto que incide en el nivel de empoderamiento y en la sostenibilidad social de DAT. Además, se suelen desconocer las manifestaciones de la cultura local, propia de los beneficiarios que ayudarían a sustentar las diferentes intervenciones, debido a que este aspecto no se trata en los estudios sociales y a que la

mirada que sustenta la definición de los diferentes planes se dirige desde una perspectiva técnica. La omisión de las dinámicas culturales de los productores beneficiarios puede provocar que se conciban actividades dentro del proceso agropecuario incapaces de integrarse a la cultura local, lo cual puede generar resistencia y la no apropiación del proyecto por parte de la población beneficiaria.

**Bajos niveles de participación de la organización y los beneficiarios en el desarrollo del proyecto durante la etapa de inversión**

Aunque la Ley 41 de 1993 estableció la figura de la ADU para incentivar la representación de los usuarios, el grado de participación de la población beneficiaria y usuaria en los procesos asociados a la etapa de inversión muchas veces es bajo. Usualmente, este fenómeno se presenta por la falta de conocimiento de los aspectos relacionados con el proyecto, desmotivación para participar en las instancias promovidas por el organismo ejecutor o por la interventoría y, en algunos casos, la imposición de restricciones a la participación de los diferentes grupos de población que hacen presencia en el territorio. Igualmente, en la mayoría de oportunidades no se permite el acceso a las instancias decisorias ni a los espacios de comunicación e información, hecho que mengua notablemente la participación mayoritaria de las comunidades beneficiarias en los espacios de concertación y veeduría. De igual manera, algunas veces se restringe la participación de las comunidades étnicas cuando en sus territorios se han desarrollado proyectos de adecuación de tierras.

**Deficiente o nula articulación de la organización con la institucionalidad presente en el territorio**

La institucionalidad presente en el territorio es la que permite, a través de su oferta, complementar el proceso de construcción de las obras, por cuanto es la prestadora de los servicios básicos, los servicios complementarios, y la garante de la integralidad del proyecto. Es precisamente este asunto el que hace de la etapa de inversión un proceso exitoso. En este sentido, lograr la integralidad del proceso requiere que la organización de usuarios se articule con la institucionalidad. Esto posibilitaría actuar de manera coordinada y concertada a fin de que los programas que se adelantan surtan los beneficios que espera la comunidad, se optimicen los recursos y se produzcan sinergias que beneficien el proceso; en otras palabras, debe llevarse a cabo un trabajo armónico entre la organización de usuarios y las diferentes instituciones presentes en el territorio para obtener las metas previstas por cada una de ellas.

## 1.1.2 Riesgos en el proceso

A continuación, se discrimina un conjunto de riesgos asociado al proceso desarrollado con las dinámicas poblacionales, culturales, organizacionales y de prácticas institucionales. En efecto, estos pueden incidir de manera negativa en la adopción del nuevo enfoque que se ponga en consideración y deben ser objeto de preocupación de todos los actores que participan en esta etapa para evitar que pongan en peligro la realización de las inversiones proyectadas.

**La no incorporación de lecturas integrales del territorio en los procesos de la ADT durante esta etapa**

Este aspecto se vislumbra como un riesgo en tanto que, de continuar el abordaje de los aspectos sociales como se ha venido efectuando hasta ahora, no se podrán realizar lecturas integrales que permitan entender las dinámicas culturales, sociales, económicas, ambientales y productivas del territorio en el cual se va a construir el proyecto. Es un riesgo que el enfoque territorial para el desarrollo rural no sea adoptado por la institucionalidad ni por las organizaciones de usuarios para fortalecer el DAT en sus diferentes componentes.

### La no adopción de los lineamientos, criterios e instrumentos (LCI) diseñados por la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA) para la etapa de inversión

Otro riesgo se refiere a la no adopción, tanto por las entidades estatales del subsector como por los organismos consultores y asociaciones de usuarios, de los LCI generales y específicos diseñados por la UPRA para la etapa de inversión de la ADT. Desde el horizonte de la temática social-organizacional se han realizado propuestas en los LCI que llaman a la inclusión y al reconocimiento del territorio como una construcción social que es cambiante y en el cual coexisten grupos de población que son diferentes en sus formas de relacionamiento, organización, intereses y de visiones frente a los recursos y a sus procesos sociales. También ha insistido en el reconocimiento de factores como la calidad de vida, la participación y la seguridad alimentaria, en consonancia con los preceptos establecidos por el DRET, perspectiva que adopta la UPRA en sus planteamientos. De no incorporarse los LCI definidos por la UPRA a los nuevos proyectos y procesos de la inversión, se continuaría bajo las lógicas que han causado a la falta de sostenibilidad integral de los distritos.

### El uso de enfoques participativos que se basan en la trasmisión de información

Este riesgo se refiere a la perpetuación del empleo de enfoques en los cuales la participación se reduce a la trasmisión de información por parte de las entidades que hacen presencia en la etapa de inversión. En efecto, esta vía no tiene en cuenta que las comunidades beneficiarias deben estar presentes y participando en la toma de decisiones, toda vez que serán ellas las responsables de administrar, operar y mantener el distrito.

### El desarrollo de nuevos proyectos sin considerar la presencia de comunidades étnicas

En los territorios con presencia de comunidades étnicas existe el riesgo de que estas no sean incluidas debida y oportunamente, conforme a la ley, a sus prácticas culturales y a sus sistemas de organización social por parte de los organismos encargados de realizar el proyecto.

### Intervenciones institucionales de acompañamiento esporádicas e incapaces de generar sinergias

Existe el peligro de que no se generen sinergias entre las instituciones de los niveles nacionales, regionales y locales de los diferentes sectores que participan en el campo y que se relacionan con la ADT. Este hecho puede acentuarse en el caso de que no haya voluntad política para fortalecer al sector de la ADT en los diferentes niveles de gobierno.

### La posibilidad de entrar en conflicto con los líderes o con beneficiarios del sector

Muchas veces, cuando no se desarrolla un adecuado proceso de socialización de un proyecto, se puede llegar a presentar que los líderes de la comunidad o los mismos beneficiarios se interpongan al proyecto –como ya ha sucedido en casos muy conocidos en el país–. En algunas oportunidades los líderes, persuadidos por motivaciones de diferente índole (en especial políticas), impidieron las acciones gubernamentales encaminadas a la realización de las inversiones previstas.

### Desmotivación de los beneficiarios por dilaciones en el proceso de inversión

Cuando se planifica la etapa de inversión se supone que se tienen unos plazos definidos y se parte de la premisa de que dicha etapa culminará para continuar con las etapas subsiguientes de la administración, operación, mantenimiento y manejo integral (AOMMI). Sin embargo, muchas veces por circunstancias ajenas al OE, se producen dilaciones que hacen que, en caso de requerirse el reinicio del proceso, los estudios de preinversión que soportaban la etapa de inversión requieran una actualización. Esto genera pérdida de tiempo, de oportunidades y de recursos,

mientras desmotiva sustancialmente a la comunidad beneficiaria.

### Resistencia al cambio asociado a la implementación de nuevas prácticas tecnológicas

En algunos casos, se presenta resistencia al cambio y se crean confrontaciones entre los usuarios y quienes adelantan las obras cuando se tiene que afrontar el aprendizaje de nuevas tecnologías durante la construcción de las obras; por ejemplo, el uso de nuevos sistemas de riego o la explotación de áreas con cultivos diferentes acostumbrados. Por este motivo, es importante mantener un proceso de socialización y consulta permanente.

### Apatía de los usuarios para acceder a los espacios de participación

La no participación de los beneficiarios en el proceso de inversión en los distritos de ADT es un evento desafortunado que repercute negativamente en las relaciones entre la comunidad, su organización y el OE. Este fenómeno se suele presentar cuando el OE tiene inconvenientes durante la ejecución de las obras y, posteriormente, durante la AOMMI.

## 1.1.3 Oportunidades del proceso

La adecuación de tierras se concibe como el escenario propicio para la integración de esfuerzos institucionales del orden local, regional y nacional en procura de mejorar los niveles de desarrollo de una región o comunidad. Con esto en mente, la implementación del DRET –sus propuestas y alcances– contempla un conjunto de acciones que promueven la cohesión social y territorial. A continuación, se presentan algunas oportunidades que se abren durante el proceso de inversión.

### El empoderamiento de las comunidades usuarias

Se propende por el empoderamiento de las comunidades a través de la implementación de estrategias que permitan su organización y participación en los diferentes aspectos que se adelantan en esta etapa. Esta iniciativa se adelanta con el fin de generar consultas y consensos en favor del proyecto, de los procesos y de las comunidades beneficiarias.

### Mejoramiento de las condiciones de vida de la población beneficiaria

Se busca el mejoramiento de las condiciones de vida de la población beneficiaria mediante la incorporación de un plan de gestión social (PGS) que promueva la gestión institucional como mecanismo para generar sinergias, acuerdos o convenios en favor de la población beneficiaria, por lo general, sometida a condiciones de pobreza y vulnerabilidad.

### Se promueve la generación de un proceso que persiga la sostenibilidad social del proyecto

Otra de las oportunidades es la generación de procesos sostenibles. Este cometido se busca a través del reconocimiento e incorporación dentro de los diferentes procesos que se adelantan en la inversión de las dinámicas sociales, culturales, económicas, políticas e institucionales propias de las regiones intervenidas.

### Se promueve la promoción de la participación comunitaria

Se promueve la inclusión de la diversidad territorial del área intervenida por el proyecto. Con esto nos referimos al reconocimiento de la identidad cultural de las comunidades étnicas y la impronta de la mujer rural en la ADT, así como a la incorporación de elementos de la cultura de las comunidades beneficiarias como soporte de las decisiones que se toman en torno al proyecto.

### La institucionalidad como factor que hace parte de la gobernanza democrática

Se propone establecer claramente los oficios, los recursos humanos y económicos a la institucionalidad del subsector,

para desarrollar el subsector y posicionarlo como un modelo de desarrollo rural integral a través de la ADT. También se le exige a la institucionalidad un programa de acompañamiento integral capaz de fortalecer el proyecto y generar capacidades en los usuarios que les permitan consolidarse y ejercer la administración y el manejo del distrito a futuro. La comprensión integral de las realidades sociales, culturales, económicas, ambientales y políticas de los territorios es el insumo para la planificación y desarrollo de la inversión.

### Generación de empleo

La ejecución de inversiones requiere de mano de obra. Esto permite que la comunidad tenga la posibilidad de participar en las diferentes opciones de trabajo que el proyecto genera.

### Mejoramiento de la calidad de vida de la población beneficiaria y de la región

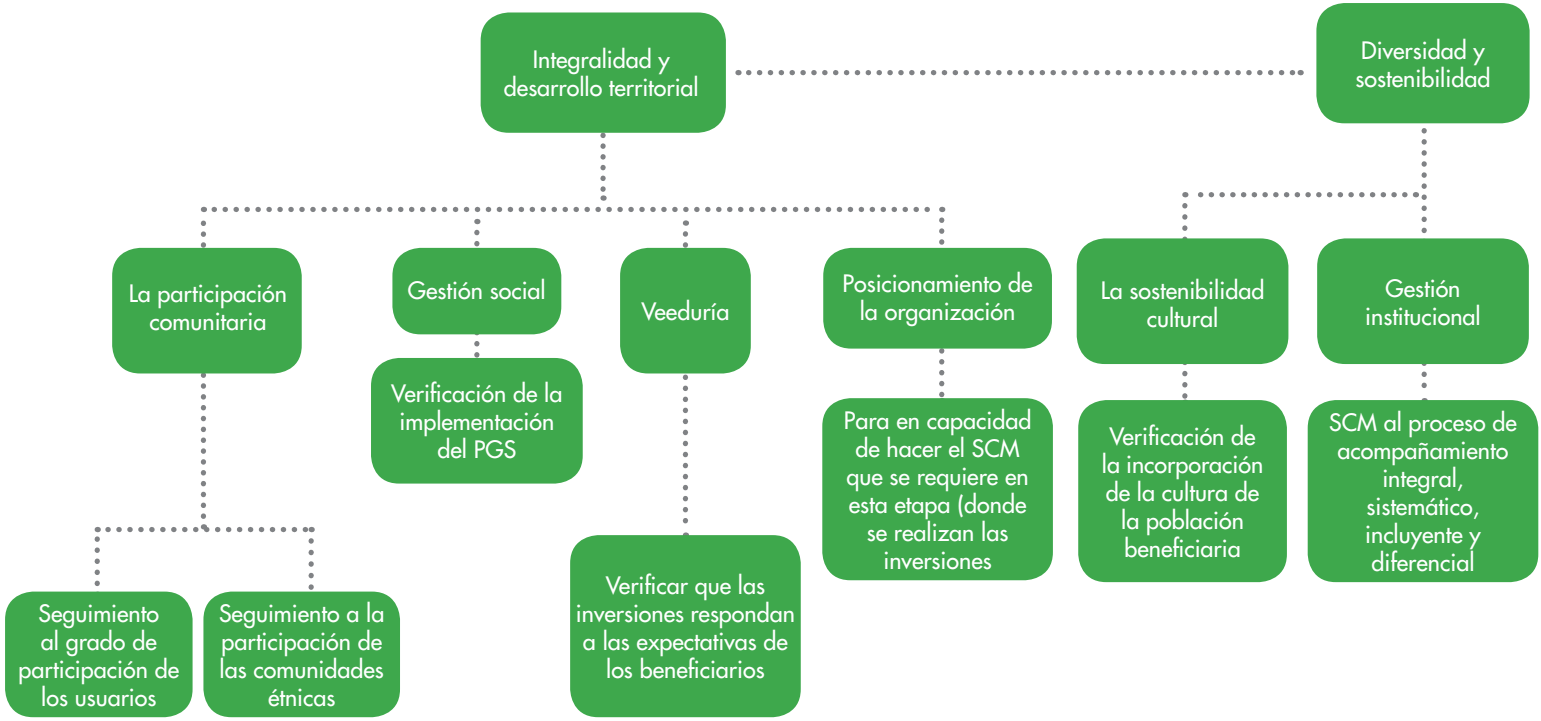
Con la construcción de las obras se generan empleos, se incrementa la productividad de las tierras y se abre la posibilidad de que la población pueda acceder a bienes con los que no contaba antes. En consecuencia, la calidad de vida mejora, ya que se hace posible obtener los recursos necesarios para la explotación de las tierras, hecho que incide favorablemente en la condición económica, familiar y social de la población favorecida.

### Empoderamiento de la organización

La inversión en ADT en un territorio genera múltiples beneficios, pero el de más impacto, desde el punto de vista organizacional, es el fortalecimiento de la ADU; en la medida en que se realice una eficiente gestión, se asegura el éxito de la etapa de la inversión.

Fotografía: Archivo UPRA

## 1.2 Lineamientos, criterios e instrumentos



## 1.2.1 La participación comunitaria en los procesos de la etapa de inversión

La participación comunitaria será impulsada y promovida por las entidades, el organismo ejecutor involucrado en el proceso de inversión y la ADU, con el fin de promover la sostenibilidad ambiental, social, técnica y económica del proyecto de ADT.

### Criterios

- El OE público verifica el proceso de participación comunitaria que se debe seguir en el diseño de los planes y programas definidos en la etapa de inversión. Este organismo también está encargado de comprobar que la toma de decisiones se realice con la participación de la mayoría de la población beneficiada.
- El OE público realiza el SCM a la ejecución y cumplimiento de los acuerdos de la consulta previa en los territorios con presencia de comunidades étnicas. Este proceso se desarrolla bajo la supervisión del Ministerio del Interior, ente encargado de garantizar la protección de los derechos de dichas comunidades.

### Objetivos

- Efectuar el SCM a la participación comunitaria, el cual se deberá desarrollar en el marco de los procesos que se adelantan en la etapa de inversión de la ADT.
- Realizar SCM a la participación de las comunidades étnicas en los procesos que se adelantan en la etapa de inversión de la ADT cuando se localicen comunidades étnicas beneficiarias en el territorio donde se vaya a construir el proyecto.
- Monitorear los acuerdos firmados por los posibles beneficiarios, documentos resultantes del proceso de participación social impulsado por la organización o el OE durante el desarrollo del proyecto.

### Aspectos que requieren de SCM

Los aspectos del proceso de participación que requieren seguimiento son:

- La participación de las comunidades beneficiarias en el desarrollo de los procesos de la inversión –establecidos en la estrategia de participación diseñada para esta etapa–. La mayoría de la población beneficiaria deberá participar en: la fase inicial de implementación del plan agropecuario, el plan de organización, el plan de ingeniería, el plan de gestión para el financiamiento del proyecto, el plan de desarrollo empresarial, la agenda de servicios complementarios, la construcción de acuerdos de tarifas, la consolidación de las actas de compromiso y en la ejecución de las obligaciones contenidas en la licencia ambiental del proyecto (cuando aplique).
- Igualmente, en los proyectos que se identifique la presencia de comunidades étnicas, se realizará el seguimiento a la participación de las comunidades étnicas en los procesos que se adelantan en la etapa de inversión, al igual que a la ejecución de los acuerdos contenidos en el acta de protocolización de la consulta previa.

Los controles que deben establecerse buscan:

- La implementación de controles preventivos mediante comunicaciones o en los comités de obra.
- La implementación de controles de índole correctivo en el evento en que se identifique un bajo nivel de participación de los usuarios en los procesos propios de la etapa. En tal caso, se le exigirá al OE el rediseño de la estrategia de participación o, en su defecto, la presentación de nuevos mecanismos encaminados a favorecer la participación de la mayoría de la población beneficiaria. Esta acción también aplica en el caso en que se detecte una baja ejecución de los acuerdos de la consulta previa o su incumplimiento.

Entre los aspectos que deben monitorearse, están:

- Los mecanismos de convocatoria del proceso de participación que se aplica con los actores identificados en la estrategia de participación del proyecto, los cuales deberán responder a las características de cada uno de ellos, al igual que a las características del territorio.
- Los escenarios definidos para promover la participación de las comunidades.
- Las actas de compromiso que se firmarán con cada uno de los usuarios o con la población beneficiaria.
- La toma de decisiones oportunas y apoyadas con la participación de la mayoría de la población beneficiaria del distrito.
- El manejo adecuado de los conflictos que se presenten durante el desarrollo de los procesos que se adelantan como parte de la estrategia de participación.

### Instrumentos

- *Guía para la etapa de inversión en proyectos de adecuación de tierras* (Fonseca y Aguilar [Dirs.], 2018)[6].
- La estrategia de participación elaborada por el consultor o el organismo ejecutor.
- El análisis de los resultados de la participación, presentado por el OE o el consultor.
- Los registros del proceso de participación.
- La legislación que aplica al tema de la participación y a las comunidades étnicas.
- Los alcances contractuales en el tema de la participación.

### Responsables

- El OE público.
- La interventoría.
- Los beneficiarios del proyecto.

[6] En adelante, se citará simplemente como la guía para inversión.

## 1.2.2 La sostenibilidad cultural del proyecto en la etapa de inversión

La ADU y el OE incorporan la cultura local, la diversidad étnica y la equidad de género en la planificación de los diferentes planes y procesos de la etapa de inversión de la ADT.

### Criterio

Mediante el proceso de verificación, a cargo del OE público, se determina la incorporación de los elementos culturales de la población beneficiaria, las características del territorio, la diversidad cultural y la perspectiva de género en la estructuración de los diferentes planes que se diseñan durante la etapa de inversión y en los procesos de participación que se dan en ella.

### Objetivo

Realizar el SCM a la incorporación de variables culturales de la población beneficiaria en los procesos y planes propios que se diseñan en la etapa de inversión.

### Aspectos que requieren de SCM

Los siguientes son los aspectos que requieren de seguimiento:

- La incorporación de elementos de la cultura local pertinentes para la definición de los planes agropecuarios, técnicos, económicos y ambientales, al igual que para los procesos que se desarrollan en la inversión –como el proceso de participación comunitaria o el manejo de conflictos–.
- La inclusión de la mujer rural en los procesos adelantados durante la etapa de inversión.
- La inclusión de las comunidades étnicas (cuando aplique).

Se debe ejercer control al siguiente aspecto: el establecimiento de los controles preventivos, correctivos o sancionatorios que apliquen (según sea el caso) cuando se determine de manera oportuna, a través del SCM, que no se han incorporado los aspectos culturales pertinentes en el diseño de los planes y procesos de la etapa de inversión o, en su defecto, que su incorporación se ha realizado de manera parcial.

Es preciso monitorear la pertinencia de los elementos culturales incorporados en la planificación de los diferentes planes y procesos que se adelantan en la etapa de inversión.

### Instrumentos

- La guía para inversión.
- La caracterización cultural de las comunidades beneficiarias.
- La normatividad sobre las temáticas que integran este criterio.

### Responsables

- El OE público.
- Los beneficiarios del proyecto.

## 1.2.3 La gestión social en la etapa de inversión

La ADU o el OE incorporan la gestión social como estrategia para fortalecer el empoderamiento de las comunidades beneficiarias y los procesos que se adelantan en la etapa de inversión, mediante el diseño y ejecución de un PGS.

### Criterio

El OE público realiza la verificación del desarrollo de la gestión social que se ejecuta en la etapa de inversión.

### Objetivo

Analizar los resultados de la gestión social emprendida durante la etapa de inversión mediante un proceso de SCM sistemático que permita la toma de decisiones.

### Aspectos que requieren de SCM

Los siguientes son algunos de los aspectos que requieren de seguimiento:

- El desarrollo de la gestión social contenida en el PGS del OE o de la ADU.
- Los resultados y el impacto de la gestión social.

Se debe establecer un control al siguiente aspecto: el grado de participación de la población beneficiaria y de los actores en el desarrollo de la gestión social.

Entre los aspectos que deben monitorearse, están:

- La integración del conocimiento del territorio y de las comunidades beneficiarias, producto de la gestión social emprendida durante la ejecución de los procesos consustanciales a la etapa de inversión.
- El desarrollo de los acuerdos que se derivan de la gestión social realizada durante la etapa de inversión.

### Instrumentos

- La guía para inversión.
- El plan de acción del OE de la política del subsector.
- El PGS.
- La normatividad.

### Responsables

- El OE público.
- Los beneficiarios del proyecto.

## 1.2.4 La gestión institucional se articula para acompañar y fortalecer los procesos de la inversión

La gestión del OE de la política de ADT se dirige a fortalecer los procesos que se adelantan en la etapa de inversión, impulsando con ello intervenciones multisectoriales y multidimensionales coordinadas en el territorio.

### Criterios

- En cumplimiento de su labor misional, el organismo estatal, encargado de la ejecución de la política de ADT, efectúa el SCM al proceso de acompañamiento integral, sistemático, incluyente y diferencial que realiza durante la etapa de inversión de la ADT.
- El organismo encargado de la ejecución de la política de ADT realiza el SCM al funcionamiento de la estrategia de articulación interinstitucional para determinar su grado de eficiencia, gestión y efectividad, en aras de apoyar integralmente los procesos de la etapa de inversión.

### Objetivos

- Diseñar y poner en marcha una estrategia para realizar el SCM de la gestión que se realiza con los distritos y los proyectos de adecuación de tierras para su fortalecimiento integral durante la etapa de inversión.
- Analizar la funcionalidad y operatividad del mecanismo de coordinación interinstitucional mediante un proceso de SCM sistemático que permita la toma de decisiones.

### Aspectos que requieren de SCM

Los siguientes son los aspectos que requieren de seguimiento:

- El desarrollo de la gestión contenida en el plan de acompañamiento integral del OE de la política de ADT para la etapa de inversión.
- Los resultados de la gestión en cuanto a impacto, eficiencia y efectividad.
- La funcionalidad y operatividad del mecanismo de coordinación interinstitucional.

Se debe establecer un control al siguiente aspecto: el desarrollo de capacidades en las comunidades beneficiarias, producto de la intervención institucional durante la inversión.

Por su parte, debe monitorearse el desarrollo de los acuerdos provenientes del mecanismo de coordinación interinstitucional en las temáticas de índole social.

### Instrumentos

- La guía para inversión.
- El plan de acción del OE de la política del subsector.
- La estrategia de articulación institucional y el mecanismo de coordinación institucional.

### Responsables

- El OE público.
- Los beneficiarios del proyecto.

## 1.2.5 La ADU y los beneficiarios deben realizar la veeduría

La ADU debe hacerse responsable de supervisar las inversiones que se realizan en esta etapa con el fin de asegurarse de que los recursos sean empleados con pulcritud, las obras cumplan con las especificaciones técnicas y la concreción del proyecto responda a las expectativas de la comunidad beneficiaria.

### Criterio

La participación de la organización, a través de la veeduría, es fundamental para el buen desarrollo de esta etapa del proceso de ADT, a fin de realizar el SCM a la etapa de inversión.

### Objetivo

Lograr a través de la veeduría la debida realización de las obras, así como el cumplimiento del plan de acompañamiento y de la agenda de servicios complementarios, convirtiéndose así la organización, durante esta etapa, en la contraparte válida ante el OE, la interventoría y la institucionalidad.

### Aspectos que requieren de SCM

La veeduría y el comité técnico deben hacer seguimiento a lo siguiente:

- Los presupuestos y su ejecución. Este cometido se realiza mediante la supervisión permanente de cómo se están ejecutando las inversiones, las cuales deben estar acordes con los presupuestos establecidos.
- Los cronogramas de trabajo, verificando su cumplimiento, para evitar dilaciones en los procesos y el consecuente incremento de los plazos y costos.

Fotografía: Archivo UPRA

- El cumplimiento de las especificaciones técnicas, constatando que se han examinado estrictamente en la construcción de las obras y en la provisión de la maquinaria y los equipos, para garantizar que tengan las calidades esperadas.

En el ejercicio de su participación, la veeduría deberá controlar los siguientes aspectos:

- El cumplimiento de los requerimientos de la interventoría, comprobando que se le han dado las respuestas correspondientes a lo exigido por la interventoría.
- Las actividades encaminadas a la mitigación de los riesgos que se presenten, verificando que han logrado los resultados esperados.
- Los costos que se generan por el aumento de las exigencias de la obra, comprobando que obedezcan a necesidades reales, dado que cualquier cambio en los costos del proyecto afecta los intereses de los beneficiarios.
- La idoneidad del OE y de la interventoría.

La veeduría deberá monitorear el siguiente aspecto: la estabilidad de las obras, verificando su comportamiento cuando estas se dan al servicio.

### Instrumentos

- *Manual de normas técnicas básicas para proyectos de adecuación de tierras* (Flechas *et al.*, 2018).
- El pliego de condiciones.
- Los términos de referencia.
- Los LCI de la UPRA.
- La guía para inversión.
- Los estudios y diseños.
- Los levantamientos topográficos.

**Responsables**

- La ADU.
- Los beneficiarios del proyecto.
- Las mayores cantidades de obra –tras comprobar que son el resultado de una juiciosa justificación–.
- Los miembros del comité técnico.

## 1.2.6 La asociación de usuarios debe lograr su posicionamiento en esta etapa

La ADU debe estar debidamente consolidada y posicionada al término de esta etapa, condición que le permitirá afrontar los retos que se le presenten y estar preparada para abordar la siguiente etapa de AOMMI.

**Criterio**

La ADU debe adelantar una gestión cuyo carácter le permita convertirse en una interlocutora válida dentro del proceso de inversión.

**Objetivo**

Consolidar una organización que represente cabalmente los intereses de sus asociados.

**Aspectos que requieren de SCM**

Los siguientes son algunos de los aspectos que requieren de seguimiento:

- Las estrategias y mecanismos de participación, cuyo efecto se debe constatar con el grado de participación de los beneficiarios.
- La implementación de los planes de acompañamiento y de la agenda de servicios complementarios, comprobando si están de acuerdo con lo previsto en la preinversión.

Los siguientes aspectos son objeto de control:

- Los espacios de participación generados. Se verificará si han tenido la acogida esperada a través de las actas de asistencia de los beneficiarios.
- El grado de participación de los beneficiarios en los espacios de generados en esta etapa, dato que se corrobora con las actas asistencia de los beneficiarios.
- El cumplimento de los planes de acompañamiento y las agendas de servicios complementarios, verificando las acciones realizadas para su implementación.

El siguiente punto es objeto de monitoreo:

- La gestión realizada por el OE y la ADU para lograr la articulación con las autoridades e instituciones presentes en el territorio. Este asunto puede constatarse a través de los documentos que evidencian la interrelación generada entre la organización, las autoridades y la institucionalidad.

**Instrumentos**

- Los espacios de concertación.
- Las mesas de trabajo.
- Los convenios interinstitucionales.
- Las asambleas.
- Los foros.
- Los días de campo.
- Las reuniones.

**Responsables**

- La ADU.
- Los beneficiarios.
- El OE.
- La institucionalidad que participa en el proyecto.

## 1.3 Parámetros para hacer el SCM

### 1.3.1 Verificación del proceso de participación comunitaria

#### Descripción del parámetro

Se propone al OE y a la ADU que realicen el SCM de los resultados del proceso de participación considerando el grado de participación y manejo de conflictos, con un carácter diferencial y de manera periódica y sistemática, para obtener un balance informativo que les permita a ambos estamentos: plantear mejorías al proceso, establecer dinámicas para motivar la participación o validar los desarrollos del proceso de participación. Esta actividad también debe realizarse para aquellos proyectos que cuenten con la presencia de comunidades étnicas.

#### Variables consideradas en la definición de indicadores

- La población partícipe en los espacios de participación que se implementaron durante un año, frente a la población total convocada a los espacios de participación implementados durante un año.
- La identificación de los mecanismos de participación empleados en la formulación de los diferentes planes de la etapa de inversión (indicador de tipo cualitativo).
- El número de conflictos relacionados con los procesos de la inversión que la ADU ha solucionado en el transcurso de un año, frente al número total de conflictos relacionados con los procesos de la inversión instaurados en la ADU durante el mismo periodo.
- Las instancias a las que se han recurrido para generar acuerdos con las comunidades étnicas, mediante mecanismos que responden a sus pautas culturales y sistemas organizativos, sobre la implementación inicial de: el plan estratégico –plan agropecuario– el plan de acompañamiento y la agenda de servicios complementarios.
- El porcentaje de los usuarios de las comunidades étnicas que participan en los procesos informativos y de concertación citados por la ADU (en los últimos doce meses), frente a la población étnica total que es usuaria del distrito, registrada durante el mismo periodo de tiempo.

### 1.3.2 Verificación de la sostenibilidad cultural

#### Descripción del parámetro

Se propone que se retomen elementos culturales de los productores –las relaciones y manejo del recurso hídrico, la historia de ocupación del territorio, los sistemas productivos, las pautas de relacionamiento entre vecinos, los usos y conflictos, entre otros– y se incorporen en la implementación inicial de los diferentes programas o planes que se estructuran en esta etapa. El OE deberá realizar el seguimiento a este aspecto para determinar el grado de incorporación al proyecto de los elementos culturales de la población beneficiaria, las características del territorio, la diversidad cultural y la perspectiva de género en la estructuración de los planes que se adelanten durante esta fase.

#### Variables consideradas en la definición de indicadores

- Los elementos propios de la cultura local que se involucran en el diseño de los diferentes planes que se delinean en la etapa de inversión (indicador de tipo cualitativo).
- La inclusión diferencial de la mujer rural en los planes de la etapa, bajo un enfoque diferencial de género, frente al total de planes y programas desarrollados durante esta etapa.

## 1.3.3 Verificación de la gestión social

### Descripción del parámetro

Se propone que el OE realice el SCM del proceso de diseño del plan de gestión social, del cumplimiento de sus objetivos y metas, y del impacto que el plan ha producido en el mejoramiento de las condiciones de vida de los productores beneficiarios.

### Variables consideradas en la definición de indicadores

- El porcentaje de cumplimiento del plan de gestión social durante el año, frente a lo proyectado inicialmente para ser ejecutado.
- El número de beneficiarios en condiciones de pobreza beneficiados en un año, frente al total de beneficiarios en condiciones de pobreza registrados en ese periodo.
- El número de programas del PGS que se adelantaron en un año, frente al número de programas que se definieron en el PGS durante su diseño.

## 1.3.4 La gestión institucional se articula para acompañar y fortalecer los procesos de la inversión

### Descripción del parámetro

La labor de SCM permitirá validar, confrontar o reajustar las formas de gestión institucional empleadas para el acompañamiento y apoyo a las comunidades beneficiarias de la ADT. Igualmente, facilitará la evaluación de la puesta en marcha y la funcionalidad del mecanismo de coordinación interinstitucional.

### Variables consideradas en la definición de indicadores

- Las instituciones del sector agropecuario del nivel local y regional vinculadas a la etapa de inversión, frente al número de entidades del sector agropecuario del nivel local y regional.
- El número de programas o de proyectos que la entidad encargada de la ADT del Estado ejecutó para fortalecer integralmente al distrito en un año, frente al número de programas o de proyectos que la entidad encargada de la ADT del Estado proyectó para fortalecer integralmente al distrito durante ese periodo.
- El mecanismo de coordinación que se pone en marcha para el fomento de acciones articuladas durante la inversión de la ADT (indicador de índole cualitativo).
- El número de beneficiarios de los programas o proyectos de índole social que se impulsaron en un año, frente al número de beneficiarios totales del distrito que se registran para el mismo periodo de tiempo.

## 1.3.5 Verificación de las inversiones por parte de la veeduría

### Descripción del parámetro

En esta etapa, la veeduría deberá adelantar las acciones necesarias que permitan a la organización estar atenta a que las inversiones sean realizadas tal como se han programado y así evitar que se produzcan retrasos, incrementos de costos, ampliación de plazos y, por supuesto, las posibles consecuencias jurídicas que suelen derivar en estos casos.

### Variable considerada en la definición de indicadores

La relación entre el número de inversiones ejecutadas, frente a las inversiones proyectadas.

## 1.3.6 Verificación de la atención a las peticiones, quejas y reclamos (PQR) realizadas por los beneficiarios

### Descripción del parámetro

A pesar de que se haya llevado a cabo un proceso de socialización adecuado, que la participación haya alcanzado un buen nivel y que se haya realizado la debida concertación entre los intereses de los beneficiarios y las decisiones que se toman, siempre se presentan dudas, inquietudes y observaciones de parte de los beneficiarios del proyecto con relación a la ejecución de las obras y a la implementación de los diferentes programas complementarios durante la etapa de inversión. Dichas réplicas deben atenderse con prontitud y recibir las soluciones correspondientes, con el fin de obtener el pleno respaldo de los interesados.

### Variable considerada en la definición de indicadores

El indicador en este caso será la relación entre la cantidad de requerimientos atendidos, frente al total de requerimientos hechos por los beneficiarios del proyecto.

## 1.4 Recomendaciones y aplicabilidad

## 1.4.1 Recomendaciones

- Procurar la presencia de profesionales del área social que se encarguen de diseñar y aplicar la estrategia para el SCM de los aspectos sociales-organizacionales del proceso de inversión.

Fotografía: Archivo UPRA

- Garantizar que el organismo ejecutor implemente instrumentos y metodologías para el SCM acordes al tipo de distrito de ADT y según las características del territorio y de las comunidades beneficiarias.
- Procurar que el OE involucre a las comunidades beneficiarias en los procesos que son de importancia para el éxito y la sostenibilidad del proyecto.
- Subrayar que la ADU debe realizar la veeduría de la inversión a través de su junta directiva, el comité técnico y los beneficiarios.
- Recordar que la ADU debe adelantar las gestiones paralelas a la inversión para lograr su posicionamiento y empoderamiento empresarial.
- Promover que la ADU y los beneficiarios generen espacios de participación para la concertación con el OE que realiza la construcción de las obras, logrando así la articulación con la institucionalidad presente en el territorio.
- Recordar que para interactuar con la institucionalidad, el OE, el contratista y la interventoría, la ADU debe tener muy en cuenta las sugerencias, observaciones y exigencias de los beneficiarios a fin de satisfacer sus expectativas y obtener el respaldo que apalanque la continuación del proceso que conlleva la administración de las obras construidas.

## 1.4.2 Aplicabilidad

A continuación, se proponen los LCI para el SCM de la inversión en la temática social-organizacional, que pueden ser aplicados a lo siguiente:

- Los procesos de rehabilitación, complementación, ampliación o mejoramiento de los distritos existentes.
- Los proyectos de ADT que cuentan con la presencia de comunidades étnicas en su área de influencia.
- Los proyectos de pequeña, mediana y gran irrigación, así como a los que son multipropósito.
- La promoción de la sostenibilidad social y cultural de los proyectos, en la medida que dan pautas que favorecen el empoderamiento de las comunidades de beneficiarios.
- La acción de orientación dirigida a la organización de los beneficiarios en la gestión a realizar, para lograr el éxito de la etapa de inversión.
- La adecuación de las medidas necesarias para que la ADU alcance su posicionamiento, hecho que beneficiará de los usuarios futuros donde la competitividad y sostenibilidad de la actividad agropecuaria se fundamente en el establecimiento del agronegocio.

Fotografía: Archivo UPRA

# 2. Temática **técnico-ambiental**

## Seguimiento, control y monitoreo a la temática técnico-ambiental

La construcción de un distrito de adecuación de tierras (DAT) es la materialización de los diseños realizados para las obras específicas de adecuación de tierras (ADT), a saber, obras de captación, conducción, distribución, sistema predial, sistema de drenaje, protección contra inundaciones, vías, entre otros.

Entre esta vía se contemplan las actividades previas, aquellas que permiten tener en regla todos los aspectos que viabilizan la construcción de las obras, tales como la declaratoria de utilidad pública, el presupuesto de inversión, el financiamiento, los contratos de construcción y de interventoría, la legalización de servidumbres y adquisición de predios, los planos detallados, las especificaciones de construcción, los cronogramas de obras e inversiones y la segunda la construcción propiamente dicha de las obras.

Estas actividades se deben desarrollar con base en la normatividad ambiental existente y, especialmente, en todos los aspectos definidos en los planes de ordenamiento y manejo de la cuenca (Pomca), por las corporaciones autónomas regionales (CAR), en el plan de ordenamiento territorial (POT) y los demás instrumentos de ordenamiento territorial instituidos por los municipios. Adicionalmente, se deben tener en cuenta los lineamientos, criterios e instrumentos (LCI) y la guía para inversión, ambos desarrollados por la UPRA.

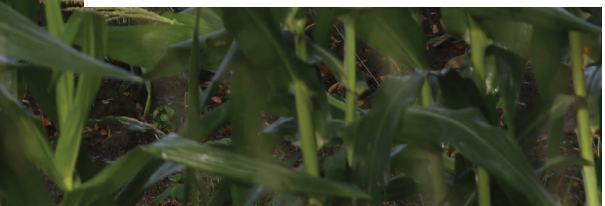
Fotografía: Archivo UPRA

## Conceptualización

La etapa de inversión en los proyectos de ADT comprende las modalidades de construcción nueva, ampliación –pues, la ampliación se debe considerar en términos de una construcción nueva–, rehabilitación y complementación, siendo estas últimas condiciones determinantes para la reparación de las obras que han cumplido su ciclo y para la actualización de equipos e instalaciones, exigida por el desarrollo de las nuevas tecnologías.

La inversión comprende principalmente dos grupos de actividades, las cuales requieren de un SCM por la importancia que tienen para llevar el proceso a su etapa final. El primero contempla actividades previas que permiten tener en regla todos los aspectos que viabilizan la construcción de las obras, tales como la declaratoria de utilidad pública, el presupuesto de inversión, el financiamiento definido, los contratos de construcción y de interventoría, la legalización de servidumbres y adquisición de predios, los planos detallados, las especificaciones de construcción y los cronogramas de obras e inversiones. El segundo se circunscribe a la construcción propiamente dicha de las obras. Todo lo anterior se debe desarrollar teniendo como base la normatividad ambiental existente y, especialmente, todos los aspectos definidos en los Pomca por las CAR, en el POT y en los demás instrumentos de ordenamiento territorial implementados por los municipios. Adicionalmente, se deben tener en cuenta los LCI y la guía para inversión, ambos desarrollados en la UPRA.

La construcción de un distrito de adecuación de tierras (DAT) significa la materialización de los diseños realizados para las obras específicas de ADT, esto es, de captación, conducción, distribución, sistema predial, sistema de drenaje, protección contra inundaciones y vías. Esta también incluye la construcción de otros servicios básicos como los sistemas de servicios públicos –si no existen (acueducto, alcantarillado, energía, conectividad)–, acción que debe realizarse con los respectivos aportes de los entes territoriales y la comunidad. Además, comprende la inversión en obras que complementan el proceso productivo como: centros de acopio, bodegas, plantas de clasificación de productos agrícolas, silos, molinos, plantas de procesamiento, plantas para poscosecha, entre otros. Para ello, se deberá contar con los diseños respectivos, los recursos necesarios y la presencia de la interventoría, así como de la veeduría de parte de los beneficiarios, elementos de suma importancia para garantizar que los recursos se inviertan adecuadamente, se cumplan los plazos establecidos y las obras respondan a las exigencias de los servicios que se prestarán.



## 2.1 Cuellos de botella, riesgos y oportunidades del proceso de inversión

### 2.1.1 Cuellos de botella

#### Deficiente implementación de los estudios técnicos en la etapa de construcción

Los estudios técnicos determinan las condiciones en las cuales se realiza el diseño y desarrollo de las obras, por lo cual es necesario que los diseños de riego aprobados para cada una de las unidades de suelos existentes se verifiquen en detalle durante el proceso de construcción. Así mismo, se precisa de una evaluación de las prácticas de manejo de acuerdo al plan de manejo de suelos propuesto para el proyecto.

#### Deficiente implementación del plan agropecuario y de la agenda de servicios complementarios

Se habla de este cuello de botella cuando las actividades agropecuarias en el distrito de adecuación de tierras (DAT) no se cumplen en esta etapa ni de acuerdo al diseño para la implementación proyectada en el plan agropecuario.

#### Deficiente implementación del sistema de información geográfica

Este hecho se da cuando no se presenta la consolidación de la información técnica construida durante la etapa anterior a la inversión, la cual es la base para las inversiones y la posterior puesta en marcha del sistema de información geográfica (SIG).

#### Uso ineficiente del suelo

El uso ineficiente de los suelos en el área DAT es un caso para el cual debe preverse una estrategia capaz de direccionar las acciones futuras necesarias con el fin de que, en la siguiente etapa, se implementen prácticas que deriven en un mejoramiento de la eficiencia en el uso del suelo.

#### Ausencia de un plan que prevea posibles imprevistos

En algunas ocasiones los estudios no proyectan imprevistos, lo cual repercute negativamente en la ejecución de las inversiones.

#### Adquisición de predios, establecimiento de servidumbres y permiso de paso

La no adquisición de los predios necesarios para el desarrollo del proyecto y la negociación ni de acuerdos para obtener servidumbres y permisos de paso obstaculizan la construcción del distrito.

#### Incumplimiento de los requisitos previstos en las actividades previas a la construcción

Este asunto se refiere a las ocasiones en que el organismo ejecutor (OE) no adelanta las actividades previas a la construcción, entre ellas, la declaratoria de utilidad pública, el presupuesto de inversión, las vigencias futuras, los contratos de construcción y de interventoría, los planos detallados, las especificaciones de construcción y los cronogramas de obras e inversiones, etc., dilatando con ello la ejecución de las obras y, en muchos casos, generando mayores costos.

#### Deficiencias en la interventoría

Uno de los principales cuellos de botella que pueden presentarse dentro del proceso de construcción de un proyecto de ADT es que se contrate una firma de interventoría que no realice a cabalidad su labor y no informe, o informe parcialmente, al OE sobre el incumplimiento de los requisitos técnicos y ambientales en la construcción de las obras.

### Incumplimiento de las obligaciones establecidas en los instrumentos ambientales

Otro de los cuellos de botella que puede presentarse es que el OE o el contratista incumplan con las obligaciones y condiciones ambientales previstas en las medidas de manejo y control, establecidas en los instrumentos correspondientes, durante la construcción, rehabilitación, complementación o ampliación del DAT. Entre ellos están el plan de manejo ambiental para los proyectos de menos de 5000 ha, la licencia ambiental y los permisos, así como las autorizaciones y concesiones para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables.

## 2.1.2 Riesgos en el proceso

Los riesgos hacen referencia a los eventos que pueden afectar la planeación del proceso de ADT en caso de no preverse la solución a los cuellos de botella anteriormente identificados. Estos podrían afectar notablemente el desarrollo eficiente y eficaz de los diferentes proyectos.

En tal sentido, cuando se va a construir un proyecto, este sufre alteraciones por las variaciones en sus condiciones, en especial, en los aspectos referentes a los estudios agrológicos y topográficos, así como a los permisos ambientales y el cronograma de construcción. Por este motivo, es necesario conocer estimar previamente estos peligros para prever su manejo. A continuación, se presentan algunos de ellos.

### Deficiencia en la implementación del ordenamiento productivo

No articular adecuadamente las herramientas técnicas propuestas para la solución de los conflictos de uso del territorio durante la fase de construcción, conlleva una implementación inadecuada del plan agropecuario.

### Inadecuada gestión de los instrumentos de planificación diseñados

Durante la etapa de construcción se debe dar inicio al desarrollo de planes y programas para el manejo de la calidad del suelo, el desarrollo productivo y la gestión de la información del DAT. No llevarlos a cabo ni implementarlos supone un riesgo para la sostenibilidad y el manejo productivo en el DAT.

### Riesgo asociado a la no idoneidad de la interventoría

La falta de experticia técnica del interventor conlleva construcciones no adecuadas o sin la calidad requerida.

### No obtención de los permisos ambientales (canteras, botaderos y lechos de río)

Este hecho se da cuando la autoridad ambiental no otorga las concesiones para la explotación de materiales (canteras y lechos de río) ni autoriza los sitios para la disposición de los materiales sobrantes.

### Menguada o nula claridad en el plan de ingeniería

Cuando no se presenta un plan de ingeniería en forma detallada y completa, esto es, de acuerdo con las especificaciones técnicas requeridas para el proyecto, se corre el riesgo de no contar con un procedimiento para la ejecución de las obras en forma adecuada.

### Mala calidad de los estudios

Muchas veces, los problemas en las obras suelen explicarse por la mala calidad de los estudios y diseños; en ocasiones, estos omiten elementos esenciales de los requerimientos técnicos.

**Generación de impactos ambientales negativos sin sus correspondientes mecanismos de manejo**

Adelantar la construcción de los proyectos de ADT sin un plan de manejo ambiental, incumpliendo los requisitos y condiciones ambientales previstos en el MNTB (Flechas *et al.*, 2018) y en la guía para inversión (Fonseca y Aguilar [Dirs.], 2018)., genera impactos ambientales negativos que no pueden ser prevenidos, mitigados, corregidos o compensados, mientras produce graves afectaciones al ambiente y compromete la sostenibilidad ambiental del DAT.

**Inicio de trámites sancionatorios ambientales y parálisis de la etapa de inversión**

Adelantar la construcción de los proyectos de ADT incumpliendo la normativa ambiental vigente, en especial sin la obtención de los correspondientes permisos ambientales, produciría el inicio de los trámites sancionatorios ambientales, conforme a lo dispuesto en la Ley 1333 de 2009, o la parálisis de la etapa de inversión, generándose así retrasos y dilaciones en el proceso de ADT.

## 2.1.3 Oportunidades del proceso

**Infraestructura que permite el desarrollo agropecuario durante todo el año, incrementando así la productividad**

El desarrollo de un distrito de riego permite cultivar durante todo el año o desarrollar cultivos semipermanentes o permanentes. Esto incrementaría la productividad y rompería los ciclos de precios bajos en el mercado.

**Generación de empleo**

La construcción de un distrito de riego demanda el empleo de mano de obra calificada y no calificada, lo que significa la generación de ingresos adicionales a favor de la población beneficiada.

**Optimización del uso de los recursos (agua y suelo) por la adecuación de las tierras**

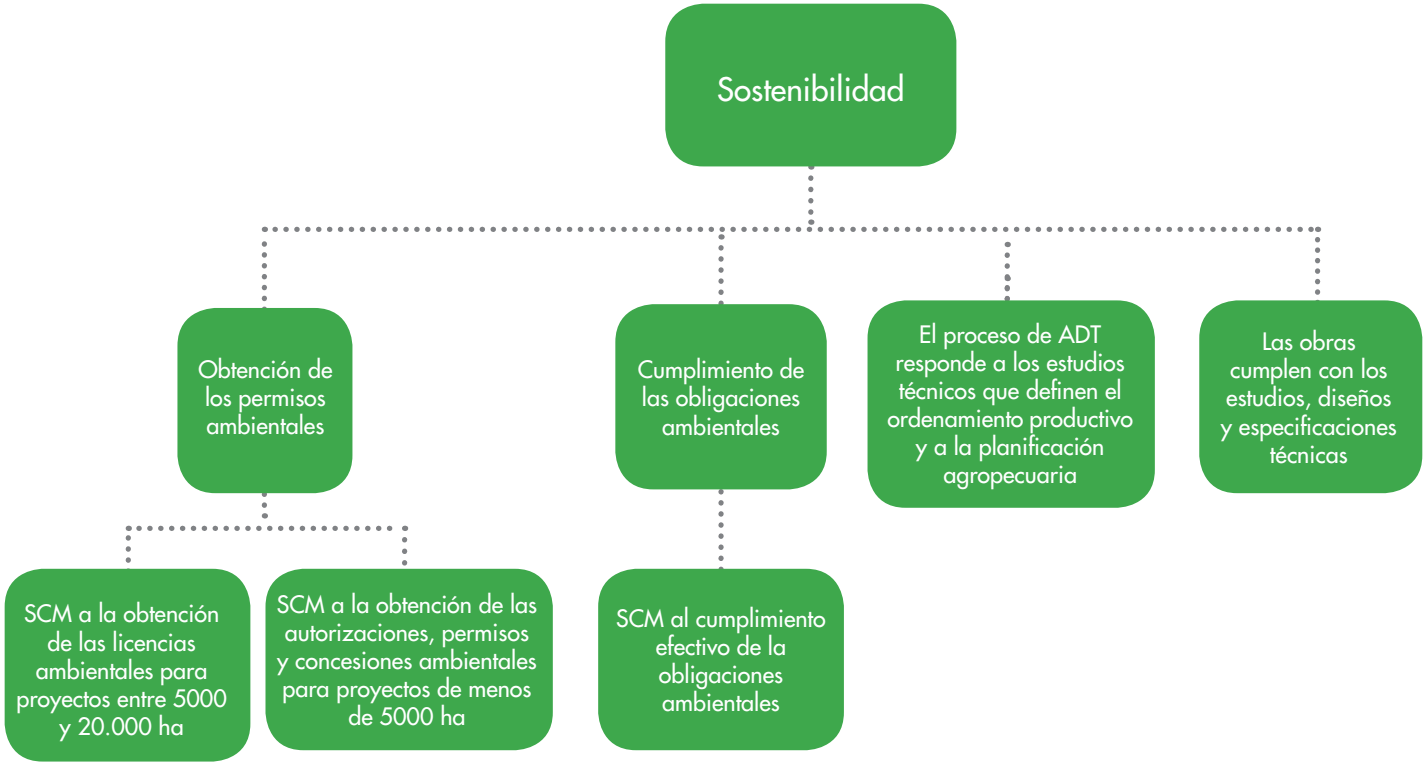
Contar con un distrito de riego permite, como se mencionó anteriormente, el uso del suelo en forma productiva durante todo el año.

**Logro de la sostenibilidad ambiental del DAT y protección del medio ambiente**

Tramitar y obtener a tiempo los correspondientes permisos de carácter ambiental, así como cumplir a cabalidad con las obligaciones que allí se establecen, representa una oportunidad y el medio más expedito para lograr una verdadera sostenibilidad ambiental del DAT.

De esta manera, las comunidades beneficiarias y el distrito contarán con una oferta constante y óptima de los recursos agua y suelo y lograrán el éxito en su funcionamiento.

## 2.2 Lineamientos, criterios e instrumentos



## 2.2.1 Las obras deben realizarse de acuerdo con los estudios, diseños y especificaciones técnicas establecidos en la etapa de preinversión

El proceso de ADT debe responder integralmente a los estudios técnicos que definen el ordenamiento productivo y la planificación agropecuaria integral.

### Criterios

- Garantizar que en los proyectos de ADT se ejecuten las obras de acuerdo con los estudios y diseños definidos en los aspectos de suelos y producción agropecuaria. Durante el proceso de construcción es necesario que se desarrollen las obras y las acciones productivas de acuerdo con los estudios técnicos. Por ello se debe verificar su cumplimiento teniendo como base los diseños de construcción y las características de las unidades de suelo existentes en el área del proyecto.
- Verificar la ejecución de las acciones diseñadas por el plan de monitoreo de suelos para la conservación integral del recurso. Siendo el recurso suelo el máximo referente de la salud productiva del distrito, se buscará, mediante el SCM del proceso durante la construcción, que se integren las herramientas de manejo diseñadas para su conservación, así como sus prácticas de manejo en las labores agropecuarias.
- Los estudios, diseños y especificaciones técnicas establecidas en la etapa de preinversión deben ser el fundamento técnico para la elaboración de las obras.

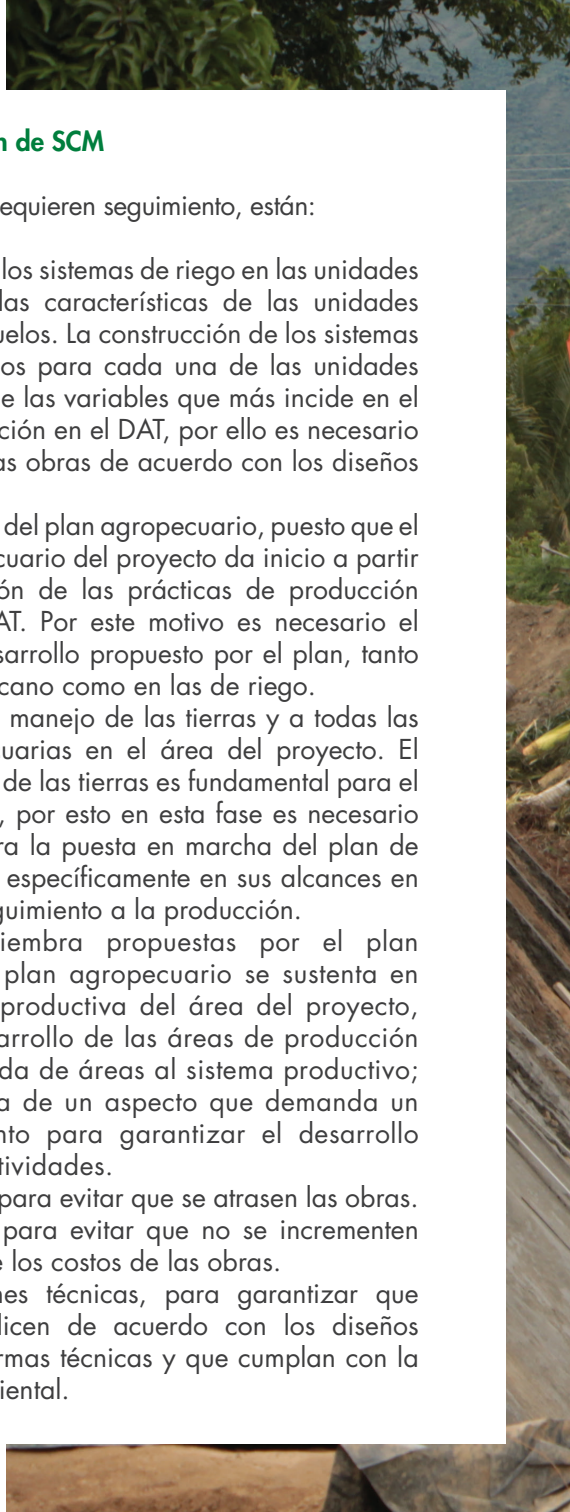
### Objetivos

- Evitar la dilación en la ejecución de las obras.
- Lograr que las obras se construyan de acuerdo con los estudios y diseños realizados, cumpliendo así con la normatividad ambiental.

### Aspectos que requieren de SCM

Entre los aspectos que requieren seguimiento, están:

- La construcción de los sistemas de riego en las unidades prediales, según las características de las unidades cartográficas de suelos. La construcción de los sistemas de riego adecuados para cada una de las unidades prediales es una de las variables que más incide en el éxito de la producción en el DAT, por ello es necesario el seguimiento a las obras de acuerdo con los diseños propuestos.
- La implementación del plan agropecuario, puesto que el desarrollo agropecuario del proyecto da inicio a partir de la consolidación de las prácticas de producción en el área del DAT. Por este motivo es necesario el seguimiento al desarrollo propuesto por el plan, tanto en las áreas de secano como en las de riego.
- A las prácticas de manejo de las tierras y a todas las practicas agropecuarias en el área del proyecto. El manejo adecuado de las tierras es fundamental para el éxito del proyecto, por esto en esta fase es necesario el seguimiento para la puesta en marcha del plan de manejo de suelos, específicamente en sus alcances en capacitación y seguimiento a la producción.
- Las áreas de siembra propuestas por el plan agropecuario. El plan agropecuario se sustenta en la consolidación productiva del área del proyecto, por lo que el desarrollo de las áreas de producción involucra la entrada de áreas al sistema productivo; en efecto, se trata de un aspecto que demanda un estricto seguimiento para garantizar el desarrollo integral de las actividades.
- Los cronogramas, para evitar que se atrasen las obras.
- Los presupuestos, para evitar que no se incrementen considerablemente los costos de las obras.
- Las especificaciones técnicas, para garantizar que las obras se realicen de acuerdo con los diseños detallados, las normas técnicas y que cumplan con la normatividad ambiental.



Fotografía: Archivo UPRA

- La correspondencia de las obras con las temporadas de lluvias. Las obras que se van a construir invadiendo los cauces de los ríos o fuentes de abastecimiento se deben iniciar al finalizar la temporada invernal. Lo anterior, con el fin de disminuir los riesgos de inundación fundados en la posibilidad de crecientes que pueden arrasar con lo construido.

Se debe establecer un control a los siguientes aspectos:

- La integración de las variables técnicas –entre otras, el análisis de las propiedades físicas y químicas de los suelos– en la etapa de construcción. Para tal efecto se implementa el plan agropecuario, específicamente en lo tocante a la determinación del manejo agronómico para cada unidad de suelo.
- La implementación del plan agropecuario en función de las características de las unidades de suelos, así como delas condiciones de diseño que fueron propuestas en los estudios, de manera que el uso de la tierra, así como las actividades agropecuarias desarrolladas, cumplan con las condiciones propuestas en el proyecto. De este modo será posible la conservación eficiente de la unidad productiva.
- Las áreas ejecutadas de obra, así como a las áreas de siembra que se desarrollan durante las obras. Es necesario el control estricto de las áreas de obra para riego, así como de las vías, centros de almacenamiento y las áreas de producción que ingresan de acuerdo a las condiciones propuestas en el plan agropecuario.
- Los ajustes en la programación de las obras y al presupuesto. Se debe controlar permanentemente que los ajustes justificados en la programación de las obras y las inversiones mensuales sean mínimos con el fin de evitar atrasos en la construcción.
- La realización de controles, a través de ensayos de laboratorio, cuando sea necesario efectuar muestreos de suelos o pruebas de concretos. Esta labor se debe llevar a cabo en laboratorios debidamente autorizados.

Entre los aspectos que deben monitorearse, están:

- El orden de ejecución de las obras para la implementación del plan agropecuario. Aun cuando el desarrollo de las obras se encuentra ligado a un estricto plan de ingeniería, es necesario que la ejecución de las obras y, consecuentemente, la entrada de áreas del proyecto se monitoreen para asegurar el correcto desarrollo del plan agropecuario.
- El desarrollo de los procesos y las acciones de capacitación técnica y comunitaria propuestas en el plan agropecuario, el plan de manejo de suelos y los planes de servicios complementarios. La consolidación agropecuaria del distrito tiene como punto de partida la agenda de servicios complementarios, así como la puesta en marcha de los planes agropecuarios y de manejo de suelos. Por ello, se debe monitorear cuáles de las acciones propuestas en esta fase por ellos se vienen desarrollando conforme a la construcción de las obras.
- Las acciones propuestas dentro del plan agropecuario para su desarrollo y el establecimiento de las metas de producción propuestas, entre las cuales se cuentan: la capacitación de los productores, las prácticas de cosecha propuestas para el mismo, entre otras.
- La estabilidad de las obras. La estabilidad de las obras a lo largo del tiempo es básica para el correcto funcionamiento del distrito: desde la captación, los canales de conducción y distribución, hasta los anclajes de las conducciones cerradas, la estructura del desarenador, etc.
- Las mayores cantidades de obra. Normalmente, durante la construcción de las obras, se presentan imprevistos que conllevan unas mayores cantidades de obra. Se debe monitorear que estas sean mínimas y que los precios unitarios se ajusten a los presentados en la propuesta técnica.
- El cumplimiento de la normatividad ambiental. Para la construcción de las obras se requiere de materiales de préstamo lateral o de cantera –que están sujetos

a la aprobación de la autoridad ambiental–. Por su parte, los materiales de desecho de las obras se deben depositar en los sitios previamente determinados por la autoridad.

### Instrumentos

- El estudio de suelos.
- Los estudios técnicos.
- Los diseños de obra.
- La cartografía.
- El pliego de condiciones.
- Los términos de referencia.
- Los LCI de la UPRA.
- La guía para inversión.
- El plan de manejo de la salud y calidad de los suelos en el DAT.
- El plan agropecuario.
- El estudio de análisis de mercado y comercialización agropecuaria.
- Las agendas de servicios complementarios.

### Responsables

- El OE.
- La comunidad beneficiaria del proyecto.
- La interventoría.

## 2.2.2 Verificación de la obtención de los permisos, autorizaciones, concesiones y licencias ambientales

En las actividades previas a la construcción, durante la etapa de inversión, es preciso contar con los permisos, autorizaciones, concesiones y licencias de carácter ambiental requeridos por la normativa ambiental vigente, expedidos por la autoridad ambiental vigente.

### Criterio

A través del SCM, el OE se asegura de que, previamente a iniciar las actividades de construcción o ampliación, rehabilitación y complementación, el proyecto de ADT o el DAT cuente con los debidos permisos, autorizaciones, concesiones y licencias de carácter ambiental expedidos por la autoridad ambiental competente, sea la ANLA o la corporación autónoma regional correspondiente.

### Objetivo

Verificar, en las actividades previas a la construcción durante la etapa de inversión del proceso de ADT, que el OE ha obtenido los permisos, autorizaciones, concesiones y licencias de carácter ambiental correspondientes ante la autoridad ambiental competente.

### Aspectos que requieren de SCM

Se realizará seguimiento a la inclusión y verificación de que se hayan tramitado y obtenido los permisos, autorizaciones, concesiones y licencias ante la autoridad ambiental competente si:

- El proyecto es menor de 5000 ha. En este caso, se deberán haber obtenido los permisos, autorizaciones y concesiones de uso y aprovechamiento de los recursos naturales ante la autoridad ambiental regional competente –corporaciones autónomas, regionales o de desarrollo sostenible, municipios, distritos o áreas metropolitanas con población urbana igual o superior a un millón de habitantes, entre otras–, tales como concesiones de agua superficial y subterránea, aprovechamientos forestales, ocupaciones de cauce, obtención de materiales de construcción, emisiones atmosféricas, entre otras.
- El proyecto cubre una extensión de entre 5000 y 20.000 ha. En este caso se deberá haber obtenido la

licencia ambiental ante la autoridad ambiental regional competente –corporaciones autónomas regionales y de desarrollo sostenible, municipios, distritos o áreas metropolitanas con población urbana igual o superior a un millón de habitantes, entre otras–, la cual incluirá los permisos, autorizaciones y concesiones de uso y aprovechamiento de los recursos naturales.
- El proyecto es mayor a 20.000 ha. En este caso se deberá haber obtenido la licencia ambiental ante la ANLA, la cual expedirá los permisos, autorizaciones y concesiones de uso y aprovechamiento de los recursos naturales.

El control se realizará a través de:

- Los oficios dirigidos a las autoridades ambientales competentes para que informen sobre el otorgamiento de la licencia ambiental o los permisos, concesiones y autorizaciones de uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables.
- La obtención del acto administrativo mediante el cual se otorga el instrumento ambiental. Este debe ser archivado en forma física en la correspondiente carpeta del proyecto de ADT para su consulta.
- La suspensión por parte del OE de las obras a construir hasta que demuestre que ha obtenido la licencia ambiental o los permisos, concesiones y autorizaciones de uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables necesarios.

Como mínimo, se debe monitorear:

- La existencia de los actos administrativos expedidos por la autoridad ambiental competente mediante los cuales se otorga la licencia ambiental o los permisos, concesiones y autorizaciones de uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, según lo previsto en el apartado anterior.

**Instrumentos**

- El Decreto 2811 de 1974 (Código Nacional de Recursos Naturales Renovables).
- La Ley 99 de 1993.
- El Decreto Único Reglamentario 1791 de 2015, compilatorio del sector ambiental.
- Los actos administrativos de autoridades ambientales regionales.
- Los listados de verificación.
- La guía para inversión.

**Responsables**

- El OE.
- Las ADU.
- Los interventores.
- Las autoridades ambientales: las CAR o las corporaciones autónomas de desarrollo sostenible y la ANLA.

## 2.2.3 Cumplimiento de las obligaciones del plan de manejo ambiental y de los permisos y licencias de carácter ambiental

Durante las actividades constructivas de los proyectos de ADT, el OE y los contratistas cumplen con lo previsto en el plan de manejo ambiental, presentado según lo requerido por el MNTB, y con las obligaciones ambientales previstas en las licencias ambientales o en los permisos, autorizaciones y concesiones para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales.

**Criterios**

- Verificar el cumplimiento efectivo del plan de manejo ambiental para proyectos menores de 5000 ha, a

partir del SCM adelantado por el OE. Esta labor debe contemplar las medidas de manejo de los impactos ambientales negativos, la identificación de las áreas de influencia directa e indirecta, y la priorización de la categorización de protección del suelo rural y zonificación.

- Verificar el cumplimiento de las obligaciones ambientales previstas en las licencias ambientales –para los proyectos de entre 5000 y 20.000 ha– o en los permisos, autorizaciones y concesiones para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales –para aquellos proyectos que no requieren una licencia ambiental– Esta labor se realiza a partir del SCM adelantado por el OE.

## Objetivos

- Realizar el SCM al cumplimiento del plan de manejo ambiental formulado para aquellos proyectos de menos de 5000 ha.
- Adelantar el SCM al cumplimiento de las obligaciones establecidas en las licencias ambientales –para los proyectos de entre 5000 y 20.000 ha o más– o en los permisos, autorizaciones y concesiones para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales –para aquellos proyectos que no requieren una licencia ambiental–.

## Aspectos que requieren de SCM

Los siguientes son algunos de los aspectos que requieren de seguimiento:

- El cumplimiento de las obligaciones ambientales previstas en el plan de manejo ambiental presentado según los requerimientos estipulados por el MNTB.
- El cumplimiento de las obligaciones ambientales previstas en las licencias ambientales o en los permisos, autorizaciones y concesiones para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales.

Fotografía cedida por Juan Camilo Rodríguez

El control se realizará a través de:

- Visitas periódicas de verificación a las zonas donde se lleven a cabo las actividades constructivas.
- La elaboración y diligenciamiento de plantillas de verificación con las obligaciones y las medidas de manejo de los impactos ambientales negativos identificados, con el fin de hacerle un control periódico a su cumplimiento.
- La revisión periódica de las plantillas de verificación.
- La implementación de las acciones correctivas en caso de ser necesario.

Entre los aspectos que deben monitorearse, están:

- La implementación por parte de los contratistas de las medidas de prevención, mitigación, corrección o compensación propuestas para manejar los impactos ambientales negativos identificados en los componentes biótico, abiótico y socioeconómico.
- La efectiva priorización de la categorización de protección del suelo rural y la zonificación.
- La realización de las actividades constructivas conforme a la zonificación de manejo ambiental prevista.
- El cumplimiento por parte de los contratistas de las obligaciones y medidas de manejo de los impactos ambientales negativos previstas en los permisos, autorizaciones, concesiones y licencias de carácter ambiental, y en el PMA estipulado en el MNTB.
- El respeto de las zonas con restricciones ambientales.
- La implementación de las acciones previstas con respecto a la adaptación al cambio climático y el uso eficiente del agua.

### Instrumentos

- *Manual de normas técnicas básicas para proyectos de adecuación de tierras* (Flechas *et al.*, 2018).
- La guía para inversión (Fonseca y Aguilar [Dirs.], 2018).

Fotografía: Archivo UPRA

- Los instrumentos ambientales: licencias, permisos, concesiones y autorizaciones para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y el PMA previsto en el MNTB.

**Responsables**

- El OE.
- Las ADU.
- Las veedurías ciudadanas.
- Los contratistas.
- Los interventores.

## 2.3 Parámetros para el SCM

### 2.3.1 Construcción de un acuerdo con las definiciones establecidas en los estudios técnicos

**Descripción del parámetro**

Siendo la etapa de construcción aquella en la cual se realizan las obras de infraestructura necesaria para establecer las mejores condiciones de la producción, es necesario que se realice un seguimiento especial a las condiciones definidas por los estudios técnicos, especialmente en lo tocante a las obras de riego prediales, las cuales deberán atender específicamente cada uno de los sistemas productivos propuestos en función de las condiciones de los suelos establecidas en el plan agropecuario.

**Variables consideradas en la definición de indicadores**

- La coherencia entre el plan agropecuario y el diseño, frente a la ejecución de obras de riego.
- El porcentaje de avance de las obras de riego, frente al avance planteado por el proyecto.

### 2.3.2 Seguimiento al plan de manejo de suelos

**Descripción del parámetro**

Las condiciones de los suelos en el área del proyecto determinan su éxito productivo. Por esto es necesario establecer el seguimiento a los aspectos formulados por el plan de manejo de suelos para cada una de las unidades prediales.

**Variable considerada en la definición de indicadores**

El porcentaje de avance del plan de conservación de suelos.

### 2.3.3 Desarrollo del plan agropecuario

**Descripción del parámetro**

Es necesario realizar el seguimiento de las condiciones establecidas en el plan agropecuario para tenerlas en cuenta durante la etapa de construcción, de manera que se continúe con el desarrollo de las actividades productivas de acuerdo con la planificación formulada.

**Variable considerada en la definición de indicadores**

Se deben confrontar las áreas adecuadas con las áreas propuestas en la etapa de diseño.

### 2.3.4 Desarrollo del plan agropecuario

**Descripción del parámetro**

El establecimiento de las mejoras en la producción de los sistemas agropecuarios propuestos en el área del DAT se basa en el conocimiento de los cultivos por desarrollar y las

acciones necesarias para el mejoramiento de la producción por parte de los productores. Por ello es necesario realizar acciones de monitoreo de las capacitaciones entregadas a los productores para garantizar la incorporación de todas las tecnologías de producción previstas en el plan agropecuario.

**Variable considerada en la definición de indicadores**

El porcentaje de personas capacitadas, frente al número total de beneficiarios del DAT.

## 2.3.5 Cronograma de obras y presupuesto

**Descripción del parámetro**

Los cronogramas de obras y los presupuestos definen las fechas en las que se van a realizar las obras y las inversiones, de tal manera que se pueda contar con un flujo de fondos acorde con lo programado.

**Variable considerada en la definición de indicadores**

La obra ejecutada sobre la obra programada debe ser igual a 1,0.

## 2.3.6 Especificaciones técnicas

**Descripción del parámetro**

La construcción de las obras se debe desarrollar de acuerdo con las especificaciones técnicas definidas en la etapa de preinversión con el fin de que no se presenten fallas o problemas en las obras o en los equipos instalados. Por ello, existen normas de construcción nacionales e internacionales que se deben adoptar.

**Variable considerada en la definición de indicadores**

El análisis de los datos obtenidos de los ensayos de laboratorio de concretos y suelos, facturas de compra de materiales y equipos.

## 2.3.7 Ajuste a la programación de las obras y al presupuesto

**Descripción del parámetro**

Teniendo en cuenta que durante la ejecución de las obras normalmente se presentan imprevistos que impiden el cumplimiento cabal del cronograma y el presupuesto –tal como se definió en los estudios o en su redefinición por el contratista–, estos se deben ajustar de acuerdo con el avance de la obra, tratando de que sea mínima su variación, antes de iniciar las actividades de construcción.

**Variable considerada en la definición de indicadores**

La cantidad de obra ejecutada, frente a la cantidad de obra planeada.

## 2.3.8 Ensayos de laboratorio

**Descripción del parámetro**

Durante la etapa de preinversión se definieron las especificaciones técnicas para la construcción de las obras. Dentro de estas se encuentran las pruebas de resistencia de los concretos y los hierros, las cuales se deben realizar en laboratorios especializados que las certifiquen.

### Variable considerada en la definición de indicadores

Los resultados de las pruebas deben coincidir con las especificaciones establecidas en los diseños detallados.

## 2.3.9 Participación, idoneidad y dedicación del personal profesional y técnico de la interventoría

### Descripción del parámetro

El equipo contratado por la firma interventora debe cumplir con lo ofrecido en la propuesta lo relacionado con participación, dedicación y hoja de vida. Si el personal presentado no puede cumplir con lo ofrecido, se debe reemplazar por otro equipo con iguales o superiores características y experiencia.

### Variable considerada en la definición de indicadores

El porcentaje de participación real del personal ofrecido en la propuesta.

## 2.3.10 Mayores cantidades de obra

### Descripción del parámetro

Durante la ejecución del proyecto se presentan imprevistos que, en la mayoría de los casos, derivan en mayores cantidades de obra.

### Variable considerada en la definición de indicadores

Los volúmenes de obra ejecutados, frente a los volúmenes de obra programados.

## 2.3.11 Obtención de los permisos, autorizaciones, concesiones y licencias ambientales

### Descripción del parámetro

Este parámetro busca verificar que se han tramitado y obtenido los permisos, autorizaciones, concesiones y licencias de carácter ambiental ante la autoridad ambiental competente. Conforme a lo anterior, y previamente a la construcción de las obras civiles del proyecto de ADT, el OE deberá hacer SCM al trámite y expedición de los correspondientes actos administrativos por parte de la autoridad ambiental, regional o nacional, competente.

### Variable considerada en la definición de indicadores

El porcentaje de cumplimiento de cada uno de los requisitos exigidos por la autoridad ambiental en la etapa de inversión.

## 2.3.12 Cumplimiento de las obligaciones del plan de manejo ambiental y permisos y licencias de carácter ambiental

### Descripción del parámetro

Mediante este parámetro, el organismo ejecutor, durante la etapa de construcción del proyecto, verifica que los contratistas den cumplimiento a lo previsto en el plan de manejo ambiental y en las obligaciones previstas en los permisos, autorizaciones y concesiones para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales y licencias ambientales. Así mismo, pone en marcha los mecanismos

de control necesarios con el fin de dar cumplimiento a lo anterior.

**Variables consideradas en la definición de indicadores**

- Los niveles de implementación de las medidas de prevención, mitigación, corrección o compensación propuestas para manejar los impactos ambientales negativos –identificados en los componentes biótico, abiótico y socioeconómico–.
- Los niveles de cumplimiento de las obligaciones establecidas en los diferentes instrumentos ambientales.

## 2.4 Recomendaciones y aplicabilidad

### 2.4.1 Recomendaciones

- Tener especial cuidado con las actividades previas a la construcción de las obras, pues estas pueden retrasar su inicio.
- Contar con todos los planos de las obras próximas a construirse, especificaciones, cronogramas, costos presupuesto, así como con los permisos ambientales.
- Conformar, en la medida de lo posible, un grupo de profesionales técnicos idóneos y con experiencia en temas ambientales que se encargue de verificar en campo el cumplimiento de las obligaciones previstas en los instrumentos ambientales cuando sea pertinente. Así mismo, se recomienda revisar y avalar los informes de la interventoría al respecto; conocer y dar cumplimiento a las obligaciones previstas por las autoridades ambientales (nacionales y regionales) en los actos administrativos de seguimiento a los permisos, autorizaciones y concesiones para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales y las licencias ambientales.
- Garantizar la participación activa de los beneficiarios, la ADU y las autoridades ambientales regionales en la protección del medio ambiente y de los recursos naturales que sirven al buen funcionamiento del DAT.
- Articular el OE y las autoridades ambientales. Este paso es clave, por ello deben generarse espacios comunes donde estas entidades puedan interactuar.

### 2.4.2 Aplicabilidad

Los anteriores lineamientos y parámetros para el SCM de la etapa de inversión del proceso de ADT en la temática técnico-ambiental deben ser aplicados a lo siguiente:

- Las actividades previas a la construcción.
- Las actividades constructivas propiamente dichas.
- La construcción de DAT nuevos y la ampliación, rehabilitación y complementación de DAT ya existentes.
- La sostenibilidad ambiental del DAT y el aseguramiento de la oferta de los recursos suelo y agua.

Fotografía: Archivo UPRA

# 3. Temática económico-financiera

### Seguimiento, control y monitoreo (SCM) de la temática económico-financiera

En la etapa de inversión, la ejecución de las obras se llevará a cabo en los tiempos y plazos establecidos en la etapa de preinversión si se realiza el debido SCM a la gestión para la disponibilidad oportuna de los recursos aportados por las distintas fuentes de financiación.

El SCM del comportamiento de los mercados debe convertirse en un hábito, tanto para los futuros administradores (OE, entidad acompañante, ADU, etc.) como para cada uno de los usuarios del distrito.

Fotografía: Archivo UPRA

## Conceptualización

El SCM de las distintas actividades de la etapa de inversión es definitivo para la sostenibilidad de los distritos. Desde la temática económica y financiera, además de asegurar la oportuna disponibilidad de los recursos, la asociación y sus productores deben prepararse para la administración tanto del distrito como de los predios.

Entre las actividades a las cuales debe practicarse el SCM, se encuentra el acompañamiento brindado a los posibles beneficiarios usuarios del distrito. Esta acción, por un lado permitirá establecer presupuestos reales para la adecuada AOM –financiados a través de las tarifas y la gestión de recursos para el manejo integral– y, por el otro, promoverá la sostenibilidad de las actividades del distrito.

También es necesario realizar el SCM a la gestión para la respectiva integración de los productores y posibles beneficiarios en las cadenas productivas existentes, o de las potenciales, en la etapa de inversión. Esto promoverá la competitividad de las actividades productivas del futuro distrito.

Durante la inversión, los potenciales beneficiarios deben prepararse para comprender y administrar mercados y condiciones macroeconómicas que cambian permanentemente. El desarrollo de estas habilidades empresariales les permitirá cumplir con los compromisos que han adquirido y contribuir a la construcción de las obras o a la adecuación de sus predios. Por ello, resulta imprescindible realizar el SCM a las actividades que se desarrollen durante la etapa de inversión para asegurar que capacidades empresariales han sido instaladas. Desde la preinversión se deberán desarrollar uno o más pilotos a pequeña escala, los cuales servirán para el desarrollo de las habilidades empresariales.

Con relación a la financiación, es definitivo ejecutar el SCM a las gestiones que se realicen para asegurar que, por un lado, se contará con el desembolso oportuno de los recursos comprometidos por cada uno de los financiadores y, por el otro, que se mantendrá el número mínimo de beneficiarios requerido para el cierre financiero del proyecto.

## 3.1 Cuellos de botella, riesgos y oportunidades del proceso de inversión

## 3.1.1 Cuellos de botella

### Proyección inadecuada de presupuestos para la AOMMI

La inadecuada actualización durante la inversión de los presupuestos para la administración, operación, mantenimiento y manejo integral, puede generar dificultades en la sostenibilidad financiera del distrito.

### No asignación presupuestal para la agenda de servicios complementarios

La no asignación de recursos para desarrollar la agenda de servicios complementarios, orientada a fortalecer al organismo administrador o las asociaciones de usuarios para el manejo del distrito desde la etapa de inversión, da como resultado administraciones débiles que ponen en riesgo la sostenibilidad financiera.

### Desarticulación en las cadenas productivas

La falta de integración entre los diferentes actores de las cadenas productivas y la débil participación de los productores afectan la productividad y competitividad de las actividades agropecuarias en las áreas de los proyectos de ADT.

### Desfinanciación del proyecto en la ejecución de las inversiones

Los proyectos de ADT se han caracterizado por sus largos periodos de gestación e inversión, antes de entrar en operación. Se entiende que son proyectos complejos, susceptibles a rediseños y nuevos estudios que conllevan demoras en la ejecución de las obras, sin embargo, los grandes atrasos de las obras han tenido un común denominador: la no disponibilidad oportuna de los recursos.

Es frecuente que se inicie la construcción (inversión), pero que esta se vea interrumpida por coyunturas políticas o económicas. La falta de una política específica para la financiación de los proyectos hace que la construcción de estas obras quede muchas veces a mitad de camino y que se deba incurrir en altos costos de sostenimiento –aunque se trate de una infraestructura improductiva–.

### Cambio desfavorable en capacidad de pago de los posibles beneficiarios

La situación financiera cambiante y cualquier incremento en el nivel de endeudamiento de los posibles beneficiarios ponen en riesgo la sostenibilidad del proyecto. Las fuentes de financiación para el proyecto y para el sistema productivo dependen de dicha capacidad y de las garantías que ellos puedan ofrecer. Además, la no formalización de la propiedad de la tierra hace que esta no pueda ofrecerse como garantía.

### Modificación de las expectativas de los beneficiarios

A medida que los proyectos avanzan en su construcción, es probable que su alcance, definido por los beneficiarios en conjunto con los diferentes actores del proyecto, se modifique por la gran cantidad de variables que influyen en los resultados del objeto y misión para los cuales se diseña. Por lo general, no se ejerce control sobre estos cambios, a pesar de que, en la mayoría de los casos, las expectativas e intereses de los beneficiarios suelen transformarse.

Los ajustes de los presupuestos de inversión y AOMMI, y el aumento en las cuotas y tarifas inicialmente estipuladas, entre otros, pueden impactar en la capacidad de pago de los beneficiarios, afectando con ello la sostenibilidad financiera del proyecto.

### Riesgos no identificados

La ejecución de los recursos, según lo previsto en la planeación financiera, presenta variaciones en cuanto a la calidad, tiempo y costo, las variables de la triple restricción de la gerencia de proyectos. Estas variaciones se presentan, en gran medida, por no identificar, evaluar y asignar eficientemente los riesgos del proyecto. Cada variación que no esté previamente identificada representa un costo adicional para el proyecto, lo que implica mayores montos de capital no presupuestado que las diferentes fuentes de financiación deben proveer. Estos cambios también pueden afectar el tiempo y los plazos de ejecución, eventos que pueden volver inviable el proyecto.

### Seguimiento y monitoreo insuficientes de los mercados que se atenderán, o que ya se atienden, con la producción de los distritos

La falta de seguimiento y monitoreo periódicos al comportamiento de los mercados puede traducirse en dificultades de comercialización y en menores ingresos para los productores, quienes, a su vez, pueden poner en riesgo su posibilidad de atender los compromisos financieros adquiridos con el proyecto o el distrito. La carencia de un sistema de información dificulta el seguimiento a la producción, los precios, los volúmenes transados, etc., dejando sin soporte la toma de decisiones en los ámbitos productivo y comercial.

### Ausencia de un plan de negocios y del respectivo plan operativo

La inexistencia de un plan operativo que acompañe el plan de negocios se manifiesta en acciones productivas y comerciales dispersas, sin responsables definidos, razón por la cual, con frecuencia, no logran atender las demandas previamente identificadas o los preacuerdos de comercialización suscritos.

### Gestión comercial deficiente

Usualmente la construcción (inversión) no se acompaña de una gestión comercial conveniente, capaz de generar acuerdos de comercialización previos, al inicio, o el aumento de la producción derivado de las nuevas obras. El refuerzo de la gestión comercial también es imprescindible para los distritos que ya se encuentran en funcionamiento.

### Desarticulación entre los eslabones de cada cadena y entre las entidades territoriales de apoyo a la gestión empresarial

La falta de una estrategia de articulación con entidades presentes en el territorio resta eficiencia al uso de los recursos.

## 3.1.2 Riesgos en el proceso

A continuación, se ponen de manifiesto los riesgos económicos y financieros que, de presentarse, incidirían negativamente sobre la sostenibilidad del futuro distrito.

### No disponibilidad de recursos para el desarrollode la agenda de servicios complementarios

Es un riesgo que al finalizar la etapa de inversión no se cuente con los recursos necesarios para iniciar el manejo integral del distrito.

### Insostenibilidad por la no participación de los posibles beneficiarios

Este riesgo se refiere a la posibilidad de caer en una situación de insostenibilidad financiera producto de la deserción de los posibles beneficiarios. Por lo general, este fenómeno se debe al desconocimiento de los beneficios y costos que implica el manejo integral del distrito.

### Participación inadecuada de los actores de cadena

Este es el peligro que se corre si algunos actores de la cadena productiva persiguen su propio beneficio, desconociendo con este proceder a los demás actores. En efecto, esta situación afectaría considerablemente las proyecciones de la oferta en negocios consolidados.

### Riesgo de desfinanciamiento

La inversión en proyectos de ADT se desarrolla en un periodo de tiempo que se define por su complejidad. Esta complejidad hace que no todos los recursos estén disponibles antes de iniciar la inversión, lo que genera un riesgo de desfinanciación. Los financiadores identificados pueden tener inconvenientes, demoras, y sus compromisos pueden ser incumplidos por eventos no previstos.

### Riesgo por cambios en la tenencia y nuevos beneficiarios

Los propietarios pueden vender, ceder o, en el peor de los casos, morir, evento en el que el predio entra en sucesión. En el caso de la venta, los posibles beneficiarios nuevos podrán no aceptar los compromisos adquiridos. En el caso de que el posible beneficiario fallezca, la sucesión para la legalización de los herederos de los bienes puede tomar más tiempo del estipulado para el cierre financiero oportuno del proyecto, hecho que pone en riesgo la sostenibilidad financiera del proyecto.

### Sobrecostos y rechazo del proyecto

Los ajustes de los presupuestos de la inversión y la AOMMI suelen aumentar las cuotas y tarifas inicialmente estipuladas, situación que puede impactar negativamente la capacidad de pago de los beneficiarios. Un menor alcance del proyecto, derivado de las dificultades para su financiación, es susceptible no satisfacer las expectativas y las necesidades de algunos potenciales usuarios,

Fotografía cedida por Juan Camilo Rodríguez

generando con esto rechazo y obligando a recalcular financieramente el proyecto con un número menor de usuarios.

### Deficiente pliego de condiciones para la contratación

Las deficiencias en la elaboración de pliegos de condiciones pueden conducir a la contratación de actividades que no tienen en cuenta el alcance definido en los estudios de preinversión –las variables técnicas, económicas, financieras, sociales, organizacionales y jurídicas– en función de los posibles riesgos y contingencias identificados. En este caso, el proyecto construido no cumplirá con las expectativas de los actores.

### Producción del distrito que no puede responder a los cambios del mercado

La falta de seguimiento y monitoreo a los mercados en los que participará la producción del distrito puede llevar a que se produzcan bienes que no tienen demanda.

Es recomendable que la gestión comercial encargada de definir la venta de los productos preceda a la entrada en operación del distrito, en especial, para los productos de ciclos productivos largos. Esta medida asegura su futura venta.

### Dificultades para ejecutar el plan de negocios

La falta de seguimiento y monitoreo a los mercados puede conducir a que los volúmenes y precios consignados en el plan de negocios no puedan cumplirse, hecho que también afectará los ingresos de los productores y su capacidad de cumplir con los compromisos adquiridos para la construcción del distrito.

Fotografía cedida por Juan Camilo Rodríguez

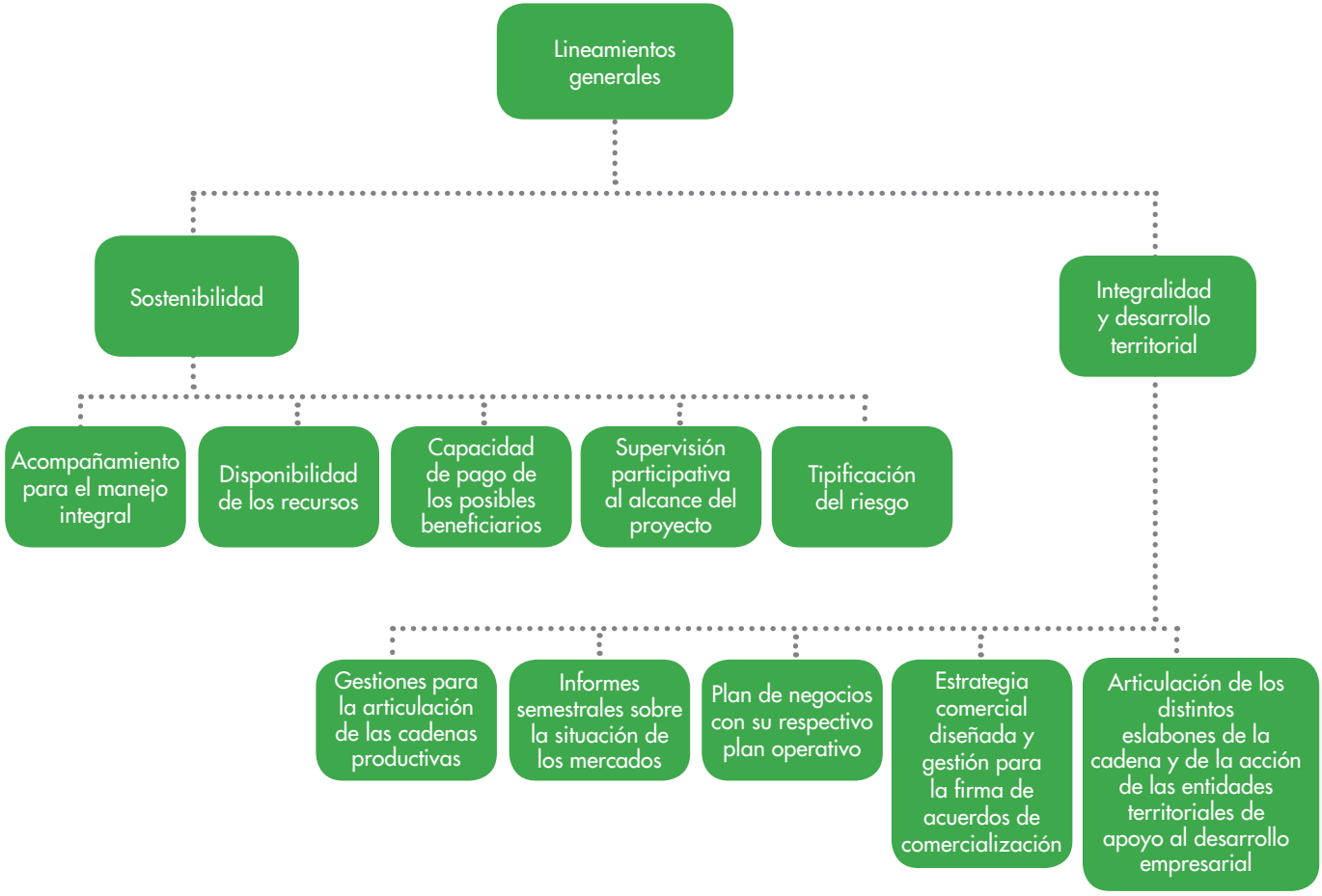
**Los productores manejan sus explotaciones basados en la tradición y la intuición**

La falta de SCM a los planes de acompañamiento a los productores puede llevar a que no se ofrezcan las capacitaciones teórico-prácticas necesarias para que desarrollen las habilidades necesarias que les permitirán comprender y responder adecuadamente a las condiciones cambiantes del mercado. Esta situación acentuará su forma habitual de actuar, por lo general, de acuerdo con la tradición y basada en la intuición.

## 3.1.3 Oportunidades del proceso

- El acompañamiento y formación integral desde la etapa inversión generarán capacidades para que las ADU asuman el manejo integral de distrito.
- El acompañamiento a los productores beneficiarios potenciales del proyecto, ejecutado con el fin de facilitar su integración en las cadenas de valor, ayudará a que sus actividades productivas sean más competitivas.
- El SCM practicado a cada una de las gestiones para el financiamiento –acción que busca garantizar la disponibilidad oportuna de los recursos, la posesión de un mecanismo de respuesta rápida para tomar decisiones y la creación de nuevas estrategias para dar cumplimiento al alcance del proyecto– favorece la sostenibilidad del proyecto y hace que los posibles beneficiarios tengan un proyecto desarrollado acorde a sus requerimientos, necesidades y capacidades.
- El acompañamiento, asesoramiento y guía que el OE brindará por medio del SCM a los beneficiarios en lo tocante a las capacidades de pago, disponibilidad de recursos y garantías, permitirán que, en el momento que se defina la realización de los aportes o la consecución de los créditos para el financiamiento del proyecto y de los sistemas productivos individuales, ya se haya verificado la sostenibilidad de cada uno de estos mecanismos durante la vida útil del proyecto.
- La socialización del proyecto, el fomento a la participación y el empoderamiento de los potenciales usuarios, favorecerán su apropiación y sostenibilidad en el tiempo. El SCM ejecutado a estas actividades permitirá que el OE tenga control sobre el número de beneficiarios y diseñe estrategias para prevenir la deserción.
- Gracias al SCM a las actividades de formación, los productores entienden y están en capacidad de atender condiciones de mercado cambiantes, mitigando así el impacto negativo que las caídas en los precios o los cambios en las preferencias de los consumidores puedan tener sobre sus ingresos.
- Durante la inversión, se ha diseñado y puesto en marcha un sistema de información que permite que los administradores y usuarios del distrito cuenten con información precisa y oportuna para mejorar la competitividad de su producción.

## 3.2 Lineamientos, criterios e instrumentos



## 3.2.1 Acompañamiento para el manejo integral

Se llevará a cabo el SCM al acompañamiento realizado al ente administrador y a las ADU. De esta manera se consolidará el manejo integral del distrito de acuerdo con los criterios y variables establecidos en la guía para la inversión en DAT.

### Criterios

- Garantizar que el organismo administrador o la ADU esté preparado para asumir el adecuado manejo integral del distrito una vez inicie su funcionamiento.
- Verificar que los criterios y variables utilizados en la actualización del presupuesto de AOMMI y las tarifas de ADT sean los establecidos en la guía para preinversión en proyectos de adecuación de tierras de la UPRA.
- Verificar el cumplimiento de los planes de acción para la obtención de los recursos destinados a financiar el manejo integral del distrito.

Preparar al organismo administrador o a la ADU para el manejo integral del futuro distrito, partiendo de presupuestos reales de AOMMI, la estimación de tarifas que financien la totalidad de los gastos de AOMMI y el desarrollo de gestiones efectivas para acceder a los recursos para el manejo integral (MI). Esta acción promoverá la sostenibilidad del futuro distrito de ADT.

### Objetivo

Garantizar que el organismo administrador o la ADU estén preparados para asumir el adecuado manejo integral del distrito una vez inicie su funcionamiento.

Fotografía cedida por Juan Camilo Rodríguez

## Aspectos que requieren de SCM

Durante el acompañamiento al organismo ejecutor o la ADU del proyecto, en aras de prepararlo para el manejo integral del distrito, se requiere dar seguimiento oportuno a:

- Los criterios y las variables adoptados para la actualización del presupuesto de administración, operación, mantenimiento y manejo integral del distrito (AOMMI).
- Los criterios para la actualización de las tarifas asociadas a los servicios de adecuación de tierras.
- El desarrollo de los planes de acción, encaminados a la gestión de recursos, para el manejo integral del distrito.
- Los criterios adoptados para fortalecer al organismo administrador o la ADU en los aspectos relacionados con el manejo integral del distrito, tales como presupuestos, tarifas, entre otros.

En este sentido, se sugiere emprender un proceso de control a:

- La coherencia del proceso para la actualización de la información de los costos de AOMMI, de acuerdo con la guía para preinversión e inversión en proyectos de adecuación de tierras de la UPRA y a la reglamentación establecida para tal fin.
- El grado de participación de los usuarios en la socialización de los presupuestos y las tarifas de servicios de adecuación de tierras actualizados.
- La proyección de tarifas de servicios de adecuación de tierras, con el fin de garantizar que financien la totalidad de la administración, operación y mantenimiento.
- El grado de participación del organismo administrador o de las ADU en las gestiones dirigidas a la financiación del manejo integral.
- La coherencia del proceso de acompañamiento para preparar al organismo administrador o a las ADU para el manejo integral –según la guía para inversión en proyectos de adecuación de tierras de la UPRA.
- La incorporación de los aspectos identificados como inconsistentes o faltantes en el proceso de verificación.

Por su parte, se deben monitorear los siguientes aspectos que permiten preparar al organismo administrador o a la ADU para asumir el manejo integral del distrito de adecuación de tierras (DAT):

- La existencia del presupuesto proyectado de egresos e ingresos para la AOMMI del distrito.
- La socialización con los usuarios del distrito del presupuesto de ingresos y gastos para la AOMMI.
- La socialización con los usuarios del distrito del presupuesto y las tarifas de ADT para su administración, operación y mantenimiento.
- La disponibilidad del último plan de acción actualizado, con el fin de fortalecer y capacitar al organismo administrador o a la ADU para el manejo integral del distrito.
- La disponibilidad del informe de presupuesto para el manejo integral actualizado.

## Instrumentos

- *Guía para la etapa de preinversión en proyectos de adecuación de tierras* (Forero *et al.*, 2018b).
- *Manual de normas técnicas básicas para proyectos de adecuación de tierras* (Flechas *et al.*, 2018).
- El cronograma de ejecución de los estudios, los términos de referencia y la propuesta técnica.
- Los informes del plan de organización, incluido el manejo integral y las inversiones definitivas.
- El procedimiento de verificación de los estudios en desarrollo, incluidas las reuniones.
- Los informes del procedimiento de verificación de los estudios.
- La normatividad para la determinación de los presupuestos de AOM de las obras, las tarifas de ADT

y los presupuestos para el manejo integral (MI).
- Los informes de avance de gestión de recursos para el manejo integral.
- Los planes de acompañamiento al organismo administrador o a las ADU, encaminados a prepararlos para el manejo integral del distrito.
- Los listados de asistencia y las evaluaciones de los beneficiarios.
- El procedimiento de verificación de la actualización del presupuesto de AOMMI en desarrollo.
- El procedimiento de verificación de la actualización de las tarifas de ADT en desarrollo.
- El procedimiento de verificación de las gestiones en desarrollo.
- Los informes sobre los aspectos que se han determinado como inconsistentes o faltantes en el proceso de verificación.

**Responsables**

- El OE.
- Las ADU.

## 3.2.2 Gestiones para la articulación de las cadenas productivas

Se llevará a cabo el SCM a las gestiones para la integración horizontal y vertical de los productores a las cadenas productivas existentes, o a las nuevas. Dicho proceso de vinculación se adelanta de acuerdo con el plan de ordenamiento productivo y social de la propiedad y los criterios establecidos en la guía para inversión en proyectos de adecuación de tierras de la UPRA (Fonseca y Aguilar [Dirs.], 2018).

**Criterios**

- Se realiza el SCM a la coherencia de las cadenas productivas identificadas con el plan de ordenamiento productivo y social de la propiedad de la UPRA.

Fotografía cedida por Juan Camilo Rodríguez

- Se realiza el SCM al acompañamiento a la gestión del organismo administrador o a la ADU para facilitar la integración de los productores usuarios de los distritos a las cadenas de valor identificadas, contribuyendo así al mejoramiento de la competitividad de las actividades productivas que realizan.

## Objetivos

- Verificar la coherencia de las cadenas productivas identificadas con el plan de ordenamiento productivo y social de la propiedad de la UPRA.
- Verificar que, en efecto, las cadenas productivas identificadas son las que tienen mayor potencial para la región desde el punto de vista físico, económico, social y ambiental.
- Verificar el acompañamiento a la gestión del organismo administrador o de la ADU para facilitar la integración de los productores usuarios de los distritos en las cadenas de valor identificadas, contribuyendo así a lograr que las actividades productivas que realizan sean más competitivas.

## Aspectos que requieren de SCM

Se debe realizar seguimiento a:

- Las cadenas productivas identificadas y su correspondencia con el plan de ordenamiento productivo y social de la propiedad de la UPRA.
- Los planes de acompañamiento para la integración de las cadenas productivas.
- La gestión de los beneficiarios para su articulación con los demás actores de las cadenas.
- La gestión del organismo administrador o de la ADU con las organizaciones de cadena para la firma de los acuerdos de competitividad (en caso de existir) y el seguimiento a su cumplimiento.

Para ello, se establecerán controles a:

- La coherencia de las cadenas identificadas con el plan de ordenamiento productivo y social de la propiedad de la UPRA.
- Cada cadena productiva en lo tocante a la participación de los posibles beneficiarios en área y producción, productividad, impactos ambientales, el impacto en los ingresos de los productores y su competitividad.
- La coherencia del proceso de acompañamiento con lo establecido en la guía para preinversión en proyectos de adecuación de tierras de la UPRA.
- El grado de participación del organismo administrador o de la ADU en las gestiones dirigidas a la articulación de los actores en las cadenas.
- El grado de participación del organismo administrador o de la ADU en las gestiones para la firma de acuerdos de competitividad y su cumplimiento.
- La incorporación de aspectos determinados como inconsistentes o faltantes en el proceso de verificación.

En esta medida, se debe monitorear:

- La importancia de las cadenas para la región de acuerdo con sus características físicas, económicas, sociales y ambientales.
- La ejecución de los planes de acompañamiento para la gestión del organismo administrador o de la ADU con las organizaciones de cadena.
- La participación de las ADU de los distritos en las gestiones con las organizaciones de cadena.

### Instrumentos

- *Guía para la etapa de preinversión en proyectos de adecuación de tierras* (Forero *et al.*, 2018b).
- *Manual de normas técnicas básicas para proyectos de adecuación de tierras* (Flechas *et al.*, 2018).
- Los planes de acompañamiento para la integración de las cadenas productivas y los informes de avance.
- Los acuerdos de competitividad y los informes de seguimiento.
- El procedimiento de verificación de los estudios en desarrollo, incluidas las reuniones y los informes del procedimiento de verificación de los estudios.
- Los informes de mesas de trabajo de los actores de cadena y el listado de los participantes.
- El listado de los productores posibles beneficiarios, participantes en las actividades de acompañamiento.

### Responsables

- El OE.
- La ADU del distrito de adecuación de tierras.

## 3.2.3 Disponibilidad de los recursos

Realizar seguimiento a la disponibilidad de los recursos que garantizan el cumplimiento de los objetivos y las metas del proyecto.

### Criterio

Verificar el cumplimiento de las actividades del plan de gestión para el financiamiento con el fin de garantizar la disponibilidad de los recursos financieros –antes y durante las inversiones–.

### Objetivo

Garantizar la disponibilidad de los recursos para que el proyecto cumpla con los plazos y presupuestos establecidos en el alcance.

### Instrumentos

- El plan de gestión para el financiamiento.
- La planeación financiera.
- *Guía para la etapa de preinversión en proyectos de adecuación de tierras* (Forero *et al.*, 2018b).

Fotografía: Aerchivo UPRA

**Responsables**

- El OE público o privado.
- Los posibles beneficiarios.

**Aspectos que requieren de SCM**

Se deberá realizar seguimiento a las actividades del plan de gestión para financiamiento que se hayan definido en aras de obtener la aprobación y el desembolso oportuno de los recursos en la etapa de inversión. En la planeación financiera se definen las actividades para desarrollar el alcance general del proyecto. Cada una de ellas tiene asignado un presupuesto y un plazo de ejecución con las especificaciones técnicas que cada actividad requiere.

Los controles que deben establecerse buscan:

- Redefinir estrategias, actividades y, en casos extremos, identificar y gestionar nuevas fuentes de financiación, en caso de que la fuente de financiación incumpla con los desembolsos.
- Reestructurar los presupuestos y la planeación financiera en los casos que existan diferencias significativas entre las proyecciones y la ejecución de los cronogramas de actividades.

Entre los aspectos que deben monitorearse, están:

- La disponibilidad de los recursos, antes de la ejecución de las actividades definidas en la planeación financiera.
- El avance en el cumplimiento de los cronogramas de actividades de ejecución de las inversiones y en la ejecución del presupuesto.

## 3.2.4 Capacidad de pago de los posibles beneficiarios

Verificar la capacidad de pago necesaria de los posibles beneficiarios que hacen sostenible el proyecto, antes y durante la ejecución de las inversiones.

**Criterio**

Analizar las capacidades y garantías de pago, antes y durante la ejecución de las inversiones.

**Objetivo**

Garantizar que los posibles beneficiarios cuenten con los recursos y la capacidad financiera para cumplir con los compromisos establecidos. En esta medida, serán acompañados por el OE para que no se tengan retrasos en las actividades.

**Aspectos que requieren de SCM**

En la transición de las actividades realizadas antes y durante la ejecución de las inversiones, es necesario realizar el seguimiento a las capacidades para financiar proyectos productivos individuales y para responder por los compromisos financieros contraídos con el proyecto de los posibles beneficiarios.

Se debe establecer un control a las capacidades de pago de los posibles beneficiarios cuando no cumplen con lo requerido para el proyecto. En este caso, se deberán reestructurar las fuentes de financiación, buscar métodos de cofinanciación para aquellos que lo requieran y apoyar la gestión para obtener este financiamiento.

Entre los aspectos que deben monitorearse, está el nivel de endeudamiento y la disponibilidad de los recursos de los posibles beneficiarios. Estos asuntos deben ser monitoreados antes, durante y al finalizar la inversión, con el fin de tomar oportunamente las medidas correctivas.

**Instrumentos**

- La evaluación de capacidad de pago.
- Las cartas o documentos que demuestren la aprobación de créditos.

**Responsables**

- El OE público o privado.
- Los posibles beneficiarios.
- Los entes territoriales.
- Otros financiadores.

## 3.2.5 Tipificación del riesgo

Es necesario verificar la definición, identificación, valoración y distribución de los riesgos en un plan de gestión del riesgo.

**Criterio**

Distribuir los riesgos del proyecto en los actores que mejor los puedan asumir, controlar o mitigar.

**Objetivo**

Realizar un seguimiento a la gestión del riesgo con el fin de garantizar la posesión de las alternativas idóneas para superar las variaciones en los resultados que puedan arrojar los eventos y situaciones de riesgo. Los resultados serán positivos cuando el riesgo se comparte entre los actores de los proyectos. Los diferentes actores del proyecto pueden tener un mejor manejo o gestión del riesgo según las funciones que desempeñen en él.

**Aspectos que requieren de SCM**

El siguiente es uno de los aspectos que requiere de seguimiento: la gestión ejecutada para evaluar y distribuir los riesgos identificados, así como aquellos que se identifican como nuevos.

Se debe establecer un control a los siguientes aspectos:

- El estado de los riesgos del proyecto, sus niveles de probabilidad de ocurrencia y la cobertura de los impactos.

- La capacidad para asumir riesgos que otros no pueden, dada su dimensión.

En este sentido, deben monitorearse:

- Los riesgos del proyecto, con el fin de que estén debidamente identificados, valorados y distribuidos entre los actores.
- Los planes de respuesta a los riesgos que desarrollen acciones para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas.

### Instrumento

- El PGR.

### Responsables

- El OE público o privado.
- Los posibles beneficiarios.

## 3.2.6 Informes semestrales sobre la situación de los mercados

El OE, la entidad acompañante o la administración del distrito deberán presentar semestralmente informes sobre la situación de los mercados de los productos de interés para el Distrito. Estos deberán ser analizados por los productores como parte de su proceso de formación. Por otro lado, dichos informes servirán para ajustar los que se emitan una vez el distrito entre en operación.

### Criterios

El monitoreo permanente de las principales variables que influyen en las dinámicas del mercado posibilita que los productores o los administradores del distrito orienten la producción hacia mercados en crecimiento y con demandas insatisfechas. La competencia en mercados globalizados exige que se verifiquen las importaciones y exportaciones de los productos. La revisión del comportamiento del comercio exterior de los productos permitirá identificar amenazas por productos importados y oportunidades en mercados externos. Los precios de importación también ofrecerán luces sobre los precios competitivos para el mercado nacional. Los productores deben aprender a interpretar los resultados de este monitoreo, pues estos serán la base para el proceso de toma de decisiones una vez que el distrito cuente con producción a escala comercial.

### Objetivo

Prevenir dificultades en la comercialización de la futura producción de los DAT. Estos impases suelen deberse al desconocimiento de los cambios en los mercados que se atienden y en los potenciales. Durante la inversión pueden ocurrir cambios que afecten lo establecido en los planes de negocios, por lo cual deberán ser ajustados.

### Aspectos que requieren de SCM

Entre los aspectos que requieren de seguimiento se destaca el comportamiento del mercado.

En esta medida, se deben establecer controles a los informes de series mensuales de precios y volúmenes de los mercados nacionales, y de importaciones y exportaciones, todos ellos elaborados y difundidos por el OE, la entidad de acompañamiento o los encargados del área comercial del distrito. Estos informes deben ser empleados en la formación empresarial ofrecida a los beneficiarios.

Entre los aspectos que deben monitorearse, están: la estacionalidad de los precios, las variaciones en la oferta, los productos sustitutos, los acuerdos fito y zoosanitarios, las importaciones y las exportaciones.

**Instrumentos**

- USDA.
- Analdex.
- El sistema de información del distrito.
- Las publicaciones especializadas.
- SIEX.
- Las guías de la UPRA para preinversión e inversión en proyectos de adecuación de tierras.
- Sitios web de libre acceso, muchos de ellos oficiales (Sipsa; Agronet; SIOC), y otros de organismos internacionales (páginas de la Organización Mundial del Comercio y entidades adscritas) que proporcionan información oportuna y veraz sobre cantidades, precios y rendimientos de un gran número de productos del agro. La consulta de estas páginas puede servir de base para la elaboración y difusión de boletines para los usuarios actuales y futuros de los distritos de riego.

**Responsables**

- El OE.
- La ADU.

## 3.2.7 Plan de negocios con su respectivo plan operativo

En la etapa de inversión todos los proyectos o distritos deben contar con un plan de negocios y su respectivo plan operativo.

**Criterios**

La producción debe orientarse a satisfacer demandas previamente identificadas. El plan de negocios debe construirse para satisfacer las demandas previamente identificadas en la etapa de preinversión e incluir las gestiones comerciales pertinentes.

**Objetivo**

Procurar que la producción del distrito satisfaga adecuadamente las demandas previamente identificadas para disminuir los riesgos en la comercialización, pues estos podrían incidir posteriormente en la capacidad de los usuarios de cumplir con los compromisos contraídos con el distrito.

**Aspectos que requieren de SCM**

Dentro de los aspectos que requieren de seguimiento se destaca la correspondencia entre las demandas insatisfechas identificadas, los requisitos de calidad exigidos por los clientes, los volúmenes y plazos de entrega y lo consignado en el plan de negocios. Es necesario verificar que la variedad demandada sea la que, en efecto, se va a producir, esto es: que las cantidades que van a sembrarse y cosecharse permitirán atender las demandas, mientras que los costos de producción esperados son cubiertos de manera efectiva por los precios de venta, etc.

Se debe establecer un control a los planes de producción del plan de negocios. Estos deben estar soportados por las demandas identificadas. Si no lo están, debe formularse un nuevo plan de negocios.

Entre los aspectos que deben monitorearse, están los precios, cantidades y calidades consignados en el plan de negocios.

**Instrumentos**

- Los estudios de mercado de la etapa de preinversión.
- Los preacuerdos de comercialización.

**Responsables**

- El OE.
- La ADU.
- Otras entidades que realicen acompañamiento.

## 3.2.8 Los distritos deben diseñar una estructura administrativa que les permita ejecutar el plan de negocios

### Criterio

Determinar la estructura administrativa con funciones y reglas de juego claramente definidas y que aporten al cumplimiento de las metas consignadas en el plan de negocios.

### Objetivo

Asegurar que se diseñe una estructura administrativa apropiada para alcanzar las metas productivas, comerciales y financieras del plan de negocios del distrito. Es preciso señalar que una misma persona puede atender una o más áreas, siempre y cuando las funciones de cada sección operativa estén claramente definidas.

### Aspectos que requieren de SCM

Los siguientes son algunos de los aspectos que requieren de seguimiento:

- La estructura organizacional del distrito.
- La identificación de áreas críticas.
- La planificación de actividades en torno al objetivo del plan de negocios.
- La priorización de actividades.

Se debe establecer un control al OE, a la entidad de acompañamiento o a la ADU. Según sea el caso, cada entidad debe verificar la pertinencia de las acciones diseñadas para cumplir con las metas del plan de negocios del distrito.

En este sentido, se deben monitorear las acciones establecidas para la ejecución del plan de negocios.

Fotografía cedida por Juan Camilo Rodríguez

### Instrumentos

- El plan estratégico del distrito.
- El plan de negocios del distrito.
- Las guías para preinversión e inversión de la UPRA.

### Responsables

- El OE.
- La ADU.

## 3.2.9 Estrategia comercial diseñada y gestión para la firma de acuerdos comercialización

Se diseñará y pondrá en marcha la estrategia comercial esbozada en el plan de negocios y se adelantarán gestiones comerciales tendientes a asegurar la comercialización de la producción del distrito.

### Criterios

- Definir el canal de comercialización de acuerdo con las características del producto (materia prima, producto final, etc.).
- Prever la logística para la producción y el despacho.

### Objetivo

Asegurar que se ha identificado el canal de comercialización más adecuado dependiendo de la calidad, de los volúmenes y de los plazos de pago (mercados locales, industria, exportaciones, etc.) y que se cuenta con la logística necesaria para atender los distintos mercados a costos razonables –por ejemplo, deben definirse cantidades mínimas por despacho–.

### Aspectos que requieren de SCM

Los siguientes son algunos de los aspectos que requieren de seguimiento:

- La definición de canales de comercialización acordes con las características y usos de los productos.
- La firma de preacuerdos de comercialización.

Se debe establecer un control a los siguientes aspectos:

- Asegurar que se podrán cumplir los preacuerdos de comercialización en las condiciones pactadas.
- Determinar los costos en distintos puntos de la cadena –en finca, en centro de acopio, en bodegas del comprador, etc.–.

Entre los aspectos que deben monitorearse, están:

- Que se pueda cumplir con las exigencias de cada canal de comercialización –calidad, cantidades mínimas, frecuencia, sitio de entrega, certificaciones, requisitos legales, etc.–. También es importante considerar los plazos de pago, ya que se requiere estimar el capital de trabajo necesario para cumplir con las entregas y esperar el pago sin enfrentar periodos de iliquidez.
- Que se incluyan todas las actividades requeridas para producir y entregar los productos a los clientes finales con sus respectivos costos, los cuales deben ser cubiertos por los precios de venta –los costos de la producción primaria en general–. La definición y claridad al respecto del punto de transferencia de la propiedad del bien es definitiva y debe contemplarse inclusive en preacuerdos de comercialización, ya que son muy distintos los costos en que se incurre para entregar en la finca que aquéllos requeridos para llevar el producto hasta las bodegas del comprador o incluso hasta los anaqueles de sus puntos de venta.

### Instrumentos

- El plan de negocios.
- La estrategia comercial.
- Las guías para preinversión e inversión de la UPRA.
- Los preacuerdos de comercialización.

### Responsables

- El OE.
- La comunidad beneficiaria.

## 3.2.10 Articulación de los distintos eslabones de la cadena y de la acción de las entidades territoriales de apoyo al desarrollo empresarial

Durante la inversión se fortalecerá la gestión de articulación de todos los eslabones de la cadena y de la acción de los entes territoriales de apoyo al desarrollo empresarial.

### Criterio

Disponibilidad de servicios de apoyo a la producción y la comercialización: bancos, transporte, almacenes de insumos, centros de formación, asistencia técnica, centros de investigación.

### Objetivo

Mantener la competitividad de la producción del distrito aprovechando de manera ordenada y articulada la oferta de bienes y servicios disponible en el territorio. Para ello, desde la inversión, deben explorarse acuerdos de cooperación con oferentes de bienes y servicios conexos –proveedores de insumos y de asistencia técnica, crédito, centros de acopio, transportadores, centros de formación, programas de las alcaldías locales y de las gobernaciones, etc.–.

### Aspectos que requieren de SCM

Dentro de los aspectos que requieren de seguimiento: se debe verificar que se han realizado acercamientos con los proveedores de bienes y servicios del territorio –entidades financieras, proveedores de insumos, centros de acopio, transportadores, etc.– y que se ha gestionado la articulación del distrito con entidades de apoyo al desarrollo empresarial.

En cuanto a los controles, se debe verificar la vigencia y pertinencia de los acuerdos con los distintos actores de la cadena –inicialmente para el o los proyecto(s) piloto–. Un proceso similar se debe seguir con la conveniencia y pertinencia de los servicios que ofrecen las entidades de apoyo al desarrollo empresarial.

En este sentido, es preciso monitorear:

- Las condiciones de las ofertas de bienes y servicios.
- Las gestiones realizadas ante las entidades territoriales para lograr su apoyo en el desarrollo empresarial del distrito.

### Instrumentos

- Las actas de las reuniones.
- Los acuerdos.
- Los mapas de actores.
- Las ofertas de bienes y servicios disponibles en el territorio.

**Responsables**

- El OE.
- La comunidad beneficiaria.

## 3.3 Parámetros para el SCM en la etapa de inversión

### 3.3.1 Presupuesto de AOM, tarifas de ADT y presupuestos para el manejo integral

**Descripción del parámetro**

- La actualización del presupuesto de AOM y de las tarifas del proyecto de ADT en la etapa de inversión se realizará partiendo de las inversiones definitivas a los precios de la fecha de la actualización. Para este cometido se seguirán la guía para inversión en proyectos de adecuación de tierras de la UPRA.
- Los presupuestos contemplarán los costos totales requeridos para la adecuada AOM que serán financiados en su totalidad por las tarifas de ADT.
- Se actualizarán los presupuestos para el manejo integral del futuro distrito de acuerdo con el plan de acción de la agenda de servicios complementarios y se continuará con las gestiones para acceder a los recursos requeridos.
- Se realizará seguimiento a los criterios utilizados para la actualización de los presupuestos de AOMMI y las tarifas por servicios de ADT. Igualmente se revisará el desarrollo de los planes de acción ligados a la gestión de recursos para el manejo integral del distrito.
- Se debe preparar al organismo administrador o a la ADU para asumir el adecuado manejo integral del distrito de adecuación de tierras. Para esto se debe monitorear la existencia actualizada del presupuesto proyectado de egresos e ingresos para la administración, operación, mantenimiento y manejo integral del distrito y su socialización a los usuarios del distrito.

Fotografía cedida por Juan Camilo Rodríguez

**Variables consideradas en la definición de indicadores**

- El valor total de los gastos de AOM, frente al valor total del presupuesto de AOM.
- El valor de los recursos gestionados para manejo integral (MI), frente al valor del presupuesto estimado para MI.
- El número de usuarios potenciales que participan en los talleres para actualización de presupuestos de AOM y tarifas de ADT, frente al número total de posibles usuarios del distrito.

## 3.3.2 Gestiones para la articulación de cadenas productivas

**Descripción del parámetro**

- Se realizará el seguimiento a las gestiones para la articulación de los posibles usuarios con las cadenas productivas de los proyectos de ADT de acuerdo con las acciones incluidas en la agenda de servicios complementarios y con los criterios establecidos en la guía para inversión en proyectos de adecuación de tierras de la UPRA.
- Se monitoreará la ejecución de los planes de acompañamiento para la gestión de la asociación de usuarios del distrito para la articulación con las cadenas productivas existentes o potenciales. Esta acción se llevará a cabo según el cronograma establecido y la participación de los posibles beneficiarios.
- Se controlará el grado de participación de la ADU del distrito en las gestiones para la articulación de los actores cadenas y el grado de participación de los posibles beneficiarios en las gestiones para la firma de acuerdos de competitividad y su cumplimiento.

**Variable considerada en la definición de indicadores**

El número de usuarios potenciales que participarían en las gestiones para la articulación con actores de cadena, frente al total de usuarios potenciales.

## 3.3.3 Aseguramiento del financiamiento

**Descripción del parámetro**

Se deberá realizar un seguimiento al financiamiento e intentar garantizar que los recursos para las inversiones se encuentren disponibles en los tiempos establecidos. El proyecto, una vez se diseña y se establecen los presupuestos para su ejecución, define el flujo de recursos que se requieren en cada fase de la ejecución para dar cumplimiento con las actividades. El parámetro apunta a que la planeación financiera esté acorde con el plan de gestión para el financiamiento en los tiempos y montos requeridos, con la gestión necesaria por el OE para la aprobación de dichos recursos con las fuentes de financiamiento determinadas, así como con los trámites para los desembolsos.

**Variable considerada en la definición de indicadores**

El porcentaje de avance de las actividades del plan de gestión para el financiamiento.

## 3.3.4 Ejecución de inversiones

**Descripción del parámetro**

El éxito del proyecto se basa en el cumplimiento de lo requerido por los beneficiarios, hecho concertado con los actores claves del proyecto. Monitorear que el alcance del proyecto se esté ejecutando es muy importante para el cumplimiento de su sostenibilidad financiera. Los beneficiarios del proyecto deberán participar y apoyar el proceso de supervisión y verificación: corroborar que el plan de trabajo diseñado cumple con las expectativas definidas en el alcance (calidad, tiempo y recursos). Por consiguiente, se debe monitorear que los entregables del cronograma de actividades se cumplan según la calidad, los costos y el tiempo de ejecución previstos.

Se realizará el monitoreo al avance de los cronogramas de actividades de ejecución de las inversiones y la ejecución del presupuesto de acuerdo con el cronograma de actividades. Se debe ser realista y, en lo posible, plantear parámetros dentro de las experiencias aprendidas de proyectos similares.

### Variables consideradas en la definición de indicadores

- El porcentaje de avance de los cronogramas de actividades de ejecución de las inversiones.
- El porcentaje de la ejecución del presupuesto en consonancia con las actividades.

## 3.3.5 Comportamiento de los mercados de interés para el proyecto

### Descripción del parámetro

Se ha definido que la producción de los distritos debe estar orientada por la demanda. En condiciones de mercados globalizados, con precios altamente volátiles y con ofertas cada día más afectadas por el cambio climático, es necesario hacer un seguimiento periódico y riguroso al comportamiento de los mercados.

### Variable considerada en la definición de indicadores

El comportamiento de los principales productos del proyecto.

## 3.3.6 Los planes de negocio deben estar acompañados de un plan operativo

### Descripción del parámetro

Los planes de negocio (hoja de ruta del proyecto) se elaboran con base en los estudios adelantados en la preinversión. Su capacidad para atender las demandas identificadas requiere de un plan operativo en el que se establezcan actividades, responsables y cronogramas de ejecución. Para ello, antes de iniciar la operación, se defina la estructura administrativa requerida.

### Variables consideradas en la definición de indicadores

- La existencia de un plan operativo.
- La definición de la estructura administrativa.

## 3.3.7 La competitividad del distrito requiere de su articulación con las actividades que se realizan en otros eslabones de la cadena y con los servicios que ofrecen las entidades territoriales

### Descripción del parámetro

La competitividad de la producción del distrito requiere de la acción articulada de los actores del territorio y de la consecución de acuerdos entre los eslabones de la cadena productiva respectiva.

### Variable considerada en la definición de indicadores

El número de acuerdos firmados con actores de la cadena y oferentes de bienes y servicios de apoyo al desarrollo empresarial del distrito.

## 3.3.8 Estrategias comerciales diseñadas

### Descripción del parámetro

Los estudios de mercado permitieron identificar unas demandas específicas que se atienden a través de distintos canales de comercialización. A su vez, estos requieren logísticas de producción y despacho diferenciadas: no es lo mismo vender en una plaza de mercado local que atender una gran superficie; las exigencias de calidad, la

frecuencia de las entregas, los empaques y los plazos de pago, entre otros, son distintos.

**Variables consideradas en la definición de indicadores**

- La firma de los preacuerdos de comercialización.
- El diseño de la logística de despacho por canal.

## 3.4 Recomendaciones y aplicabilidad de los LCI para el proceso de SCM

### 3.4.1 Recomendaciones

- Garantizar el desarrollo de las actividades encaminadas a preparar al organismo administrador o a la ADU para asumir el adecuado manejo integral del distrito. En este sentido, se recomienda que el OE establezca herramientas efectivas y permanentes de SCM.
- Fortalecer el organismo administrador o la ADU con el fin de cualificar el manejo integral del distrito de acuerdo con los criterios y variables establecidos en la guía para inversión en distritos de adecuación de tierras de la UPRA. Para tal efecto, es importante realizar reuniones permanentes con el grupo de profesionales y técnicos que desarrollan las actividades contenidas en los planes de acompañamiento y gestión, así como revisar y evaluar los informes de avance de estas y la participación de los usuarios.
- Estas acciones de SCM permitirán la toma oportuna de decisiones para redireccionar las acciones encaminadas al fortalecimiento del organismo administrador o de la ADU en aras de prepararlo para el manejo integral del distrito.
- Se recomienda el acompañamiento al organismo administrador o a la ADU para la integración de los usuarios del distrito a las cadenas de valor existentes o a las cadenas nuevas. Este proceso requiere de la supervisión permanente del OE, ya que su éxito favorecerá la competitividad de las actividades agropecuarias del distrito.
- Es recomendable realizar un seguimiento estricto al plan de gestión para el financiamiento en los casos en que provenga del sector público. El seguimiento a la gestión para el financiamiento debe estar enfocado en las principales fuentes de financiamiento definidas en la preinversión. La gestión y los instrumentos para garantizar la financiación serán el soporte definitivo para la inversión. La disponibilidad oportuna de los recursos es crucial para el adecuado desarrollo de las actividades de inversión.

Fotografía cedida por Juan Camilo Rodríguez

- Es recomendable monitorear los compromisos de los posibles beneficiarios con el fin de identificar los cambios y los motivos por los que algunos potenciales beneficiarios deciden abandonar el proyecto y atender las causas de dicho desistimiento. En muchos casos, esto se presenta porque el proyecto va modificándose en el tiempo, cambiando con ello los objetivos y alcances, y generando que deje de ser atractivo para algunos beneficiarios. Es recomendable que los posibles beneficiarios vigilen permanentemente que se cumplan sus requerimientos para el proyecto y se dé así un proyecto que satisfaga sus necesidades.
- Por lo general, en los grandes proyectos se realizan matrices para identificar, valorar y mitigar los riesgos. Con esto en mente, se recomienda tener en cuenta que la dinámica del subsector de ADT puede correr riesgos que a veces no son identificados desde el inicio. El plan de gestión de riesgo debe ser una herramienta que permita monitorear y controlar los riesgos del proyecto, así como los otros peligros que surjan en su desarrollo con el fin de tener preparado un plan de respuesta.
- El aporte al desarrollo de un territorio y al progreso de sus habitantes de la construcción de un nuevo distrito, o la rehabilitación y complementación de uno existente, exige que se ejerza un estricto SCM a los avances en el desarrollo empresarial de los futuros usuarios, de manera tal que, una vez se inicie la operación, estén habilitados para administrar sus explotaciones agropecuarias de manera adecuada, rentable, y sostenible. Además, la competitividad de la producción depende del uso adecuado de los bienes y servicios disponibles en el territorio y de la estructuración de acuerdos entre los actores de los distintos eslabones de cada cadena productiva. Se incluyen en estos elementos los proveedores de insumos, de asistencia técnica, de crédito y de formación, así como los que ofrecen servicios de almacenamiento y transporte, entre otros. Es imprescindible entender que la cadena no se inicia con el producto ya cosechado, sino con toda la gestión y las actividades requeridas para obtener efectos de buena calidad, susceptibles ser vendidos en los mercados a precios que dejen un margen de utilidad a los productores capaz de mejorar sus condiciones de vida.
- Una adecuada administración de las explotaciones permite que los beneficiarios puedan cumplir con los compromisos adquiridos con el proyecto.

## 3.4.2 Aplicabilidad

- Las herramientas de SCM permitirán mejorar la calidad del acompañamiento realizado con el fin de preparar al organismo administrador o a la ADU para asumir el manejo integral del distrito. Para tal efecto, los organismos encargados del seguimiento harán revisiones técnicas a la actualización de los presupuestos de egresos e ingresos para la

administración, operación, mantenimiento y manejo integral del distrito, asegurándose de que se utilizaron los criterios y variables establecidos en la guía para inversión en distritos de adecuación de tierras y dentro de la normatividad vigente. Para ello, se verificará –mediante la reunión con los especialistas que acompañan la actualización de los presupuestos y tarifas por servicios de ADT– la revisión de los resultados de las evaluaciones a los usuarios y las reuniones con la ADU.

- Las acciones de SCM serán la base para decidir sobre la posterior reestructuración del plan de acción, acción emprendida con miras a preparar a las asociaciones de productores para el manejo integral del distrito, a evaluar la conveniencia de incorporase o no a alguna las cadenas productivas agropecuarias y a reprogramar la ejecución de algunas actividades.
- La aplicabilidad también es observable en la verificación de compromisos para que se mantenga, al menos, el número mínimo de beneficiarios requerido para hacer sostenible el proyecto. Esto, con el fin de controlar que los posibles beneficiarios mantengan el compromiso que adquirieron desde la etapa de preinversión.
- Igualmente, las aplicaciones se hacen ostensibles en el seguimiento a los créditos por medio de los certificados de disponibilidad o las cartas de aprobación de las entidades financieras que financiarán las actividades productivas prediales. Como se ve, esto permitirá

Fotografía: Archivo UPRA

cumplir con los compromisos del proyecto antes y durante la ejecución de las inversiones.

- El PGR deberá ser la principal herramienta para el SCM de los riesgos identificados y de aquellos que puedan surgir en el proceso de inversión. Esta herramienta contiene una matriz detallada de los riesgos, de su distribución y de los mecanismos de monitoreo y control con el fin de dar respuesta rápida a cualquier eventualidad que de estos se derive. Los riegos deben tener planes de contingencia y recursos asignados para que no se afecte la ejecución del proyecto.
- Los parámetros e indicadores para el SCM del desarrollo empresarial de los beneficiarios son definitivos para permitirles enfrentar los posibles cambios en el entorno económico y en la demanda, manteniendo así su capacidad de cumplir con los compromisos adquiridos para la construcción de las obras. Es de aclarar que pueden ser utilizados por el OE, los inversionistas y por los mismos usuarios.
- Los parámetros e indicadores aquí propuestos pueden ser utilizados en la inversión en nuevos distritos, como en obras de rehabilitación o complementación de los existentes. Es preciso instaurar la disciplina de hacer SCM durante todo el proceso de inversión para asegurar que las obras que se hagan pueden ser aprovechadas por los usuarios para mejorar sus condiciones de vida.

Fotografía cedida por Juan Camilo Rodríguez

Fotografía: Archivo UPRA

Capítulo III

# Seguimiento, control y monitoreo en la etapa de administración, operación, mantenimiento y manejo integral

# 1. Temática social-organizacional

### Seguimiento, control y monitoreo de la temática social-organizacional

Para el seguimiento, control y monitoreo en la etapa de AOMMI de la temática social-organizacional se contemplan acciones que permitirán verificar: el grado de participación de los usuarios en la toma de decisiones durante los procesos que se adelantan, ya sean de índole técnica, ambiental, económica, financiera o social; el papel de las instituciones estatales como promotoras del desarrollo rural, mediante procesos de acompañamiento para el fortalecimiento integral de los distritos; la inclusión de la diversidad étnica del territorio, de la cultura local y de la mujer rural para avanzar en el proceso de empoderamiento de las comunidades beneficiarias.

La asociación de usuarios (ADU) debe estar debidamente consolidada, posicionada y empoderada y contar con una estructura administrativa que responda a las necesidades del servicio, con el fin de adelantar gestiones y programas que le permitan articularse con la institucionalidad, posicionarse en el territorio y tener proyección empresarial. Se espera que de este modo, y con el pleno respaldo y apoyo de sus asociados, se convierta en la líder del desarrollo regional.

Además, la ADU debe tener pleno conocimiento de todos los aspectos sociales-organizacionales, técnico-ambientales y económico-financieros, inherentes a la AOMMI del distrito de adecuación de tierras (DAT). Por lo tanto, necesita propiciar espacios en donde se generen nuevos conocimientos, tendencias y tecnologías, que coadyuven a la toma de decisiones; aprovechar el apoyo de la institucionalidad para alcanzar la eficiencia en el manejo del DAT, y liderar planes y programas que garanticen la competitividad y sostenibilidad de la producción.

Todo lo anterior se logra con un estricto proceso de seguimiento, control y monitoreo de cada uno de los lineamientos y criterios antes mencionados, así como de los parámetros que tienen que ver con la implementación de todos los planes y programas necesarios para la AOMMI del DAT, los cuales deben contar con presupuestos adecuados y suficientes, a fin de prestar un servicio de buena calidad, oportuno y eficiente, y como soporte para una administración destacable, para lo cual es de vital importancia la participación de todos los usuarios para el logro de las metas y los objetivos que se propone la ADU frente a la administración del DAT.

Fotografía: Archivo UPRA

## Conceptualización

En esta etapa se inicia la operación del distrito en todos sus aspectos: ambientales, técnicos, económicos, productivos y sociales, ya sea a cargo del organismo ejecutor, de la ADU o de un tercero. Es muy importante contar con un sistema que haya planificado el funcionamiento del distrito en sus diferentes aspectos y verificar que los usuarios estén conformados para su manejo. Estos, además, deben participar en la construcción de los acuerdos que sustentan la operatividad del distrito, conocer los aspectos relacionados y estar comprometidos para que este funcione y preste los servicios de manera adecuada. En esta etapa es vital la intervención de los usuarios o comunidades beneficiarias, porque son ellos quienes van a usar el recurso hídrico, pagar las tarifas, desarrollar el plan agropecuario, participar en las actividades de mantenimiento, buscar o usar los mecanismos para el manejo adecuado de los conflictos, participar en los acuerdos para establecer criterios de comercialización o en las gestiones de crédito que puede llegar a implantar la ADU. Se propone que en esta etapa se consolide el empoderamiento y la sostenibilidad social del distrito, mediante procesos que fortalezcan la cooperación. También se espera tener presente la identidad cultural de los usuarios y lo territorial a la hora de planificar y ejecutar la AOMMI del distrito, sin dejar de lado el desarrollo de un proceso de gestión social que permita mejorar las condiciones de vida de los usuarios en condiciones de

pobreza. En este escenario también es fundamental contar con el acompañamiento y seguimiento del organismo ejecutor de la política de adecuación de tierras (ADT), por medio de una gestión integral que permita y promueva que el ente administrador y los usuarios sean corresponsables y autogestionarios en lo que tiene que ver con los procesos de administración.

De acuerdo con lo anterior, para el seguimiento, control y monitoreo se contemplan acciones que permitirán verificar el grado de participación de los usuarios en la toma de decisiones durante los procesos que se adelantan en la AOMMI, ya sean de índole técnica, ambiental, económica, financiera o social. Así mismo, se podrá verificar el papel de las instituciones estatales como promotoras del desarrollo rural, no solamente del sector agropecuario, sino de los diversos sectores que aúnan esfuerzos para fortalecer y apoyar los procesos que se dan en la etapa de AOMMI de la adecuación de tierras, gracias a un mecanismo que promueve la coordinación y articulación interinstitucional. Es igualmente importante determinar que se tengan en cuenta las características de los territorios y sus manifestaciones culturales en los diferentes procesos de la AOMMI, para lo cual se propone realizar seguimiento a la inclusión de la diversidad étnica del territorio, de la cultura local de este y de la mujer rural, con el propósito de avanzar en el proceso de empoderamiento de las comunidades beneficiarias en relación con el nuevo distrito o con los ya existentes. Con ello se busca favorecer la construcción de capacidades y la inclusión social.

La oportunidad de realizar la AOMMI del distrito de adecuación de tierras (DAT) debe ser un motivo para que la asociación de usuarios (ADU) se consolide como la representante válida ante el organismo ejecutor público y ante las autoridades y las instituciones. También es una opción de empoderamiento, gracias al apoyo de sus asociados y del organismo ejecutor, a través de la agenda de servicios complementarios y el plan de acompañamiento. Le posibilita, entre otras cosas, articularse con las autoridades territoriales y proyectarse empresarialmente, por medio de un plan agropecuario, sustentado en los agronegocios que hacen competitiva y sostenible la producción agropecuaria. Para lograr que este plan sea exitoso es necesario el proceso de seguimiento, control y monitoreo por parte de la organización de usuarios y del organismo ejecutor público, conforme con lo establecido en la normatividad vigente.

Fotografía Archivo UPRA

## 1.1 Cuellos de botella, riesgos y oportunidades del proceso de inversión

## 1.1.1 Cuellos de botella

### La falta de sostenibilidad social

La falta de sostenibilidad social es el resultado del enfoque predominante en la adecuación de tierras del país, el cual considera que la construcción de la infraestructura para el riego y el drenaje es el elemento central, y deja de lado aspectos de índole social que son fundamentales para generar procesos sostenibles y autogestionarios en los territorios.

### Bajos niveles de participación de los usuarios en los procesos que se adelantan

Los bajos niveles de participación de los usuarios distritos se reflejan en el desinterés de los productores a la hora de cooperar en las instancias decisorias del distrito; en las dificultades de liderazgo y de la transmisión de información relacionada. Por otra parte, se evidencia: desmotivación de los productores ante la baja capacidad de gestión del Estado; conflictos con otros actores del territorio, incluso entre los mismos productores del distrito, especialmente por el uso del agua, y expectativas no cumplidas o no manejadas oportunamente, que afectan el desempeño del distrito. Además, es claro que en los distritos con presencia de comunidades étnicas falta inclusión de los usuarios en los escenarios de participación y en la toma de decisiones y, así mismo, se desconocen sus características culturales y sus instancias de autoridad y representación.

### Dificultad de los usuarios para el pago de los servicios prestados por el DAT

Por factores que tienen que ver con problemáticas estructurales que afectan al sector agropecuario —como la falta de incentivos a la producción, el débil apoyo institucional, la dificultad para acceder al crédito, la intermediación en el proceso de comercialización, los altos costos de los insumos, la escasez de mano de obra y la no prestación de servicios complementarios por parte del Estado—, los usuarios ven limitados los ingresos para cumplir con el pago de los servicios que les prestan los distritos para su proceso productivo. Estas desventajas son un obstáculo para afrontar debidamente la exploración de sus tierras.

### Deficiente acompañamiento del organismo ejecutor público a los procesos de la AOMMI y ausencia de mecanismos de coordinación de la institucionalidad

No realizar los procesos planificados, articulados con los diferentes actores que hacen presencia en el territorio e instancias de participación, y que proyectan un manejo integral del distrito y el fortalecimiento de la ADU, repercute en la sostenibilidad y competitividad del núcleo productivo proyectado. Este acompañamiento debe estar contemplado en la agenda de servicios complementarios.

### Ausencia de un programa de gestión social

Se presentan dificultades en el territorio, en algunos casos por no prever el diseño de un programa de gestión social, para acompañar los procesos adelantados en la AOMMI, que promueva la participación, el empoderamiento y el conocimiento de las realidades sociales de los territorios.

### La falta de mecanismos para el manejo adecuado de los conflictos

En esta etapa son frecuentes los conflictos relacionados con los usos del agua, con su calidad y con la demanda de esta para las labores agropecuarias que desarrollan los usuarios; con los usuarios tanto aguas arriba como aguas abajo del área del distrito, y con los concesionarios de la misma fuente. También hay problemas por el pago de las tarifas, la implementación del plan agropecuario, el incumplimiento de las normas o reglas acordadas para el manejo del distrito y por la aplicación de sanciones a los usuarios. Además, la presencia de diferentes posturas o intereses impiden llegar a acuerdos efectivos.

### La no inclusión de la identidad cultural en los procesos que se adelantan en la etapa de AOMMI

Los procesos que se adelantan en esta etapa no toman en consideración elementos de la cultura local para configurar los diferentes planes y programas que emprenden el ente administrador o la ADU. Esto incide en el nivel de empoderamiento y en la sostenibilidad social del DAT.

### Débil estructura administrativa

En muchos casos la ADU no cuenta con una estructura administrativa, que responda a las necesidades de los usuarios, de la comunidad y de la región, para la prestación de un servicio acorde con una planificación que prevea las contingencias que se puedan presentar, y que cuente con los recursos humanos, físicos y financieros que le permitan responder con todas las obligaciones que se generan con el manejo integral del DAT.

### Bajo nivel de competencia de los directivos, administradores y funcionarios

Para administrar una infraestructura como la que posee un DAT se requieren usuarios que tengan características de liderazgo; directivos con calidades humanas, profesionales y morales, y profesionales y técnicos con conocimientos especializados en su labor, que logren posicionar la asociación de usuarios (ADU) como una empresa generadora de desarrollo en la región.

### Desconocimiento de los aspectos técnicos, sociales y económicos para la administración del DAT

Cuando la ADU tiene la gran responsabilidad de administrar el distrito de adecuación de tierras (DAT), se requiere que tanto directivos como funcionarios conozcan todos los aspectos que son inherentes a su manejo: en la parte administrativa, la dirección de los recursos humanos y físicos, los asuntos financieros relacionados con la ejecución presupuestal, la tarificación de los servicios, la facturación y recaudo de las tarifas y, especialmente, la normatividad aplicable; en la parte social, lo relacionado con la comunidad beneficiaria, y en la parte técnica, lo concerniente a la operación, mantenimiento y manejo integral del distrito.

Un desconocimiento de tales aspectos básicos en la AOMMI genera una gran dificultad que no permite que la administración tenga la capacidad de responder por las obligaciones adquiridas. Así mismo, dificulta la implementación de los planes y programas necesarios para el buen manejo del DAT, pues lleva a la administración a prestar un deficiente servicio y a no encaminar la gestión hacia el desarrollo integral.

## 1.1.2 Riesgos en el proceso

### La no incorporación de lecturas integrales en el territorio

Que los procesos propios de la etapa de AOMMI de la ADT no incorporen lecturas integrales del territorio que permitan entender las dinámicas culturales, sociales, económicas, ambientales y productivas en donde opera el distrito.

### La no adopción de los lineamientos, criterios e instrumentos (LCI) generales y específicos, diseñados por la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA)

Tanto de las entidades estatales del subsector como de los entes administradores y asociaciones de usuarios que no se incorporen a los procesos asociados a la adecuación de tierras (ADT) y a las pautas de planificación establecidas por la UPRA.

### La trasmisión de información sin generar procesos participativos

Que se continúen empleando enfoques en los cuales la participación se reduce a la trasmisión de información, sin considerar que las comunidades usuarias deben estar presentes y activas en la toma de decisiones.

### La no inclusión de las comunidades étnicas

En los territorios con presencia de comunidades étnicas existe el riesgo de que estas no sean incluidas conforme a la ley, a sus prácticas culturales y a sus sistemas de organización social, por parte del ente administrador o la asociación de usuarios.

### La baja capacidad institucional

Que el organismo ejecutor no cuente con herramientas, recursos y funciones claras, que le permitan acompañar, seguir y hacer control de los procesos de la etapa de AOMMI para fortalecer a los distritos.

### Intervenciones descoordinadas

Que no se generen sinergias entre las instituciones de los niveles nacionales, regionales y locales de los diferentes sectores que participan en el campo y que se relacionan con la ADT. Y que además no exista voluntad política para fortalecer el DAT.

### Cambio de la normativa

En la etapa de AOMMI se pueden enfrentar riesgos que ponen en peligro su realización. Estos son consecuencia del cambio en las normas que favorecen a los usuarios y a su organización, de una inadecuada articulación con las autoridades e instituciones presentes en el territorito, de un débil apoyo de los asociados a su organización, y de la descomposición social del territorio por la presencia de organizaciones desestabilizadoras del orden social, que lleva a la pérdida de capacidad de pago de los usuarios, al envejecimiento de la población económicamente activa, a la falta de conectividad y a la resistencia a la adopción de nuevas tecnologías.

El cambio de la normativa es un riesgo para la AOMMI de los distrito(s) de adecuación de tierras (DAT), por la inseguridad jurídica que se pueda presentar en todas las instancias. La inseguridad jurídica puede ser trasladada a los productores de los DAT, afectando sus economías y repercutiendo negativamente en la seguridad alimentaria del país y, en general, en el desarrollo rural territorial.

### La desarticulación con autoridades locales y la institucionalidad

Este es uno de los riesgos que pueden presentarse en las relaciones de la ADU con los diferentes actores públicos o privados existentes en el territorito. Esta desarticulación va

en contra del apoyo que requiere el DAT para realizar una gestión eficiente.

### Desarticulación en el interior de la organización

Esta situación causa la polarización de los usuarios. Casi siempre se da porque priman intereses personales y por la apatía hacia los espacios de participación generados por la ADU. Por otra parte, dificulta acciones para la administración, operación, mantenimiento y manejo integral del distrito, ya construido y de la organización.

### Pérdida de capacidad de pago de los usuarios

Ya sea por efecto de desastres naturales, problemas fitosanitarios, incrementos de los costos de los insumos agropecuarios, incrementos de los alquileres de maquinaria, incremento del valor de las tierras o importación desmedida de productos que compiten con la producción local. Estos imprevistos impiden a los usuarios cumplir con los compromisos que les trae la explotación de sus tierras, entre estos el pago de las tarifas que se cobran por los servicios prestados por la administración del DAT. Aquello incide en sus finanzas, ya que se incrementa la cartera. Y si no se tienen medidas coercitivas para el cobro de esta, también se genera una situación crítica para el DAT.

### Presencia de actores asociados al conflicto armado

Este es otro de los riesgos que pueden presentarse, ya que en algunos de los distritos existentes se han registrado casos en los que la aparición de grupos al margen de la ley ha hecho que las zonas se depriman económicamente, dados los requerimientos de tales organizaciones. Estas han hecho insoportable la explotación agropecuaria, pues muchas veces obligan a que los dueños de los predios tengan que abandonarlos y así crean una situación de descomposición social que origina pobreza en la región.

Fotografía: Archivo UPRA

### Migración de los productores del campo a las ciudades

A causa de que el campo ha perdido competitividad por múltiples factores, ya mencionados en algunos documentos, y de que los campesinos no ven el espacio rural como una alternativa, surge un fenómeno de migración hacia las ciudades. Esto agranda los cinturones de miseria y expone a los campesinos a medios de vida muchas veces infrahumanos y a tener que recurrir a medidas extremas para sobrevivir. Esta situación genera escasez de la mano de obra, incremento de su costo y reducción de las áreas de producción, pues no se cuenta con personal que atienda las diferentes labores y prácticas agropecuarias y que, por lo tanto, garantice las explotaciones agrícolas. Ante tales circunstancias, los jóvenes que ven que la actividad de sus padres, a pesar de los grandes esfuerzos que hacen, no logra ser rentable, deciden también emigrar a las ciudades.

### El envejecimiento de la población económicamente activa

Como consecuencia de la postración económica que vive el campo, los jóvenes no quieren permanecer en este, pues han visto que sus padres han envejecido ejerciendo una actividad que no los ha sacado de su estado de pobreza y por ello, como se dijo en el párrafo anterior, deciden emigrar. Quienes quedan al frente de las pequeñas, medianas o grandes explotaciones son los padres de estos jóvenes. No hay, entonces, una renovación generacional que permita, además de tomar con más bríos las riendas del manejo de sus explotaciones, una modernización de estas.

### Falta de conectividad en las regiones

Una débil conectividad de la región impide que los usuarios accedan a las nuevas tecnologías y tengan información privilegiada que pueda ser utilizada, por ejemplo, para beneficio de sus actividades agropecuarias. Si una zona como la de un DAT no cuenta con vías adecuadas, fácil acceso a los centros de consumo, acceso a internet, a las redes sociales, estará siempre en desventaja con relación a las zonas que sí cuentan con estos servicios adicionales y que gracias a ellos pueden ser competitivas.

### Resistencia al cambio y a la adopción de nuevas tecnologías

Otro de los riesgos es la resistencia a la adopción de nuevas tecnologías, reacción que siempre está presente frente a los desarrollos tecnológicos y puede generar retrasos en la entrada del avance a las diferentes áreas. También puede llevar a que la administración no obtenga los ingresos previstos, lo que afecta en todo sentido el manejo del DAT. En la medida en que los usuarios estén abiertos a recibir los cambios y que se apropien de las nuevas tecnologías, de los nuevos conocimientos, se hará más fácil que estén dispuestos a acoger las modificaciones que les genera la construcción de la infraestructura y la implementación de un plan agropecuario, que puede ser completamente diferente a las explotaciones que por costumbre desarrollaban.

## 1.1.3. Oportunidades del proceso

- Permitir el empoderamiento de los usuarios dentro de su organización, la ADU, mediante estrategias que faciliten su estructuración y participación en los diferentes aspectos que se adelantan en esta etapa. Esto con el fin de generar consultas y consensos a favor del funcionamiento del distrito, del mejoramiento de los servicios que se prestan, del uso eficiente de los recursos naturales, del manejo de conflictos, del cumplimiento de las reglas y de las sanciones; en síntesis, para posibilitar la sostenibilidad social del distrito.
- Mejorar las condiciones de vida de la población beneficiaria mediante la incorporación de un plan de gestión social (PGS), que promueva la gestión institucional como mecanismo para generar sinergias, acuerdos o convenios a favor de los beneficiarios en condiciones de pobreza.

Fotografía: Archivo UPRA

- Promover la generación de un proceso que persiga la sostenibilidad social del distrito mediante el reconocimiento e incorporación de las dinámicas sociales, culturales, económicas, políticas e institucionales propias, en los diferentes procesos que se adelantan en la AOMMI.
- Incentivar la participación de la mayoría de los usuarios en la elaboración de los diferentes planes y esquemas de organización del distrito, en la definición de los mecanismos y estrategias de comunicación y de manejos de conflictos.
- Promover la inclusión en el proceso por medio del reconocimiento de: la diversidad territorial del área del distrito, la identidad cultural de las comunidades étnicas y la mujer rural. Además, se busca que la incorporación de elementos de la cultura de las comunidades beneficiarias sirva de soporte a las decisiones que se tomen en torno al distrito.
- Comprender de forma integral las realidades sociales, culturales, económicas, ambientales y políticas de los territorios. Esto se convierte en insumo para la planificación y desarrollo de los demás procesos propios de esta etapa.
- Posicionar a la asociación de usuarios (ADU) en el territorio. Cuando una asociación de usuarios es la encargada de la AOMMI de un DAT y cuenta con el respaldo de sus asociados, con el apoyo irrestricto de las autoridades y de las instituciones, con una bien conformada agenda de servicios complementarios, con un adecuado plan de acompañamiento de parte del organismo ejecutor y se desarrolla una gestión tendiente a la proyección empresarial, tiene la mejor oportunidad para lograr su posicionamiento en la región. Así, puede empoderarse y convertirse en motor del desarrollo en el territorio.
- Promover el mejoramiento continuo. Esta es la oportunidad para que la ADU estimule y fortalezca el liderazgo de sus directivos, funcionarios y usuarios. Esto con el fin de que obtengan posiciones de representación en

el contexto regional y, de este modo, se generen cambios positivos: la adaptación a las nuevas tecnologías, la adquisición de nuevos conocimientos y el mejoramiento de la explotación de las áreas en desarrollo, por medio de la utilización de mejores prácticas agropecuarias.

- Estimular procesos asociativos, con un distrito en plena operación, en los que se desarrolle un plan agropecuario acorde con las demandas del mercado; se conformen agronegocios, que hagan competitiva la producción; se creen oportunidades que propicien procesos donde los productores, los consumidores, los comercializadores, los proveedores y los transportadores, entre otros, logren asociarse y ser la mejor opción para crear economías de escala.
- Fomentar el desarrollo rural, el fin último de la adecuación de tierras. Se aúnan esfuerzos del gobierno central, de las autoridades locales y regionales, de las instituciones, de los usuarios y de la sociedad misma, que recibe el beneficio del DAT en operación. El fin de esto es hacer de la región un enclave que potencie la economía, la sostenibilidad y la competitividad de la producción, en armonía con el medio ambiente y los recursos naturales. La unidad de producción agropecuaria genera empleo, beneficios económicos, estabilidad social y, lo más importante, el mejoramiento de la calidad de vida de los usuarios.

## 1.2 Lineamientos, criterios e instrumentos (LCI)

## 1.2.1 La participación comunitaria como eje de articulación en la etapa de AOMMI

La participación comunitaria será impulsada y promovida en la etapa de AOMMI por el ente administrador del distrito, las entidades y demás organismos ejecutores que participan en los procesos propios de esta etapa, con el fin de promover la sostenibilidad ambiental, social, técnica y económica del DAT.

### Criterios

- El organismo ejecutor estatal verifica el proceso de participación comunitaria que se debe dar en el diseño de los planes y programas que se definen en la etapa de AOMMI y, así mismo, que la toma de decisiones se realice con la participación de la mayoría de la población beneficiaria.
- El organismo ejecutor público realiza el seguimiento, control y monitoreo al proceso de participación de las comunidades étnicas en la etapa de AOMMI, ya que son parte de los productores beneficiarios del distrito de adecuación de tierras (DAT). Esto se hace según los estándares del Ministerio del Interior, de la normatividad que aplica y de acuerdo con las prácticas y con el sistema organizacional de la comunidad respectiva.

### Objetivos

- Efectuar el seguimiento, control y monitoreo al proceso de participación comunitaria que se desarrolla en la etapa de AOMMI. Esto facilitará el empoderamiento de los usuarios del DAT.
- Realizar seguimiento, control y monitoreo a la participación de las comunidades étnicas en los procesos que se adelantan en la etapa de AOMMI, cuando aplique.

### Aspectos que requieren de seguimiento, control y monitoreo (SCM)

Aspectos a los que se debe realizar el seguimiento:

- La participación de las comunidades beneficiarias en el desarrollo de los procesos de la AOMMI, mediante el desarrollo de la estrategia de participación.

- La participación de las comunidades étnicas en los procesos que se adelantan en la etapa de AOMMI, en caso de que aplique.

Aspecto al que es necesario establecer un control:

La toma de decisiones con la participación de la mayoría de los usuarios del distrito.

Aspectos para monitorear:

- Los mecanismos de convocatoria del proceso de participación, que se aplica con los actores identificados en la estrategia de participación del distrito.
- La cooperación de los usuarios en la definición de la estrategia de participación, construida con un enfoque territorial y diferencial.
- Los escenarios definidos para promover la participación de los usuarios del distrito.

### Instrumentos

- La guía para la AOMMI de los distritos de adecuación de tierras (Forero *et al.*, 2018a).[7]
- La estrategia de participación, elaborada por el ente administrador del distrito.
- El mecanismo para el manejo de conflictos.
- Los registros del proceso de participación.
- La legislación que aplica al tema de la participación y a las comunidades étnicas.

### Responsables

- El organismo ejecutor público.
- La asociación de usuarios (ADU) y el administrador distrito.

## 1.2.2 La sostenibilidad cultural del proyecto

La ADU y el organismo ejecutor incorporan la cultura local, la diversidad étnica y la equidad de género en la planificación, implementación y seguimiento de los diferentes planes y procesos de la etapa de AOMMI de la adecuación de tierras (ADT).

### Criterio

Mediante el proceso de verificación, a cargo del organismo ejecutor público, se determina la incorporación de elementos culturales de la población beneficiaria, de las características del territorio, de la diversidad cultural y de la perspectiva de género en la estructuración de los diferentes planes que se diseñan y ejecutan en la etapa de AOMMI de la adecuación de tierras (ADT).

### Objetivo

Realizar el seguimiento, control y monitoreo a la incorporación de variables culturales de los usuarios, en los procesos y planes propios que se diseñan y ejecutan en la etapa de AOMMI.

### Aspectos que requieren de SCM

Aspecto al que se debe realizar el seguimiento:

La incorporación de elementos de la cultura local en la definición de los planes y procesos que se desarrollan en la AOMMI, así como en el proceso de participación comunitaria, el plan de gestión social y en el mecanismo para el manejo de conflictos, entre otros aspectos.

[7] En adelante, se citará guía para la AOMMI.

Aspecto al que es necesario establecer un control:

La pertinencia de los elementos culturales incorporados en la planificación de los diferentes planes y procesos que se adelantan en la etapa de AOMMI.

Aspectos para monitorear:

- La inclusión de la mujer rural en los procesos de la etapa de AOMMI.
- La inclusión de las comunidades étnicas en los procesos de la etapa de AOMMI, cuando en el territorio se encuentre la presencia de estas.

### Instrumentos

- La guía para la AOMMI (Forero *et al.*, 2018a).
- La ficha técnica de la guía para la AOMMI de los distritos de adecuación de tierras de la UPRA (Forero *et al.*, 2018a).
- Los estudios culturales del área del distrito.
- Normatividad.

### Responsables

- El organismo ejecutor público.
- La asociación de usuarios (ADU).

## 1.2.3 La gestión social en la etapa de AOMMI

La ADU o el organismo ejecutor incorporan la gestión social como estrategia para propiciar el empoderamiento de los usuarios y, a la vez, fortalecer los procesos que se adelantan en la etapa de AOMMI.

### Criterios

El organismo ejecutor público hace la verificación del desarrollo de la gestión social, que realiza el ente administrador del distrito durante la etapa de AOMMI.

### Objetivo

Analizar los resultados de la gestión social implementada en la etapa de AOMMI, mediante un proceso de seguimiento y monitoreo sistemático, que permita la toma de decisiones para mejorar el proceso social que se adelanta con los usuarios.

### Aspectos que requieren de SCM

Aspecto al que se debe realizar el seguimiento:

Los resultados de la gestión social con relación al impacto, la eficiencia y la efectividad.

Aspecto al que es necesario establecer un control:

El grado de participación de la población beneficiaria y de los actores en el desarrollo de la gestión social.

Aspectos para monitorear:

- La integración del conocimiento del territorio y de los usuarios, producto de la gestión social en los procesos de la etapa de AOMMI.
- El desarrollo de los acuerdos que se derivan de la gestión social desarrollada en la etapa de AOMMI.

### Instrumentos

- La guía para la AOMMI (Forero *et al.*, 2018a).
- El plan de gestión social (PGS) del ente administrador.
- Los informes de ejecución del PGS.

### Responsables

- El organismo ejecutor público.
- La asociación de usuarios (ADU).

Fotografía: Archivo UPRA

## 1.2.4 La gestión institucional se articula para acompañar y fortalecer los procesos de la AOMMI

- La gestión institucional del organismo ejecutor se dirige a fortalecer al ente administrador y a efectuar el seguimiento de la administración, operación y mantenimiento de los DAT, que son de su competencia, a través de la aplicación de estrategias de gestión integrales y diferenciales, que respondan a las características del territorio donde se van a ejecutar.
- La gestión del organismo ejecutor de la política de ADT impulsa intervenciones multisectoriales y multidimensionales, coordinadas en el territorio en la etapa de AOMMI.

### Criterios

- El organismo ejecutor público efectúa el seguimiento, control y monitoreo al proceso de acompañamiento integral, sistemático, incluyente y diferencial, que realiza durante la etapa de AOMMI de la adecuación de tierras (ADT).
- El organismo encargado de la ejecución de la política de ADT realiza el seguimiento, control y monitoreo al funcionamiento de la estrategia de articulación interinstitucional, para determinar su grado de eficiencia, gestión y efectividad en aras de apoyar integralmente los procesos de la etapa de AOMMI.

### Objetivos

- Diseñar y poner en marcha una estrategia con el fin de realizar el seguimiento, control y monitoreo de la gestión que se realiza con los DAT, para su fortalecimiento integral durante la etapa de AOMMI.
- Verificar la funcionalidad y operatividad del mecanismo de coordinación interinstitucional, mediante un proceso de seguimiento y monitoreo sistemático que permita la toma de decisiones.

### Aspectos que requieren de SCM

Aspectos a los que se debe realizar el seguimiento:

- La efectividad del plan de acompañamiento integral, que diseña el organismo ejecutor con la ADU, para asistir y fortalecer a los distritos que tiene bajo su responsabilidad.
- Las estrategias de intervención interdisciplinarias implementadas, que hacen parte del plan de acompañamiento integral, por parte del ente estatal de subsector.

Aspecto al que es necesario establecer un control:

La funcionalidad y operatividad del mecanismo de coordinación interinstitucional.

Aspectos para monitorear:

- La generación de competencias en las organizaciones que administran los distritos, producto de la gestión integral que desarrolla la entidad estatal encargada de la adecuación de tierras.
- El desarrollo de los acuerdos provenientes del mecanismo de coordinación interinstitucional en las temáticas de índole social.

### Instrumentos

- La guía para la AOMMI.
- El plan de acompañamiento institucional para la etapa de AOMMI.
- La estrategia de articulación interinstitucional y el mecanismo de coordinación.

### Responsables

- El organismo ejecutor público.
- La asociación de usuarios (ADU).

## 1.2.5 La asociación de (ADU) debe estar debidamente consolidada, posicionada y empoderada para afrontar los retos que le impone la administración del distrito

La mejor manera de lograr el éxito en la administración de un DAT es contar con una organización que tenga una adecuada estructura administrativa, pleno respaldo de sus asociados, decidido apoyo de las autoridades locales, soporte de las instituciones y de los diferentes actores presentes en el territorio. Esto con el fin de alcanzar un nivel de posicionamiento y de empoderamiento que permita cumplir con los compromisos que le depara la AOMMI del distrito de adecuación de tierras (DAT).

### Criterios

- El organismo ejecutor verificará que el administrador del DAT cuente con una estructura administrativa que le permita una eficiente prestación de los servicios.
- El organismo ejecutor debe constatar que el ente administrador adelante las gestiones y programas que le permitan articularse con la institucionalidad del territorio y proyectarse empresarialmente.
- El organismo ejecutor verifica que la ADU cuenta con el respaldo y apoyo de sus asociados.

### Objetivos

- Establecer si la estructura administrativa del DAT es la adecuada para prestar los servicios requeridos por sus usuarios.
- Verificar la gestión realizada por la organización para lograr su articulación con los diferentes actores presentes en el territorio.
- Diseñar el mecanismo de verificación para establecer el grado de apoyo de los usuarios con su organización.

Fotografía: Archivo UPRA

**Aspectos que requieren de SCM**

Aspecto al que se debe realizar el seguimiento:

La eficiencia de la estructura del ente administrador para la administración del DAT.

Aspecto al que es necesario establecer un control:

El grado de participación de la organización en los espacios creados por la institucionalidad.

Aspectos para monitorear:

- El grado de participación de los usuarios en las convocatorias realizadas.
- El apoyo de los usuarios a la gestión realizada por la ADU.

**Instrumentos**

- La agenda de servicios complementarios.
- El plan de acompañamiento.
- El plan estratégico.
- Los sistemas de evaluación.
- Manuales y reglamentos.
- El sistema contable sistematizado.
- Las estrategias y los mecanismos de articulación.
- Los sistemas de información.
- Los convenios interinstitucionales.
- Los espacios de participación (asambleas, comités, reuniones, etc.).
- Los procesos de socialización.
- El sistema de peticiones, quejas y reclamos (PQR).

**Responsables**

- La junta directiva de la ADU.
- El organismo ejecutor.
- Los directivos y funcionarios de la AOMMI del distrito de adecuación de tierras (DAT).

## 1.2.6 La asociación de usuarios debe tener pleno conocimiento de todos los aspectos sociales-organizacionales, técnico-ambientales y económico-financieros inherentes a la administración del DAT

Cuando una asociación de usuarios (ADU) se responsabiliza de la AOMMI de un distrito de adecuación de tierras (DAT), debe estar consciente de los compromisos que adquiere con sus usuarios. Por tal motivo debe conocer cuáles son sus responsabilidades para, de esta manera, enfrentar con éxito los retos que la administración del DAT le impone.

**Criterio**

El organismo ejecutor debe realizar el seguimiento, control y monitoreo a la competencia de la ADU para adelantar eficientemente la administración del distrito.

**Objetivo**

Verificar el grado de competencia de la ADU para administrar eficientemente el distrito de adecuación de tierras (DAT).

**Aspectos que requieren de SCM**

Aspectos a los que se debe realizar el seguimiento:

- La capacidad de gestión de la ADU en función de la eficiencia en la prestación de los servicios requeridos por los usuarios.
- El grado de implementación de los diferentes planes y programas establecidos.

Aspectos a los que es necesario establecer un control:

- Los resultados obtenidos con la implementación de los diferentes planes y programas.
- El grado de satisfacción de los usuarios.

Aspectos para monitorear:

- Los indicadores de gestión
- El cumplimiento del plan de mejoramiento continuo.

### Instrumentos

- El plan de mejoramiento continuo.
- Los planes y programas para la AOMMI del distrito.

### Responsables

- El organismo ejecutor.
- La asociación de usuarios (ADU).
- Los usuarios.

## 1.3 Parámetros para el seguimiento, control y monitoreo (SCM)

## 1.3.1 Verificación del proceso de participación comunitaria

### Descripción del parámetro

Para realizar la verificación de este aspecto, se parte de los resultados de la aplicación de la estrategia de participación y de las experiencias de los productores. Es necesario contar con la aplicación de metodologías participativas de evaluación, que aseguren que los productores y los organismos del distrito puedan evaluar los niveles de participación alcanzados, al igual que el cumplimiento de los objetivos, las metas y las acciones en procura de promoverla. Se debe corroborar que el grado de participación sea mayor o igual a la mayoría de los usuarios del distrito, al igual que las instancias empleadas como espacios de participación. Es igualmente importante verificar que el mecanismo de manejo de conflictos se implemente eficazmente.

### Variables consideradas para la definición de indicadores

- Los usuarios involucrados y convocados en los espacios de participación que se implementaron en un año.
- La identificación de los mecanismos de participación empleados en la formulación de los diferentes planes de la etapa de AOMMI (indicador de tipo cualitativo).
- El número de conflictos que la ADU ha solucionado en el transcurso de un año, relacionados con los procesos de la AOMMI.
- El número total de conflictos instaurados en la ADU, en el transcurso de un año, relacionados con los procesos de la AOMMI (Sistema de PQR).
- El grado de concertación con las comunidades étnicas en relación con: plan estratégico, plan agropecuario, plan de acompañamiento, agenda de servicios complementarios, mediante mecanismos que responden a sus pautas culturales y sistemas organizativos.
- El porcentaje de los usuarios de las comunidades étnicas que participan en los procesos informativos y de concertación citados por la ADU, en los últimos doce meses, y la población étnica total, que es usuaria del distrito, registrada en el mismo periodo de tiempo.

## 1.3.2 Verificación de la sostenibilidad cultural

### Descripción del parámetro

La asociación de usuarios (ADU) determina la incorporación de elementos culturales de la población beneficiaria, de

las características del territorio, de la diversidad cultural y de la perspectiva de género en la estructuración de los diferentes planes que se diseñan y ejecutan en la etapa de AOMMI de la adecuación de tierras (ADT).

### Variables consideradas para la definición de indicadores

- Los elementos propios de la cultura local que se involucran en el diseño de los diferentes planes ejecutados en la etapa de AOMMI (identificación cuantitativa).
- La inclusión de la mujer campesina, bajo un enfoque diferencial de género en los planes de la etapa de AOMMI.
- El total de planes y programas desarrollados en la etapa de AOMMI.

## 1.3.3 Verificación de la gestión social

### Descripción del parámetro

Se verifica el cumplimiento del plan de gestión social (PGS), diseñado para contribuir al mejoramiento, en términos del impacto y logros alcanzados en la puesta en marcha de este.

### Variables consideradas para la definición de indicadores

- El porcentaje de cumplimiento del PGS en el año.
- El número de usuarios en condiciones de pobreza beneficiados en un año por el PGS y el total de usuarios en condiciones de pobreza registrados en el mismo año.
- El número de programas del PGS que se adelantaron en un año y el número de programas que se definieron en el diseño del PGS.

## 1.3.4 La gestión institucional se articula para acompañar y fortalecer los procesos de la AOMMI

### Descripción del parámetro

El organismo ejecutor público deberá realizar un proceso de seguimiento, control y monitoreo a los logros de la gestión realizada, para acompañar y fortalecer a los distritos, puesto que contribuyen a la formación de capacidades, al empoderamiento de los usuarios y a la organización que los representa.

### Variables consideradas en la definición de indicadores

- El grado de implementación del plan de acompañamiento integral.
- El número de programas o de proyectos que el organismo ejecutor implementó para fortalecer integralmente al distrito en un año.
- El número de programas o de proyectos proyectados para fortalecer integralmente al distrito en un año.
- El mecanismo de coordinación que se pone en marcha para el fomento de acciones articuladas, durante la inversión de la ADT (indicador de tipo cualitativo).
- El número de beneficiarios de los programas o proyectos sociales (vivienda, educación, salud) que se impulsaron en un año.
- El número total de usuarios del distrito que se registran en un año.

Fotografía: Archivo UPRA

### 1.3.5 Verificación de los planes y programas

**Descripción del parámetro**

Este parámetro determina el grado de cumplimiento de los diferentes planes y programas previstos por la administración, lo que evalúa la capacidad de gestión de esta.

**Variables consideradas para la definición de indicadores**

- La relación entre el número de planes y programas ejecutados y el número planes y programas propuestos.
- La relación que se obtiene al contrastar lo presupuestado con lo ejecutado.

### 1.3.6 La calidad del servicio

**Descripción del parámetro**

La calidad de la prestación de los servicios es una de las condiciones para lograr una administración eficiente en una empresa y contar con el respaldo de quienes utilizan tales servicios. Esto permite satisfacer las expectativas de los usuarios y de las instituciones; solo de esta manera se podrá contar con el respaldo tanto de los clientes internos como de los externos.

**Variable considerada para la definición de indicadores**

El grado de satisfacción de los usuarios, que se obtiene a través de encuestas periódicas.

## 1.4 Recomendaciones y aplicabilidad del seguimiento, control y monitoreo (SCM)

### 1.4.1 Recomendaciones

- Diseñar instrumentos y metodologías acordes al tipo de distrito de adecuación de tierras, y según las características del territorio y de las comunidades beneficiarias.
- Se recomienda que la asociación de usuarios (ADU) involucre a las comunidades beneficiarias en los procesos que se definen en esta etapa, y que son de suma importancia para el éxito del proyecto y la sostenibilidad de este.
- Se sugiere que el organismo ejecutor promueva el fortalecimiento integral de la asociación de usuarios, con el fin de dejar instalado el capital social que se requiere para la administración del distrito.
- La organización de usuarios debe aprovechar los espacios de participación democrática y de concertación para promover el empoderamiento de los usuarios frente al distrito, a sus diversos servicios, reglas, sanciones y mantenimiento y operatividad.
- Quienes tienen a cargo la administración de un DAT necesitan tener en cuenta los obstáculos que se pueden presentar. De este modo, se evita que interfieran en la labor a desempeñar y así se da una eficiente prestación en los servicios de riego, drenaje, protección contra inundaciones, y una adecuada implementación de los diferentes planes y programas.

- Le corresponde a la administración prever los riesgos que se puedan presentar y tomar las medidas necesarias para afrontarlos, de tal manera que sus posibles impactos puedan ser mitigados.
- Una administración con visión empresarial ha de aprovechar las oportunidades que se presentan en su entorno para responder a las expectativas de todos los usuarios.
- Para alcanzar su consolidación, su posicionamiento y su empoderamiento en la etapa de AOMMI, la ADU requiere de una estructura administrativa que le permita prestar servicios de manera eficiente, articularse efectivamente a la institucionalidad presente en el territorio y contar con el decisivo apoyo de sus asociados.
- La ADU debe estar capacitada para afrontar la administración del Distrito de Adecuación de Tierras (DAT), con base en el conocimiento de todos los aspectos inherentes a la AOMMI. También debe aprovechar el apoyo de las instituciones presentes en el territorio y adelantar planes y programas que le permitan la competitividad y la sostenibilidad de la producción.

## 1.4.2 Aplicabilidad

Se proponen los lineamientos, criterios e instrumentos (LCI) para el seguimiento, control y monitoreo (SMC) del proceso concerniente a lo social-organizacional. Estos LCI pueden ser aplicados a:

- Los nuevos distritos construidos bajo la orientación de la adecuación de tierras (ADT) que ha definido la UPRA, y que se denomina desarrollo rural con enfoque territorial (DRET).
- El proceso de seguimiento, control y monitoreo que debe hacer el organismo ejecutor público a los proyectos que se adelantan con recursos públicos, dentro del marco de las funciones asignadas en el decreto de creación del organismo ejecutor.
- El (los) distrito(s) de adecuación de tierras (DAT) que en su área de influencia cuentan con la presencia de comunidades étnicas.
- Los distritos de pequeña, mediana y gran irrigación que son administrados por las asociaciones de usuarios (ADU) y los DAT multipropósito.

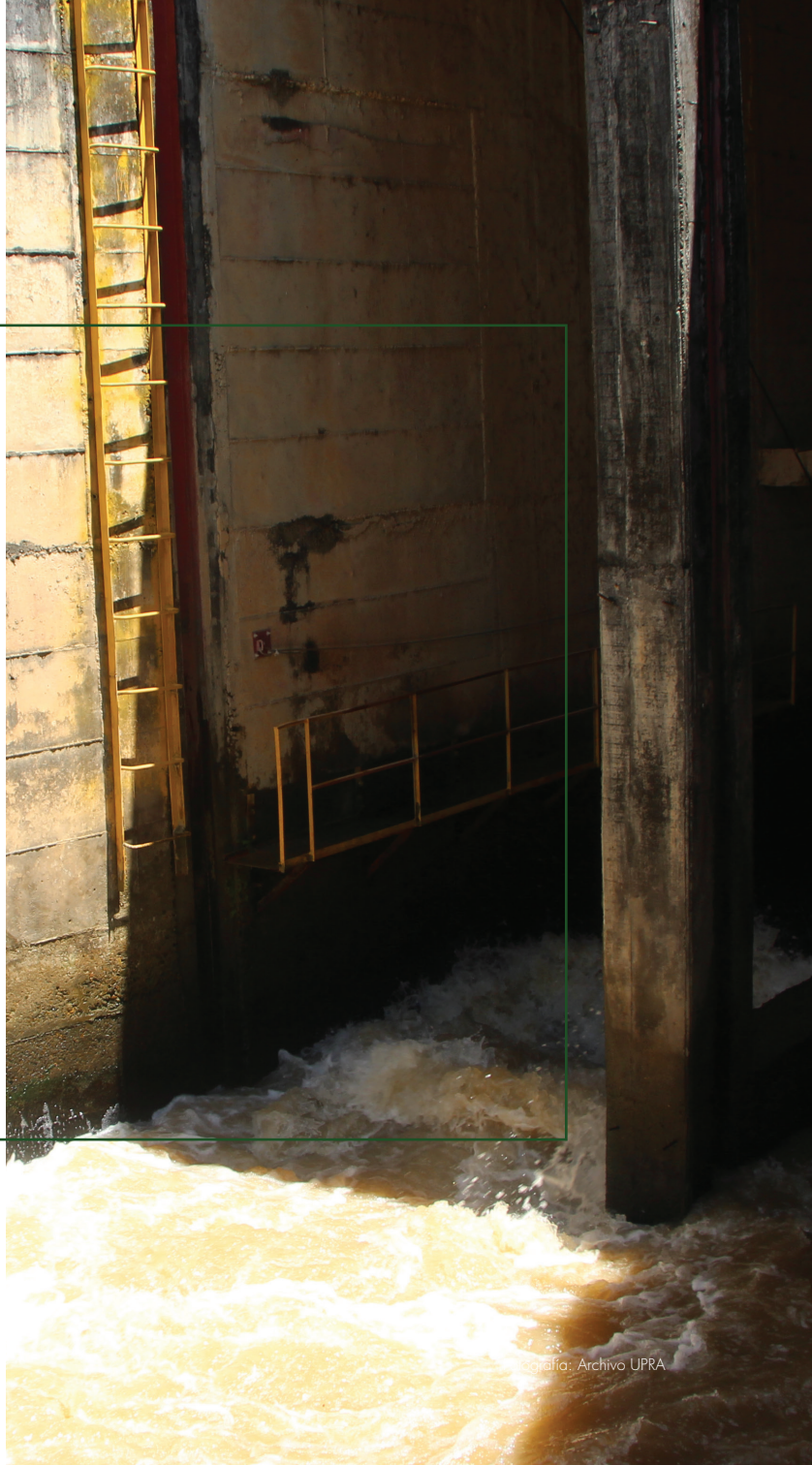
Además:

- Permiten el vínculo con el territorio y, a la vez, generan las reflexiones necesarias para realizar implementaciones pertinentes a las condiciones de las comunidades y a sus territorialidades.
- Ayudan a quienes enfrentan la administración de un DAT y al organismo ejecutor, que durante esta etapa es el responsable de la implementación del plan de acompañamiento y de la agenda de servicios complementarios.
- Son útiles a los inversionistas que se preocupan por la rentabilidad del distrito y a los directivos de las ADU, que deben desarrollar acciones que permitan su posicionamiento y empoderamiento.
- Son útiles al comité técnico que debe estar permanentemente atento a que los planes y las agendas se desarrollen debidamente y a los mismos usuarios, que con su participación permiten que la ADU desarrolle una gestión eficiente.

# 2. Temática **técnico-ambiental**

### Seguimiento, control y monitoreo de la temática técnico-ambiental

Para que se pueda llevar a cabo una AOMMI eficaz, se debe contemplar el uso racional y eficiente de los recursos naturales, especialmente del agua y del suelo, los cuales garantizan la sostenibilidad productiva del DAT. Así mismo, el ente administrador debe contar con todas las herramientas necesarias para cumplir con su labor, es decir, asegurarse de que las obras de infraestructura, tanto principales como secundarias y prediales, estén en buenas condiciones de operatividad.



Fotografía: Archivo UPRA

## Conceptualización

El proceso o etapa de administración, operación, mantenimiento y manejo integral (AOMMI) de un distrito de adecuación de tierras (DAT) se inicia, realmente, en el momento en el que se termina la etapa de inversión, especialmente en los distritos nuevos, puesto que los existentes ya la han superado.

En esta etapa, como su nombre lo sugiere, se deben planificar cuidadosamente las actividades de operación y mantenimiento, especialmente del sistema de riego, teniendo como base el plan agropecuario, del cual se desprende el plan de riego.

Para que se pueda llevar a cabo una eficaz AOMMI, se debe contemplar el uso racional y eficiente de los recursos naturales, especialmente del agua y del suelo, los cuales garantizan la sostenibilidad productiva del DAT. Así mismo, el ente administrador debe contar con todas las herramientas necesarias para cumplir con su labor, esto es, asegurarse de que las obras de infraestructura, tanto principales, como secundarias y prediales, estén en buenas condiciones de operatividad. Igualmente, es necesario un personal idóneo para el desarrollo de las actividades y un presupuesto acorde a estas. Esto último quiere decir que hay que contar con los recursos físicos, humanos y financieros adecuados; con información actualizada, incorporada en los diseños detallados de todas las obras y equipos, planos record y sus respectivos manuales de mantenimiento, y con la cartografía detallada de toda el área del distrito, en especial donde se encuentran localizadas las obras.

Se debe conocer la normatividad ambiental existente y, sobre todo, los aspectos definidos en los plan(es) de ordenamiento y manejo de la cuenca (Pomca), en las corporaciones regionales y en el plan de ordenamiento territorial (POT) de los municipios. Así mismo, es necesario tener en cuenta los lineamientos, criterios e instrumentos (LCI) y la guía para la AOMMI (Forero *et al.*, 2018a) desarrollada en la UPRA, entre otros.

## 2.1 Cuellos de botella, riesgos y oportunidades del proceso de preinversión

## 2.1.1 Cuellos de botella

### Deficiente o nula implementación del plan de manejo de suelos

Inadecuadas prácticas de manejo y conservación de suelos que no están acordes con el plan de manejo de estos, previsto en las etapas anteriores.

### Deficiente o nula implementación del plan agropecuario y de sus mecanismos de actualización y gestión

Si no se desarrolla adecuadamente el plan agropecuario, de acuerdo con lo planteado en los estudios y diseños, se incurre en errores durante la producción e incluso en inadecuados usos del recurso hídrico, por sobreexplotación o subexplotación de este.

### Deficiente o nula implementación de la agenda de servicios complementarios

Para una producción eficiente es necesario que se cuente con las herramientas propuestas en la agenda de servicios complementarios, ya que sin estas se dificulta el funcionamiento y la actividad productiva del DAT.

### Deficiente implementación del sistema de información geográfica (SIG)

Si no se cuenta con toda la información, centralizada en un SIG, para la operación, mantenimiento y manejo del distrito, no se podrá llevar a cabo un adecuado seguimiento, control y monitoreo que permita una óptima prestación del servicio.

### Uso ineficiente del suelo

El uso ineficiente del suelo impide el adecuado funcionamiento productivo del DAT y, adicionalmente, contribuye al detrimento de este recurso.

### Uso ineficiente del recurso hídrico por utilización inadecuada del riego

Si se realiza un uso inadecuado o no racional del recurso, cuando se sobrepasa el caudal concesionado, se generan mayores costos.

### Inexistencia de los planes de cultivo y de los planes de riego

No contar con los planes de cultivo impide establecer los planes de riego. Sin estos últimos, la entrega de los volúmenes necesarios no será la adecuada.

### Deficiente implementación del plan de acompañamiento y de la agenda de servicios complementarios

Cuando no se cuenta con la agenda de servicios complementarios y un plan de acompañamiento, proyectados como instrumentos de apoyo a la producción en el DAT, no se tienen acciones planificadas e integrales para el desarrollo del área del distrito de adecuación de tierras.

### Inexistencia o falta de equipos adecuados para las labores de operación y mantenimiento

No contar con la maquinaria y los equipos adecuados dificulta desarrollar las labores de operación y mantenimiento del distrito.

### Inexistencia del inventario de obras

Cuando no se cuenta con un inventario detallado de las obras, su estado y funcionamiento, no se pueden prever las necesidades futuras para realizar un mantenimiento preventivo.

### No contar con programas de operación y conservación

Si no se desarrollan los programas de operación y mantenimiento, de conformidad con la periodicidad establecida en los manuales, no se garantiza un buen servicio que contribuya con la productividad del DAT.

### No contar con sistemas de medición de caudales

Se debe contar con sistemas de medición de caudales en la fuente, caudal derivado, caudales a aplicar en cada uno de los predios. Si no se cuenta con estos, se impide el uso eficiente del agua.

### No contar con los recursos físicos, humanos y financieros para la prestación de los programas de operación y mantenimiento

Es imposible la operación y el manejo adecuado del DAT si no se cuenta con la maquinaria y los equipos necesarios, con el personal idóneo en cantidad y conocimiento, y con los recursos de presupuesto disponibles.

### Conexiones fraudulentas y daños en el sistema

Se debe revisar permanentemente que no se deriven aguas de forma fraudulenta, ya sea por usuarios del distrito que derivan mayores volúmenes o por externos. Igualmente, se deben controlar, de forma inmediata, los daños y las fugas de agua dentro del sistema, pues estas pérdidas llevan a un déficit de agua en la aplicación de los beneficiarios del DAT.

### Incumplimiento de la función ecológica de la propiedad

Uno de los cuellos de botella que se puede presentar en la etapa de AOMMI es el incumplimiento de la función ecológica de la propiedad, lo cual puede ocurrir por la contaminación y la gestión inadecuada de los recursos naturales: aire, agua y suelo, por parte de los usuarios del DAT. Esto impacta de manera negativa la sostenibilidad ambiental del distrito.

### Ausencia de capacidades técnicas

Otro cuello de botella es el desconocimiento técnico y la falta de capacitación de las personas que laboran en el distrito para implementar y dar cumplimiento a las medidas de manejo de los impactos ambientales negativos, establecidas tanto en el plan de manejo ambiental (PMA) como en las demás obligaciones de la licencia ambiental o en los permisos para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables.

### Deficiente apropiación presupuestal

La deficiente apropiación de los recursos financieros en el presupuesto anual por parte de la administración, operación, mantenimiento y manejo integral (AOMMI) y los problemas en el cumplimiento de las medidas de manejo de los impactos ambientales negativos, establecidas en los diferentes instrumentos ambientales, son un cuello de botella que es necesario prever.

### Falta de articulación con las entidades ambientales

La desarticulación entre los entes administradores del DAT y las autoridades ambientales nacionales y regionales puede traer grandes desventajas para la sostenibilidad ambiental del distrito y para la oferta de agua, cuando se está frente

a la tasa por uso del agua y la inversión ambiental de no menos del 1 % y la destinación de dichos recursos a la recuperación de la cuenca. Lo anterior se ve agravado por la ausencia de participación de la asociación de usuarios (ADU) y de los directivos del distrito en los organismos e instrumentos de gestión de la cuenca.

## 2.1.2 Riesgos en el proceso

Los riesgos hacen referencia a los eventos que pueden afectar la planeación del proceso de ADT. En caso de no pensar con anticipación en una posible solución a los cuellos de botella, anteriormente identificados, se afectará el desarrollo eficiente y eficaz de los diferentes proyectos.

### Deficiencia en la implementación del ordenamiento productivo

Siendo el ordenamiento productivo el fin mayor de la gestión territorial del distrito, es un riesgo del proceso que durante la fase de AOMMI no se logren articular adecuadamente las herramientas técnicas, propuestas para la solución de todos los conflictos generados por el uso y la producción agropecuaria.

### Inadecuada gestión de la información para el control técnico del distrito

El riesgo de una inadecuada gestión de la información para el control técnico del distrito es la pérdida del control productivo y la presencia de errores en la selección y aplicación de acciones para la producción. Por ello, se debe dar especial atención a la gestión de información técnica y a su incorporación al SIG.

### Desastres naturales

Dependiendo de las características del distrito de adecuación de tierras (DAT), se pueden presentar desastres naturales. Por ello, es necesario prever su mitigación con un plan de gestión del riesgo.

### Inadecuada operación de la maquinaria, equipo y estructuras

La inadecuada selección y operación de la maquinaria, equipo y estructuras lleva al detrimento económico del DAT, así como a la pérdida de la infraestructura instalada.

### Reducción de la oferta hídrica, calidad del agua y aumento de sedimentos (manejo de cuencas)

Si no se cuenta con programas de conservación de la cuenca aportante, de la cual se deriva el agua para el distrito, se pueden presentar déficits en la oferta hídrica, en especial en la época de estiaje, que es cuando más se necesita. Se degrada la calidad del agua, principalmente por vertimientos no controlados aguas arriba de la captación, y se limitan las posibilidades de riego de algunos productos, sobre todo de las hortalizas. Esto, además, crea problemas para la comercialización y genera mayores volúmenes de sedimentos, lo que puede llevar a la no sostenibilidad del distrito.

### Cambio climático

Se presentan eventos que llevan a que, en las épocas de estiaje, se requieran de mayores caudales. Por otra parte, durante la época invernal, hay inundaciones. Por ello, se debe prever un plan de contingencia y realizar un monitoreo permanente.

### Conflictos con el POT

Es un riesgo que se presenten conflictos por el uso en el área del distrito, sobre todo, por el cambio en el uso de las tierras. Por ello, debe existir una articulación permanente con el municipio.

Fotografía: Archivo UPRA

### Incumplimiento de las obligaciones ambientales

El incumplimiento de las obligaciones ambientales, establecidas en los diferentes instrumentos que tienen los distritos, puede llevar a que se presenten riesgos técnicos, de operación y financieros y también a la apertura de procesos sancionatorios por parte de las autoridades ambientales competentes. Además, se perjudica el medio ambiente y los recursos como el suelo y agua. Se afecta, por ejemplo, la disponibilidad de este recurso hídrico, su óptimo funcionamiento y los servicios de riego, drenaje y protección contra inundaciones, que se deberían garantizar.

## 2.1.3 Oportunidades del proceso

### Ejecución adecuada del ordenamiento productivo integral

El ordenamiento productivo de un distrito de adecuación es el resultado de una planificación integral y un correcto funcionamiento, de acuerdo a los instrumentos técnicos planteados en todas las etapas previas, que incorporan mejores condiciones de productividad y comercialización.

### Aprovechamiento y optimización del recurso hídrico

Mediante el DAT se puede incrementar la producción y se permite que esta pueda ser permanente (no estacional). Esto requiere de seguimiento, control y monitoreo.

### Innovación tecnológica

Hacer seguimiento a las innovaciones tecnológicas permitirá contar con un sistema con tecnología apropiada para la aplicación del agua en los predios, que puede ser por aspersión, micro aspersión o goteo.

### Optimización en la operación del distrito de adecuación de tierras (DAT)

El DAT permite un uso eficiente de los recursos suelo y agua.

## 2.2 Lineamientos, criterios e instrumentos (LCI)

## 2.2.1 Planificación integral

La AOMMI debe responder integralmente a los estudios técnicos, así como al ordenamiento productivo y a la planificación agropecuaria integral.

## 2.2.2 Información técnica

Para el funcionamiento adecuado del distrito se debe contar con la información técnica desarrollada en los estudios técnicos y con la que surge de la implementación de los planes de seguimiento y monitoreo, propuestos para esta etapa.

### Criterios

- Asegurar que en los distritos de ADT se ejecute la AOMMI, de acuerdo a los criterios definidos por los estudios técnicos.
- Las actividades desarrolladas en la etapa de factibilidad y diseño, o en las demás etapas en las que se formulen estudios técnicos, deben permitir la consecución de información valiosa que determine los criterios de operación, no solo de la infraestructura, sino de la producción agropecuaria.
- Asegurar, en la AOMMI, que las condiciones de manejo se presenten de acuerdo a los estudios de suelos, a las demandas de riego proyectadas y, en general, a todas las técnicas descritas por el plan agropecuario.

- Se deberá asegurar, en la AOMMI, la conservación integral del recurso suelo, ya que este es el más importante de la salud productiva del distrito.
- Se deberá asegurar, en la AOMMI, la implementación y el desarrollo integral del plan agropecuario, por medio de la consolidación de todos los instrumentos diseñados desde las fases previas, para el éxito de la producción. Es necesario tener en cuenta el plan complementario y todas las prácticas de manejo agronómico propuestas.
- Durante la AOMMI, se deberá asegurar la implementación del sistema de información geográfica (SIG) en el distrito.

### Objetivo

Garantizar el funcionamiento adecuado de las actividades de operación y mantenimiento.

### Aspectos que requieren de SCM

Aspectos a los que se debe realizar el seguimiento:

- La operación de los sistemas de riego o drenaje y la producción agropecuaria en las unidades prediales, de acuerdo con las características definidas por los estudios técnicos.
- La operación eficiente de los sistemas de riego o drenaje, para la determinación de las características de mayor eficiencia en las unidades productivas, de acuerdo al plan agropecuario propuesto y a las condiciones de manejo agronómico planteado y desarrollado.
- La implementación del plan agropecuario con sus diferentes mecanismos de aseguramiento, como la agenda de servicios complementarios y los programas de capacitación a los productores, entre otros.
- El funcionamiento de los instrumentos diseñados para el desarrollo del plan, así como a la implementación de los servicios complementarios para la gestión productiva.
- Las prácticas de suelos, de acuerdo a las indicaciones consignadas en el plan de manejo de suelos.
- El uso de las herramientas y las condiciones en las que se realizan los procesos productivos en los tipos o unidades de suelos que ocurran en el proyecto, de manera que todas las acciones realizadas se encuentren acordes con el plan de manejo de suelos diseñado para el proyecto.
- La implementación del SIG, así como a las variables de medición propuestas para su continua alimentación. La implementación del SIG debe verse alimentada constantemente, de acuerdo a la información determinada para sustentar el sistema.
- La eficiencia de la maquinaria y de los equipos. La maquinaria del distrito y los diferentes equipos, destinados para las actividades de operación y mantenimiento, siempre deben encontrarse en buen estado para su operación. Así, se evita el retraso de los planes y programas establecidos.
- El uso eficiente del recurso hídrico. En cumplimiento con lo estipulado por las autoridades ambientales, se debe propender por el uso eficiente de este en todas las etapas de su trayecto, desde la captación hasta su aplicación en el predio. Para esto es necesario contar con equipos de medición, tanto en la fuente de abastecimiento como en las conducciones principales y secundarias, hasta la entrega del recurso hídrico en los predios.
- Las demandas de agua, con el fin de evitar un posible desabastecimiento, por un aumento en estas, no contemplado en la etapa de diseños. Este seguimiento se debe hacer semestralmente, ya que los planes de cultivo cambian en este lapso de tiempo, tanto en áreas sembradas como en el tipo de cultivo. Hay que tener en cuenta que, igualmente, el clima cambia año tras año.
- El manejo y la conservación de la cuenca. Se debe estar en permanente contacto con la autoridad ambiental, para

Fotografía: Archivo UPRA

conocer los posibles cambios que se puedan presentar en la cuenca abastecedora, por modificaciones en el uso del suelo, inversiones en su conservación, concesiones otorgadas, etc.

Aspectos a los que es necesario establecer un control:

- Los volúmenes de aplicación de agua y las prácticas de mecanización agropecuaria a nivel predial. Siendo el consumo hídrico una de las principales condiciones a considerar en la eficiencia del uso de los recursos, es necesario que se controlen efectivamente los volúmenes de aplicación en función de las demandas del sistema productivo. Este aspecto se relaciona directamente con las prácticas de mecanización de los suelos, las cuales deben propender a la conservación de la humedad y la estructura de estos.
- Los aspectos establecidos en el plan agropecuario, con relación a las cantidades de áreas propuestas y sembradas y a todas las prácticas de manejo agropecuario, planteadas para el aseguramiento de la producción. El control de las condiciones de manejo agronómico dentro del proyecto garantiza que las áreas sembradas y los volúmenes de producción se mantengan. Estas mismas condiciones son instrumentos de control de mucha eficiencia para la gestión y el aseguramiento de los objetivos del distrito en la conservación de los recursos.
- Las condiciones en las que se desarrollan las prácticas de mecanización de las tierras, en términos de intensidad y de frecuencia, de acuerdo al plan propuesto. Esto es fundamental para determinar las acciones necesarias, con miras a la protección del suelo y a la preservación productiva del distrito. No hay que dejar de lado el seguimiento de las propiedades del suelo, de acuerdo a la propuesta del plan de monitoreo de suelos.
- El muestreo de los datos debe estar de acuerdo a la calidad requerida por cada componente; por su parte, se debe garantizar la gestión de información en el SIG, mediante el cargue, la periodicidad y la calidad de esta. Como se ha indicado en las condiciones de monitoreo y seguimiento para el SIG, es necesario que se implementen los controles de las acciones de captura de datos, específicamente se debe controlar la precisión de las variables medidas, tanto en tiempo como en representación de las condiciones a evaluar.
- El cumplimiento de los planes de operación y mantenimiento. Estos se deben realizar mínimo dos veces al año, antes de iniciar las campañas de riego. Si el cumplimiento falla, se deben implementar en forma inmediata los ajustes necesarios.
- Los costos de esta actividad de seguimiento, que normalmente son los mismos en cada semestre y en cada año y solo se deben incrementar según el IPC. De no ser así, es necesario reconocer la causa del mayor incremento o de la disminución y evaluar si es justificable.
- La calidad del agua, con el fin de proteger los cultivos y los suelos. Se deben tomar muestras del agua de la fuente de abastecimiento y, si es necesario, de su derivación, si es que los valores, especialmente de sales, superan los máximos permitidos.

Aspectos para monitorear:

- El plan agropecuario y las prácticas de riego a nivel predial, de acuerdo a los estudios técnicos para cada una de las unidades productivas. Es necesario monitorear las propuestas productivas del plan, así como las condiciones establecidas para el manejo agronómico.
- Los sistemas productivos, las áreas de siembra y los volúmenes de producción, de acuerdo al plan agropecuario propuesto. La consolidación productiva del distrito se logra mediante la completa implementación del plan agropecuario, el cual, junto con todas las herramientas de apoyo, enmarcadas en los servicios complementarios, permite el aseguramiento del desarrollo productivo.

- Las prácticas de manejo de suelos. Para el aseguramiento de la calidad del recurso suelo en el distrito, es necesario que se monitoreen propuestas para el manejo adecuado de este y para la conservación de sus propiedades físico-químicas.
- El muestreo de datos y variables que alimentan el SIG. Como se ha descrito en la etapa de AOMMI, es necesario que se cumplan las condiciones del monitoreo propuestas por el programa SIG para el cargue y manejo de los datos.
- La disponibilidad de agua en la fuente. Como la fuente abastecedora es el punto de mayor importancia para el riego del distrito, es necesario monitorear permanentemente sus caudales, sobre todo, en la época de estiaje, cuando pueden disminuir en forma drástica. Si esto se da en forma inusual, es necesario encontrar la razón, que puede ser por efectos naturales, como el fenómeno de El Niño, o por actividades antrópicas aguas arriba de la captación.

Por ello, se debe instalar una estación de medición de caudales y niveles en la fuente aguas arriba de la captación.

- La eficiencia de los sistemas de operación y mantenimiento. Todas las obras de infraestructura del distrito, tales como captaciones, canales, conductos cerrados, tuberías de distribución, sistemas de riego predial, deben estar funcionando correctamente en todo momento, en especial cuando se trata de canales abiertos sin revestir, que se colmatan de sedimentos, y disminuyen los caudales necesarios para el buen desarrollo de los cultivos.
- El manejo de la información. Toda la información recopilada debe ser procesada y, de ser posible, ingresada a un sistema de información geográfica (SIG), que permita una consulta oportuna y rápida y mantenga las estadísticas, que sean del caso, actualizadas.

**Instrumentos**

- El estudio de suelos.
- El plan de manejo de la salud y calidad de los suelos en el DAT.
- El plan agropecuario.
- El sistema de información geográfica (SIG).
- Las agendas de servicios complementarios.
- El plan de riego.
- Los diseños.
- La cartografía.
- Los manuales.
- Estudios.
- Las especificaciones técnicas.
- El inventario de obras.
- Las estructuras de medición.

**Responsables**

- El organismo ejecutor.
- La comunidad beneficiaria del proyecto.

## 2.2.3 Cumplimiento de la función ecológica de la propiedad

Durante la administración, operación, mantenimiento y manejo integral (AOMMI) del distrito de adecuación de tierras (DAT), se cumple con la función ecológica de la propiedad. Esta se encamina a la sostenibilidad de los recursos, agua y suelo, y al cuidado del medio ambiente en general.

**Criterios**

- El responsable de la administración del distrito adelanta el seguimiento y monitoreo al estado de los recursos agua y suelo. Además, verifica la calidad de estos y toma como referencia la línea base elaborada.

- El responsable de la administración del distrito toma las acciones correctivas necesarias para la protección de los recursos naturales e implementa las acciones sobre el manejo eficiente del agua y de adaptación al cambio climático, durante la operación del DAT.
- El responsable de la administración del distrito da cumplimiento a las obligaciones ambientales previstas en la licencia ambiental y en los permisos, autorizaciones y concesiones, para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, durante la operación del DAT.
- El responsable de la administración del distrito implementa las medidas para el manejo de los impactos ambientales negativos, establecidas en el plan de manejo ambiental (PMA), durante la operación del DAT.

## Objetivos

- Asegurar la función ecológica de la propiedad, mediante el seguimiento, control y monitoreo (SCM) al estado de los recursos agua, suelo y aire, durante la operación del distrito de adecuación de tierras (DAT).
- Dar cumplimiento a las obligaciones previstas en la licencia ambiental y en los permisos, autorizaciones y concesiones, para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, otorgados por la autoridad ambiental competente.
- Implementar las medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación de los impactos ambientales negativos, establecidas en el plan de manejo ambiental.

## Aspectos que requieren de SCM

Aspectos a los que se debe realizar el seguimiento:

- Los vertimientos de aguas servidas a las fuentes hídricas o su disposición final.
- La gestión de los residuos sólidos y peligrosos.
- Las emisiones atmosféricas.
- Las acciones para el uso eficiente del agua y la adaptación al cambio climático.
- Los instrumentos de manejo ambiental: licencias, permisos, autorizaciones y concesiones para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables.
- El plan de manejo ambiental (PMA).

Aspectos a los que es necesario establecer un control:

- El establecimiento de la línea base respecto del estado de los recursos aire, agua y suelo.
- La revisión periódica de los niveles de contaminación del aire, el agua y el suelo.
- La evaluación y el establecimiento de los niveles de cumplimiento de la implementación de los planes para el uso eficiente del agua y adaptación al cambio climático.
- La evaluación del porcentaje y los niveles de cumplimiento de las obligaciones ambientales, mediante listados de verificación y la elaboración de los informes de cumplimiento ambiental.
- La evaluación de los niveles de implementación de las medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación de los impactos ambientales negativos, mediante listados de verificación.

Aspectos para monitorear:

- Los niveles de contaminación por vertimientos en las fuentes hídricas.
- El manejo y la gestión de los residuos sólidos y peligrosos.
- Los niveles de contaminación por gestión inadecuada de las emisiones atmosféricas.
- La implementación de programas y proyectos de adaptación al cambio climático y del uso eficiente del agua en los DAT.
- Los niveles de cumplimiento de las obligaciones ambientales.
- La implementación de las medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación de los impactos ambientales negativos.

**Instrumentos**

- La línea base del estado de los recursos naturales en el área del DAT.
- La licencia ambiental.
- Los permisos, las autorizaciones y las concesiones para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables.
- El plan de manejo ambiental (PMA).
- La guía para la AOMMI (Forero *et al.*, 2018a).
- El *Manual de normas técnicas básicas para proyectos de adecuación de tierras* (Forero *et al.*, 2018a).
- El *Código de recursos naturales renovables y de protección al medio ambiente.*
- El Decreto 3930 de 2010: «Por el cual se reglamenta parcialmente el título I de la Ley 9 de 1979, así como el capítulo II del título VI, parte III, libro II del Decreto Ley 2811 de 1974, en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones», contenido en el Decreto 1076 de 2015, único reglamentario del sector ambiental.
- La Resolución 0631 de 2015: «Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones».
- El Decreto 948 de 1995: «Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral», contenido en el Decreto 1076 de 2015, único reglamentario del sector ambiental.
- La Resolución 601 de 2006: «Por la cual se establece la norma de calidad del aire o nivel de inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia», expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Sostenible (MAVDT).
- La Resolución 650 de 2010: «Por la cual se adopta el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire», modificada por la Resolución 2154 de 2010, expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Sostenible (MAVDT).
- El Decreto 4741 de 2005: «Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral», contenido en el Decreto 1076 de 2015, único reglamentario del sector ambiental.
- La Resolución 1402 de 2006: «Por la cual se desarrolla parcialmente el Decreto 4741 de 2005 en materia de residuos o desechos peligrosos».
- El «Pacto por el uso eficiente del agua en la ADT» (MADS-UPRA, 2013).
- La Ley 373 de 1997: «Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua».
- La *Política nacional para la gestión integral del recurso hídrico* (MADS, 2010).

**Responsables**

- El ente administrador del DAT.
- La asociación de usuarios (ADU).

## 2.2.4 Conocimiento técnico y capacitación adecuada para el cumplimiento de las medidas de manejo de los impactos ambientales

En la operación y el manejo de los DAT, el personal encargado de ejecutar las medidas para la prevención, mitigación, corrección y compensación de los impactos ambientales negativos producidos cuenta con el conocimiento técnico adecuado y la capacitación periódica necesaria, con el fin de dar cumplimiento al plan de manejo ambiental (PMA) del distrito de adecuación de tierras y a

las obligaciones ambientales, establecidas en la licencia ambiental o en los permisos de uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, expedidos por la autoridad ambiental competente.

## Criterio

El administrador del DAT contrata personal con conocimientos técnicos idóneos e imparte la capacitación suficiente para implementar de manera exitosa las medidas de manejo, propuestas para mitigar, compensar y corregir los impactos ambientales negativos identificados.

## Objetivos

- Velar por la contratación de personal técnico idóneo con el fin de ejecutar las medidas de manejo para la prevención, mitigación, corrección y compensación de los impactos ambientales negativos, producidos durante la operación y manejo.
- Velar porque el personal técnico sea capacitado en temas técnico-ambientales de manera periódica, con el fin de cumplir a cabalidad las medidas previstas en el plan de manejo ambiental (PMA) del distrito y las demás obligaciones, establecidas en la licencia ambiental o en los permisos de uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, expedidos por la autoridad ambiental competente.

## Aspectos que requieren de SCM

Aspectos a los que se debe realizar el seguimiento:

- La contratación de los profesionales encargados del cumplimiento de las medidas de manejo ambiental.
- Los planes de capacitación periódicos en temas técnico-ambientales, dirigidos a lograr la sostenibilidad ambiental del DAT.

Fotografía: Archivo UPRA

Aspectos a los que es necesario establecer un control:

- La revisión de las hojas de vida de los profesionales encargados del cumplimiento de las medidas de manejo ambiental.
- Las evaluaciones del desempeño de los profesionales ambientales.

Aspectos para monitorear:

- El nivel de experticia y desempeño de los profesionales encargados del cumplimiento de las medidas de manejo ambiental.
- La ejecución de los planes de capacitación periódicos en temas técnico-ambientales.

### Instrumentos

- La guía para inversión (Fonseca y Aguilar [Dirs.], 2018) y la AOMMI (Forero *et al.*, 2018a), de la UPRA.
- Las licencias ambientales.
- Los permisos, concesiones o autorizaciones para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables.
- El plan de manejo ambiental (PMA) del distrito de adecuación de tierras (DAT).

### Responsables

- El ente administrador del DAT.
- La asociación de usuarios (ADU).

## 2.2.5 Apropiación presupuestal adecuada para el cumplimiento de las medidas de manejo de los impactos ambientales

En los presupuestos anuales para la operación y manejo de los DAT, el ente encargado de la administración del distrito incluye y verifica la correcta ejecución de las

Fotografía: Archivo UPRA

partidas financieras, requisito de la implementación y ejecución de las medidas de manejo para la prevención, mitigación, corrección y compensación de los impactos ambientales negativos producidos. Esto con el propósito de dar cumplimiento al plan de manejo ambiental (PMA) del distrito y a las obligaciones ambientales, establecidas en la licencia ambiental o en los permisos de uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, expedidos por la autoridad ambiental competente.

## Criterios

- El administrador del distrito hace un seguimiento, control y monitoreo (SCM) con el fin de que, en el presupuesto anual del distrito, se incluyan las partidas financieras necesarias para cubrir los gastos que implica la puesta en marcha de las medidas de manejo para la prevención, mitigación, corrección y compensación de los impactos ambientales negativos producidos.
- El administrador del distrito se asegura de que la ejecución del presupuesto, para atender los gastos que implican el cumplimiento de las obligaciones ambientales, se haga de manera efectiva y eficiente, mediante la puesta en práctica de los mecanismos de seguimiento, control y monitoreo (SCM) correspondientes.

## Objetivos

- Verificar la inclusión, en los presupuestos anuales del distrito, de las partidas financieras con el propósito de atender lo concerniente a la implementación y ejecución de las medidas de manejo para la prevención, mitigación, corrección y compensación de los impactos ambientales negativos producidos. Lo anterior con el fin de dar cumplimiento al plan de manejo ambiental (PMA) del distrito y a las obligaciones ambientales, establecidas en la licencia ambiental o en los permisos de uso y aprovechamiento de los recursos naturales

renovables, expedidos por la autoridad ambiental competente.
- Verificar que las partidas financieras, previstas en el presupuesto anual del distrito para atender las obligaciones ambientales, se ejecuten de manera eficaz y eficiente.

### Aspectos que requieren de SCM

Aspectos a los que se debe realizar el seguimiento:

- Los presupuestos anuales de los DAT.
- La ejecución de las partidas financieras previstas en los presupuestos anuales para sufragar las obligaciones ambientales.

Aspectos a los que es necesario establecer un control:

- La revisión previa a la aprobación de los presupuestos anuales, a fin de verificar que se hayan incluido las apropiaciones correspondientes.
- La devolución de los presupuestos anuales que no contengan las apropiaciones correspondientes.
- La no aprobación, por parte de la autoridad competente, de los presupuestos que no contienen las apropiaciones correspondientes.
- Las acciones dirigidas a adelantar el control presupuestario, a fin de medir y corregir la ejecución presupuestal, de acuerdo a los límites del presupuesto aprobado y a los resultados, en cuanto a la implementación de las medidas ambientales.

Aspectos para monitorear:

- Las apropiaciones presupuestales suficientes, dirigidas a sufragar los costos que implican el cumplimiento de las medidas de manejo ambiental, establecidas en el plan de manejo ambiental y demás obligaciones de carácter ambiental.
- La ejecución presupuestal, a fin de verificar que esta se mantenga dentro de los límites del presupuesto anual del distrito aprobado y de medir los resultados obtenidos en materia de obligaciones ambientales.

### Instrumentos

- El presupuesto anual del distrito.
- La normativa de ADT vigente.

### Responsables

- El ente administrador del distrito de adecuación de tierras (DAT).
- La asociación de usuarios (ADU).
- El ente que aprueba el presupuesto del DAT, en caso de no ser el mismo ente administrador.

## 2.2.6 Articulación con las autoridades ambientales nacionales y regionales respecto de las inversiones ambientales (tasa por el uso del agua, 1 %)

El ente encargado de la administración del DAT, junto con la asociación de usuarios (ADU), se articula con las autoridades ambientales del nivel nacional o regional, para verificar que la destinación de las inversiones ambientales, entre ellas la tasa por uso del agua (TUA) y la inversión de no menos del 1%, esté acorde con los objetivos de recuperación, conservación, preservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica que alimenta la fuente hídrica que surte al distrito.

### Criterio

El administrador del distrito y la asociación de usuarios (ADU), mediante los mecanismos correspondientes de seguimiento, control y monitoreo (SCM), verifican que se establezcan los espacios necesarios para lograr la

articulación con la autoridad ambiental competente, a fin de que las inversiones ambientales se ejecuten conforme a la normativa ambiental vigente y beneficien la cuenca hidrográfica de donde toma el agua el DAT.

### Objetivo

Articular la administración del DAT y la asociación de usuarios (ADU) con la autoridad ambiental competente, a fin de verificar que las inversiones ambientales se utilicen para proyectos dirigidos a la protección y renovación de los recursos hídricos y a la recuperación, conservación, preservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica que alimenta la fuente hídrica que surte al distrito.

### Aspectos que requieren de SCM

Aspectos a los que se debe realizar el seguimiento:

- La destinación de los proyectos financiados con recursos de la tasa por utilización de aguas (TUA) y la inversión de no menos del 1 %, previstas en el artículo 43 de la Ley 99 de 1993, proyectos adelantados por el DAT y la autoridad ambiental competente.
- La articulación entre el ente administrador del DAT, la asociación de usuarios (ADU) y la autoridad ambiental competente.

Aspecto al que es necesario establecer un control:

La verificación y revisión de los proyectos que se financian con las inversiones forzosas ambientales, la tasa por utilización de aguas y la inversión de no menos del 1 %.

Aspectos para monitorear:

- La destinación de las inversiones ambientales, por parte de las autoridades ambientales regionales y los entes administradores de los distritos, a proyectos con los siguientes fines:
  - El pago de los gastos de protección y renovación de los recursos hídricos, conforme al parágrafo 2 del artículo 43 de la Ley 99 de 1993.
  - La recuperación, preservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica que alimenta la respectiva fuente hídrica, según lo previsto en el Decreto 1900 de 2006.

- La efectiva articulación entre el ente administrador del DAT, la asociación de usuarios (ADU) y la autoridad ambiental competente, a fin de que los proyectos financiados con recursos de las inversiones ambientales, la tasa por utilización de aguas y la inversión de no menos del 1% beneficien la recuperación y preservación de la cuenca hidrográfica de la fuente que surte al distrito.

### Instrumentos

- El Artículo 43 de la Ley 99 de 1993.
- El Decreto 1900 de 2006: «Por el cual se reglamenta el parágrafo del artículo 43 de la Ley 99 de 1993 y se dictan otras disposiciones».
- El Decreto 155 de 2004: «Por el cual se reglamenta el artículo 43 de la Ley 99 de 1993 sobre tasas por utilización de aguas».
- Los correspondientes plan(es) de ordenamiento y manejo de la cuenca (Pomca).

### Responsables

- El ente administrador del DAT.
- La asociación de usuarios (ADU).
- La autoridad ambiental competente, regional o nacional.

## 2.3 Parámetros para el seguimiento, control y monitoreo (SCM)

### 2.3.1 AOMMI en función de las condiciones técnicas establecidas para el proyecto

#### Descripción del parámetro

Las actividades desarrolladas en las etapas anteriores permiten la consecución de información valiosa, que determine los criterios de operación del DAT, no solo de la infraestructura, sino de la producción agropecuaria. Por ello, asegurar, en la AOMMI, que las condiciones de manejo se presenten de acuerdo con los estudios de suelos, a las demandas proyectadas de riego y, en general, a todas las técnicas descritas por el plan agropecuario es fundamental para el desarrollo integral de la producción y la sostenibilidad del DAT.

#### Variables consideradas para la definición de indicadores

- La comparación de la producción anual con la producción proyectada.
- La comparación de los volúmenes de agua utilizados con los establecidos en los estudios.

### 2.3.2 Aseguramiento del recurso suelo en el DAT

#### Descripción del parámetro

El recurso suelo es la base del desarrollo productivo en el DAT. Por ello, en la preinversión se diseñan estrategias de conservación de este, que permiten no solo la continuidad de la producción, sino el desarrollo de los planes de manejo y conservación. Durante esta etapa es necesario que se realice el seguimiento al establecimiento de las acciones descritas en el plan de manejo de suelos a nivel predial, con el fin de verificar su implementación.

#### Variable considerada para la definición de indicadores

La comparación del porcentaje de implementación del plan de manejo de suelos con el porcentaje proyectado para esta etapa, de acuerdo con los estudios y diseños.

### 2.3.3 Implementación del plan agropecuario

#### Descripción del parámetro

Es necesario realizar un seguimiento al desarrollo e implementación del plan agropecuario en cada una de las unidades de riego propuestas, de manera que las acciones productivas se desarrollen conforme a las condiciones planteadas por los estudios técnicos.

#### Variable considerada para la definición de indicadores

El porcentaje de áreas desarrolladas, de acuerdo con el plan agropecuario propuesto, verificado mediante las actas de siembra.

### 2.3.4 Labores técnicas para la producción

#### Descripción del parámetro

Durante esta etapa es necesario desarrollar medidas de control para el uso de los recursos suelo y agua en el DAT. Por ello, se propone que se controlen efectivamente los volúmenes de aplicación y la mecanización, en función de las demandas del sistema productivo. Este aspecto se relaciona directamente con la conservación de las propiedades de los suelos, la cual debe propender, específicamente, a la conservación de la humedad y la estructura de estos.

### Variable considerada para la definición de indicadores

El cotejo de los volúmenes de agua aplicados y las labores de mecanización realizadas con los parámetros previstos en los estudios básicos.

## 2.3.5 Áreas productivas del DAT de acuerdo con el plan agropecuario

### Descripción del parámetro

Como la producción máxima del área del DAT es el fin mayor de este, es necesario que se hagan controles a las cantidades de cultivo de cada uno de los sistemas productivos propuestos, así como a los volúmenes de agroinsumos empleados para la producción, de manera que todas las acciones productivas se desarrollen conforme a lo establecido en el plan agropecuario.

### Variable considerada para la definición de indicadores

La comparación de las áreas sembradas por cultivos con las áreas proyectadas por cultivo.

## 2.3.6 Manejo del sistema de información geográfica (SIG)

### Descripción del parámetro

El sistema de información geográfica (SIG) permite la consolidación de la información del DAT, con el fin de establecer las mejores y más adecuadas medidas de manejo en este, en lo que se refiere al uso de los recursos. Por ello, es necesario que se realicen monitoreos periódicos a los criterios técnicos definidos para alimentar dicho SIG y, de este modo, mantener actualizada la plataforma y tener el mejor resultado de esta.

Fotografía: Archivo UPRA

**Variable considerada para la definición de indicadores**

La revisión del porcentaje de información involucrada en el sistema y del porcentaje de información necesaria.

## 2.3.7 Acopio de información

**Descripción del parámetro**

Para el buen desarrollo de las actividades de operación y mantenimiento del distrito de adecuación de tierras (DAT), se debe contar constantemente con los registros de los caudales derivados y aplicados a cada uno de los cultivos, contemplados en el plan agropecuario.

Igualmente, se debe contar con los consumos de la maquinaria y el equipo empleado en la labores de operación y mantenimiento.

**Variables consideradas para la definición de indicadores**

- La comparación de los volúmenes de agua derivados y aplicados con los volúmenes de agua derivados y aplicados proyectados.
- La comparación de los costos reales de operación y mantenimiento con los costos de operación y mantenimiento proyectados.

## 2.3.8 Demandas de agua

**Descripción del parámetro**

Teniendo en cuenta que los planes de cultivo cambian cada semestre, tanto en las áreas sembradas como en el tipo de cultivo, e igualmente el clima es cambiante año a año, se deben revisar cada seis meses las demandas de agua, con el fin de evitar un posible desabastecimiento, por un aumento no contemplado de estas en la etapa de diseños.

**Variable considerada para la definición de indicadores**

La demanda de diseño sobre la demanda actual debe ser menor de 1,0.

## 2.3.9 Planes y programas de operación y mantenimiento

**Descripción del parámetro**

Los programas de operación y mantenimiento prevén las actividades que se deben hacer para lograr el buen funcionamiento del distrito, tanto en los aspectos de la operación para la dotación del agua como del mantenimiento de las obras y los equipos.

**Variable considerada para la definición de indicadores**

El porcentaje de cumplimiento de las actividades establecidas en los planes y programas de operación y mantenimiento y en lo programado.

## 2.3.10 Costos de AOMMI

**Descripción del parámetro**

Son todos los costos para llevar a cabo de forma eficiente las actividades de AOMMI. Estos sustentan la prestación de un servicio de calidad.

**Variable considerada para la definición de indicadores**

La comparación del costo anual con el costo anual proyectado.

## 2.3.11 Eficiencia de la operación del sistema

### Descripción del parámetro

La operación del sistema debe garantizar un uso eficiente del agua. De este modo, se deben disminuir las posibles pérdidas que se puedan presentar, especialmente en la aplicación. También debe considerarse la eficiencia en la conducción y en la distribución. Se deben considerar los sistemas implementados, puesto que si aún hay, por ejemplo, canales abiertos sin revestir, la eficiencia es muy baja, comparada con la de un sistema de conducción presurizado.

### Variable considerada para la definición de indicadores

La comparación del volumen de agua aplicado con los volúmenes de agua proyectados.

## 2.3.12 Contenido de sedimientos

### Descripción del parámetro

El control del volumen de material (arenas y arcillas) que transporta la fuente abastecedora y que puede ingresar al distrito.

### Variable considerada para la definición de indicadores

La comparación de los volúmenes atrapados en el desarenador con el volumen de captura proyectado.

## 2.3.13 Monitoreo de red freatimétrica

### Descripción del parámetro

La freatimetría se refiere al nivel de la napa freática que se encuentra en el distrito. Esta varía a lo largo del año, siendo más pequeña en las épocas húmedas y más grande en la época de estiaje. Los distritos donde se deba hacer drenaje subsuperficial deben contar con una red freatimétrica, tomar mediciones mínimo cada mes y trazar las curvas isobatas, que permiten visualizar las zonas críticas en el área del distrito.

### Variables consideradas para la definición de indicadores

- La comparación de los pozos instalados con los pozos proyectados.
- Los datos obtenidos de la red, frente a límites permisivos, para que se pueda drenar.

## 2.3.14 Estado de las obras (estabilidad)

### Descripción del parámetro

El parámetro evalúa el estado de las obras de infraestructura construidas, para medir el deterioro que sufren, por el paso del tiempo y las actividades de operación y mantenimiento.

### Variables consideradas para la definición de indicadores

- La comparación de los costos de mantenimiento ejecutados con los costos de mantenimiento proyectados.
- El análisis de datos de ensayos de materiales frente a los parámetros dados en las normas técnicas.

## 2.3.15 Cumplimiento de la función ecológica de la propiedad

### Descripción del parámetro

Este parámetro busca la verificación del cumplimiento de la función ecológica de la propiedad, mediante el seguimiento, control y monitoreo (SCM) a los principales

aspectos del estado de los recursos naturales renovables, en particular a lo que tiene que ver con los vertimientos, la gestión de los residuos, las emisiones atmosféricas, el uso eficiente del agua y la adaptación al cambio climático. También se verifica el cumplimiento de las obligaciones previstas en los diferentes instrumentos ambientales.

### Variables consideradas para la definición de indicadores

- El establecimiento de la línea base del estado inicial de los recursos naturales, en el área del DAT, frente a su utilización.
- Los niveles de cambio en el estado de los recursos naturales de los medios: físico y biótico.
- El número de acciones dirigidas al uso eficiente del agua y a la adaptación al cambio climático.
- El impacto de las acciones adelantadas en el estado del medio ambiente del área del DAT.
- El porcentaje de cumplimiento de las obligaciones previstas en la licencia ambiental y los permisos, las autorizaciones y concesiones para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables.
- El porcentaje de implementación de las medidas de manejo de los impactos ambientales negativos, previstas en el plan de manejo ambiental.

## 2.3.16 Conocimiento técnico y capacitación

### Descripción del parámetro

Con este parámetro se busca verificar que la administración del DAT cuente con el personal técnico-ambiental idóneo para la operación, el mantenimiento y el manejo integral. Así se puede asegurar la contratación de los perfiles profesionales apropiados y su capacitación periódica.

### Variables consideradas para la definición de indicadores

- Los perfiles profesionales técnico–ambientales adecuados para satisfacer las necesidades del DAT.
- El número de capacitaciones realizadas anualmente.
- La asistencia a las capacitaciones.

## 2.3.17 Adecuada apropiación presupuestal para cumplir con las medidas de mitigación, prevención, corrección y compensación de los impactos ambientales

### Descripción del parámetro

Este parámetro está dirigido a verificar que la administración del DAT prevea, en su presupuesto anual, las partidas financieras necesarias y suficientes para implementar las medidas de mitigación, prevención, corrección y compensación de los impactos ambientales negativos, identificados en la operación del distrito. Así mismo, busca verificar que dichas partidas sean debidamente ejecutadas para asegurar la sostenibilidad ambiental.

### Variable considerada para la definición de indicadores

La verificación previa a la aprobación del presupuesto de la inclusión de partidas para atender las obligaciones ambientales.

- Las mediciones periódicas trimestrales de los niveles de ejecución del presupuesto anual del DAT, en materia de acciones de tipo ambiental.
- La comparación de la partida presupuestal prevista con la partida presupuestal ejecutada.

## 2.3.18 Articulación con las autoridades ambientales

Mediante este parámetro se busca que el ente administrador del DAT genere espacios de encuentro y articulación con la autoridad ambiental regional competente, a fin de tratar los principales asuntos de sostenibilidad ambiental del distrito: la destinación de las inversiones ambientales, el estado de los recursos naturales presentes en el área y los instrumentos de manejo ambiental, como las licencias, los permisos, las autorizaciones y las concesiones para el aprovechamiento de los recursos naturales.

### Variables consideradas para la definición de indicadores

- El número de reuniones realizadas anualmente con la autoridad ambiental regional competente.
- El número de espacios de articulación creados (reuniones, talleres, espacios de discusión, capacitaciones) con la autoridad ambiental regional competente.

## 2.4 Recomendaciones y aplicabilidad

## 2.4.1 Recomendación

- La ejecución correcta de la AOMMI debe ceñirse a la ejecución de los planes de operación y mantenimiento, luego de hacer una proyección que se ajuste a las necesidades reales.
- Es muy importante prever los recursos para el plan de manejo de suelos.
- Se debe contar con una instrumentación adecuada que permita las actividades de seguimiento, control y monitoreo (SCM) en el DAT.
- La verificación de los aspectos ambientales del DAT, en la AOMMI, a través del seguimiento, control y monitoreo, es fundamental para lograr la sostenibilidad ambiental del distrito. Por ello, es indispensable contar con los recursos financieros necesarios y el capital humano debidamente capacitado en el manejo de los asuntos ambientales.

## 2.4.2 Aplicabilidad

Las anteriores disposiciones deben ser aplicadas a todos los DAT que se encuentren operando en el país. Son imprescindibles para su mantenimiento y manejo integral, en especial por parte de los organismos encargados de su administración. Su aplicación también dependerá del área y las dimensiones del DAT y de los instrumentos que lo rijan.

# 3. Temática económico-financiera

### Seguimiento, control y monitoreo de la temática económico-financiera

El seguimiento, control y monitoreo de la elaboración del presupuesto real para la AOMMI y las tarifas de ADT, junto con el establecimiento de mecanismos efectivos para la recuperación de cartera, garantizará el adecuado manejo integral del distrito de adecuación de tierras (DAT).

Por otra parte, el acompañamiento a la gestión para la articulación de las cadenas promueve la participación activa de los usuarios del distrito.

En la etapa de AOMMI, realizar seguimiento a la ejecución de las inversiones del plan productivo de los usuarios permitirá que se generen los ingresos necesarios para la sostenibilidad del distrito y, por ende, que se recuperen las inversiones.

Fotografía: Archivo UPRA

## Conceptualización

El seguimiento, control y monitoreo para la etapa de AOMMI debe velar por que los presupuestos de AOM correspondan a las necesidades reales del distrito y, a su vez, por que estos se encuentren financiados en su totalidad, a través de las tarifas de ADT. Igualmente, debe buscar que la gestión de recursos para el manejo integral esté acorde con las actividades y los costos de la agenda de servicios complementarios, prevista para el distrito.

El seguimiento del acompañamiento a la gestión para la integración de los usuarios del distrito a las cadenas productivas, en la etapa de AOMMI, promoverá la articulación efectiva con los demás actores de cadena. Así, contribuye con la competitividad de las actividades productivas del distrito.

Para el seguimiento, control y monitoreo, durante la etapa de AOMMI, desde la perspectiva financiera, el ente administrador deberá asegurar que las obligaciones adquiridas por los usuarios, con relación a la recuperación de las inversiones, se realice de manera oportuna. Se espera, por ejemplo, que los usuarios hagan las inversiones en los sistemas productivos, que son los que proveerán los recursos para la sostenibilidad del distrito.

La apropiada AOMMI de los distritos es definitiva para lograr una producción capaz de competir en los mercados, de beneficiar a los usuarios y de generar externalidades positivas en el territorio. Para los distritos 2G, se espera una administración que ofrezca una amplia canasta de servicios a sus usuarios, que apoye su desarrollo empresarial y que fortalezca la competitividad de la producción. Estos servicios podrán ser ofrecidos directamente o a través de convenios con entidades presentes en el territorio.

## 3.1 Cuellos de botella, riesgos y oportunidades del proceso de preinversión

### 3.1.1 Cuellos de botella

**Los presupuestos de la AOMMI no cubren los costos reales para la AOM del distrito**

El deterioro de la infraestructura y la inadecuada operación de los distritos han originado, en algunos de estos, un aumento desmesurado en los costos de AOM. En general, los presupuestos y las tarifas estimadas y aprobadas para la administración, operación y mantenimiento (AOM) de los distritos no cubren las necesidades reales de aquellos.

Los distritos de adecuación de tierras (DAT) no operan con una visión de manejo integral, por lo que sus presupuestos no contemplan los recursos requeridos para tal fin. La asignación de recursos, por parte del organismo ejecutor (OE), para cubrir los costos de los denominados servicios complementarios no tiene continuidad. Esto lleva a que no se obtengan los resultados esperados de un manejo integral.

**Seguimiento, control y monitoreo de la temática económico-financiera**

El seguimiento, control y monitoreo a la pertinencia y calidad de los servicios que se ofrecen a los usuarios es fundamental para lograr la competitividad de la producción de los distritos.

Unos buenos servicios serán también definitivos para la sostenibilidad económica y financiera de los distritos, porque ofrecen apoyo a la gestión productiva y comercial de sus usuarios que, en consecuencia, serán capaces de cumplir oportunamente los compromisos con el distrito.

Fotografía: Archivo UPRA

### Recuperación de cartera por servicios de ADT

- Los DAT no cuentan con mecanismos efectivos para la recuperación de cartera.
- Existe en los distritos, principalmente en los de drenaje, una cartera morosa considerable, de difícil recuperación, que se generó antes de iniciar el proceso de entrega a los usuarios.
- El registro general de usuarios está desactualizado y, en muchos casos, existen predios que no se encuentran formalizados. Estas situaciones no permiten desarrollar una gestión de cobro efectiva y eficiente.
- En general, no se cuenta con estructuras de medición y control.

### Las actividades productivas en los distritos de riego no se desarrollan con visión de cadenas productivas

Las actividades productivas en los DAT no contemplan su integración horizontal y vertical a los distintos eslabones de las cadenas, lo que les resta competitividad. Esta situación afecta principalmente a los pequeños y medianos productores.

### Baja asignación de recursos para los servicios complementarios

Las asociaciones de usuarios (ADU) o los entes administradores no presupuestan o no cuentan con los recursos necesarios para prestar servicios adicionales. El banco de maquinaria agrícola, la comercialización, los fondos rotatorios, la logística, los centros de poscosecha, la gestión para el financiamiento, la venta de insumos, entre otros, son limitados en los distritos.

### Falta provisión de recursos para inversiones futuras

No existen fondos en los presupuestos para inversiones futuras en ampliación, rehabilitación o complementación. En muchos casos se propone realizar este tipo de

inversiones, pero no se cuenta con los recursos necesarios o, por sucesos naturales como las inundaciones, en los que las rehabilitaciones son obligatorias para el funcionamiento del distrito, se obstruye la prestación del servicio y se arriesga la sostenibilidad de este.

### Baja implementación del plan agropecuario propuesto

Los planes productivos han sido indicativos en la mayoría de casos de los actuales distritos de riego del país. Los usuarios del distrito, ya sea por desconocimiento o por falta de recursos para la implementación del plan productivo, no realizan las siembras estipuladas. En consecuencia, se modifican las proyecciones que inciden en el negocio.

### Una concepción del distrito limitada a las obras de infraestructura

La mayoría de los distrito(s) de adecuación de tierras (DAT) que se encuentran en funcionamiento fueron concebidos principalmente como obras de infraestructura. La AOMMI se limitaba a administrar y conservar la infraestructura, a lograr la recuperación de inversiones y a asegurar que se tuvieran los recursos necesarios para su funcionamiento. Otros aspectos, fundamentales para el desarrollo de las áreas productivas adecuadas y de los usuarios, quedaban como parte de las agendas de servicios complementarios, que en ocasiones no se cumplían y a las cuales tampoco se les hacía seguimiento. La propuesta de manejo integral para los distritos de segunda generación, 2G, busca justamente cambiar el concepto de lo que se administra y mantiene, mediante la incorporación de aspectos sociales, ambientales y empresariales, entre otros, que lleven a la integralidad.

### Oferta no diversificada de servicios a usuarios

En la AOM se ha dado un lugar secundario a la prestación servicios no vinculados directamente con la infraestructura, aunque sean de importancia indiscutible para un desarrollo productivo y competitivo de las regiones donde se ubican los DAT. Son pocos los distritos que actualmente se encuentran en operación, que cuentan con información actualizada sobre costos y mercados y, además, la pongan a disposición de sus usuarios.

### Falta de una actualizada información de mercados

A pesar de su importancia para determinar qué producir, en qué cantidades y cuáles deben ser las calidades que requieren los distintos clientes, la información oportuna y confiable sobre la evolución de los mercados (oferta, demanda, precio, etc.) falta en los distritos. Esto hace que los usuarios tomen decisiones basadas principalmente en la intuición o en lo que tradicionalmente han hecho. La falta de información lleva a que se tomen malas elecciones respecto a qué producir, cuándo y cómo, lo que afecta con frecuencia los ingresos que obtienen los usuarios con la venta de sus cosechas.

### Información de costos insuficiente o poco confiable

La información oportuna y veraz de los costos de producción de bienes y servicios (servicio de riego, alquiler de maquinaria, cacao, cebolla, etc.) es fundamental, para que tanto la entidad o asociación que administra el distrito como sus usuarios puedan calcular precios de venta que les dejen utilidades.

### Estructuras operativas deficientes

Muchos DAT en operación tienen estructuras operativas deficientes, a pesar de que necesitan que estas sean adecuadas para un manejo integral. Incluso en los distritos de pequeña irrigación, debe tenerse una apropiada estructura operativa, aunque una sola persona esté a cargo de varios componentes. Como se indicó en puntos anteriores, para dar un manejo integral, se necesita una estructura mínima, que no se limite a la conservación de la infraestructura y al cobro del servicio.

Fotografía: Archivo UPRA

### Bajos niveles de articulación territorial

Usualmente los DAT registran bajos niveles de articulación con entidades públicas y privadas, oferentes de bienes y servicios en el territorio. Esto genera un uso ineficiente de los recursos. Los bajos niveles de trabajo conjunto entre los distintos actores de las cadenas productivas: productores, vendedores de insumos, acopiadores, transportadores, etc., le restan competitividad a la producción local.

### Dificultades para acceder a la fuente de recursos de la oferta institucional

Las asociaciones de usuarios, sobre todo, los de pequeña escala, tienen deficiencias a la hora de formular proyectos que les permitan acceder a los recursos del gobierno, de organismos privados o de cooperación internacional.

## 3.1.2. Riesgos en el proceso

A continuación se describirán, brevemente, los riesgos que tienen que ver con la disponibilidad de los recursos para la adecuada AOMMI y que, de presentarse, incidirían en la sostenibilidad del distrito.

### La no disponibilidad de recursos para la AOMMI

Es un riesgo que no se cuente con los recursos necesarios para la adecuada AOMMI del distrito, pues esto podría llevar al deterioro de su infraestructura y afectar su competitividad.

### Concentración de poder en algunos eslabones de las cadenas

La concentración de poder en pocos actores de la cadena impediría que los demás actores puedan participar de los beneficios de esta.

### Cultura de no pago

Uno de los grandes riesgos que puede tener el distrito se debe a las altas carteras morosas de difícil cobro, que interfieren en la adecuada AOM. Muchas carteras morosas de los distritos son consecuencia de la cultura de no pago, existente en las zonas donde se localizan los distritos de adecuación de tierras (DAT).

### La no previsión de recursos para inversiones futuras

No prever recursos para las rehabilitaciones o la atención de eventos de fuerza mayor, que impidan prestar el servicio de riego, afecta la sostenibilidad del distrito, ya que se perjudican los cultivos y, en consecuencia, la capacidad de pago de los usuarios. El distrito se deteriora y se reinicia el círculo vicioso, hasta que finalmente se deja de prestar el servicio.

### Inversiones intraprediales no implementadas

La baja implementación del plan productivo, por parte de los usuarios, lleva a que las proyecciones de los ingresos para los productores y el distrito presenten variaciones y, por lo tanto, se afecten los presupuestos de recaudo de las cuotas de recuperación de inversiones y de AOMMI.

### Producción del distrito que no responde a las exigencias de la demanda

La falta de información oportuna y veraz acerca del comportamiento de los mercados y la no suscripción de acuerdos para vender lo producido llevan a la producción de bienes de variedades y calidades no demandadas. Esto representará dificultades para la comercialización y una probable disminución de los ingresos.

### Habilidades empresariales deficientes para el manejo de las explotaciones agropecuarias

La falta de habilidades empresariales para el manejo de las explotaciones, que se revela, por ejemplo, en un escaso

Fotografía cedida por Juan Camilo Rodríguez

control de los costos de producción, en la selección de una fuente de financiación no apropiada o en la venta a través de canales inadecuados, puede afectar negativamente los ingresos de los productores, su capacidad de cumplir con el pago de las cuotas de AOM y la recuperación de las inversiones. Esto amenaza la sostenibilidad del DAT.

### Dificultades para ejecutar planes de negocios

Los planes de negocios se estructuran en la preinversión y se ajustan durante la inversión. Sin embargo, es muy probable que, al iniciar la operación, haya variaciones (de precios, de costos, de tasas de interés, de tipo de cambio, etc.) que obliguen a replantear las metas de los planes y de los ingresos por servicios. De no hacerse esto, se puede arriesgar la sostenibilidad del distrito.

### Sobrecostos en bienes y servicios ofrecidos por el distrito y por sus usuarios

Si no se monitorean y controlan permanentemente los costos de producción de los bienes y servicios, distintos a riego y drenaje, que ofrecen tanto el distrito como sus usuarios, es probable que se incurra en sobrecostos que hagan inviable su comercialización.

## 3.1.3 Oportunidades del proceso

- El establecimiento de herramientas efectivas y permanentes de seguimiento, control y monitoreo (SCM), en la etapa de AOMMI, contribuye a que las asociaciones de usuarios o el ente administrador asuman el manejo integral del distrito de una forma eficiente y, además, puedan implementar acciones correctivas de manera oportuna, para garantizar el óptimo servicio de ADT.
- El seguimiento permanente a las gestiones, para que los productores usuarios del proyecto se integren en las cadenas de valor, promueve la competitividad de las actividades productivas que se realizan en el distrito.

- Una recuperación oportuna de lo proyectado como ingreso genera las condiciones al ente administrador para prestar un servicio eficiente y oportuno a los usuarios.
- Los servicios complementarios son fundamentales para la integralidad del manejo y para el desarrollo del distrito y de sus usuarios. Para lograrlo, es necesario que estén plenamente financiados. Los servicios complementarios son un aporte a la competitividad y sostenibilidad de la producción del distrito. Esto incide positivamente en el desarrollo del territorio.
- La previsión de inversiones futuras y de los riesgos que los distritos vayan a asumir. Es necesario hacer un seguimiento a aquellos fondos que puedan disponer de los recursos, con el fin de evitar obstáculos en la prestación de servicios. Además, hay que realizar el seguimiento a las fuentes de financiación, pues el recaudo de estas brinda la oportunidad de que se puedan tomar decisiones sobre la marcha para definir inversiones futuras.

La recuperación de las inversiones en los DAT genera recursos que se reinvierten en el subsector, cuando las obras son financiadas por el Estado; en el caso de las asociaciones público-privadas (APP), genera confianza para la participación del sector privado en la financiación de la adecuación de tierras (ADT).

- Hacer constante seguimiento, control y monitoreo a la inversión predial para asegurar que se contará con una producción que permita a los usuarios obtener los ingresos y pagar sus cuotas, gracias a la recuperación de inversiones y la prestación del servicio.

Fotografía cedida por Juan Camilo Rodríguez

- Gracias al acompañamiento ofrecido desde la preinversión, que incluyó numerosos talleres teórico-prácticos, realizados con base en el piloto de pequeña escala, los productores entienden y se adaptan a las condiciones cambiantes del mercado.
- Los usuarios del distrito cuentan con información precisa y oportuna para mejorar la competitividad de su producción y pueden aprovechar la oferta institucional, para reforzar su capacidad productiva y comercial.
- Conducir a que los productores tomen buenas decisiones de producción y comercialización, gracias al conocimiento y manejo de costos de producción, de precios y de condiciones de los distintos canales de comercialización. Esto favorece la competitividad y sostenibilidad del distrito. Así mismo, se cuenta con estructuras administrativas adecuadas para hacer un manejo integral y brindar apoyo para el acceso a servicios financieros y de comercialización, y otros que pueda ofrecer un distrito a sus usuarios.

## 3.2 Lineamientos, criterios e instrumentos (LCI)

### 3.2.1 Presupuestos reales para la AOMMI y pago de tarifas de la adecuación de tierras (ADT)

- Se llevará a cabo el seguimiento, control y monitoreo (SCM) a la ejecución de presupuestos y al pago de tarifas de adecuación de tierras (ADT), acordes con las necesidades reales de los distritos y según los criterios establecidos en la guía para la AOMMI de la UPRA.
- Se hará seguimiento, control y monitoreo (SCM) al establecimiento de mecanismos efectivos para la recuperación de cartera en los DAT.

## Criterios

- Realizar el seguimiento para que se haga un manejo integral de la operación del distrito.
- Realizar el seguimiento con el fin de que se establezcan mecanismos eficientes para la depuración y recuperación de cartera por servicios de ADT.
- Verificar que el presupuesto de AOMMI y las tarifas de ADT se establezcan según los criterios y las variables, establecidos en la guía para preinversión en proyectos de adecuación de tierras y en la normatividad vigente.
- Verificar el cumplimiento de los planes de gestión para la obtención de los recursos, con el propósito de financiar las actividades que implica el manejo integral del distrito.
- Verificar la actualización del registro general de usuarios y las gestiones para la formalización de la propiedad, desarrollados por el organismo administrador y por las asociaciones de usuarios del distrito.
- Verificar el cumplimiento de las acciones requeridas para la depuración y recuperación de la cartera, ejecutadas por el organismo administrador y las asociaciones de usuarios del distrito.

## Objetivos

- Garantizar que el organismo administrador y la asociación de usuarios (ADU) realicen el adecuado manejo integral del distrito durante la etapa de AOMMI.
- Contribuir para que el organismo administrador y la asociación de usuarios (ADU) establezcan mecanismos eficientes para la depuración y recuperación de cartera por servicios de ADT.

## Aspectos que requieren de SCM

Aspectos a los que se debe realizar el seguimiento:

- Los criterios y las variables adoptados con el fin establecer el presupuesto de la AOMMI, ya que deben contemplar la totalidad de los costos para el manejo integral y su ejecución.
- Los criterios utilizados para la fijación de las tarifas por servicios de adecuación de tierras (ADT), pues deben contemplar lo establecido en la normatividad vigente para tal fin.
- El desarrollo de los planes de acción para la gestión de recursos y el manejo integral del distrito.
- El presupuesto y ejecución de los recursos para el manejo integral del distrito.

El seguimiento permanente a la determinación de los presupuestos, financiados a través de tarifas de ADT, para la AOMMI, y al desarrollo de gestiones para acceder a los recursos promoverá el adecuado manejo integral del distrito de adecuación de tierras (DAT).

- La existencia del registro general de usuarios (RGU) del distrito y los criterios adoptados para su actualización.
- El estado de la tenencia de la tierra en el área del distrito y las gestiones realizadas por el organismo administrador para la formalización de la propiedad.
- El estado de la cartera morosa del distrito.
- Los criterios adoptados para la depuración de cartera del distrito y su clasificación.
- Las gestiones adelantadas para la recuperación de cartera, acordes con la normatividad vigente.

Aspectos a los que es necesario establecer un control:

- El presupuesto para la AOMMI y su ejecución, con el fin de cubrir las necesidades reales del distrito.
- El grado de participación de los usuarios en la socialización de la ejecución presupuestal.
- El grado de participación de los usuarios en la socialización de los presupuestos y las tarifas de ADT, que se hace periódicamente.

Fotografía cédida por Juan Camilo Rodríguez

- El grado de participación del organismo administrador y de la asociación de usuarios (ADU) en las gestiones para la financiación que busca el manejo integral del DAT.
- El plan de acción para el manejo integral del distrito, sus resultados y la ejecución presupuestal.
- La información actualizada del registro general de usuarios.
- Los predios que forman parte del distrito y que no cuentan con la formalización de la propiedad.

Aspectos para monitorear:

- La disponibilidad del presupuesto de egresos e ingresos para la AOMMI y el manejo integral del distrito y su ejecución.
- La socialización a todos los usuarios del distrito del presupuesto de ingresos y gastos para la AOMMI, incluida su ejecución.
- La disponibilidad de un plan de acción actualizado para el fortalecimiento del organismo administrador y de la asociación de usuarios (ADU), con el fin de buscar el manejo integral del distrito.
- La existencia de un registro general de usuarios actualizado.
- La identificación de los predios que no cuentan con la formalización de la propiedad y el estado de las gestiones realizadas para tal fin.
- La identificación de la cartera para cada predio del distrito y su clasificación.
- La disposición de los usuarios a pagar las tarifas por servicios de ADT y la cartera de vigencias anteriores.
- Los mecanismos de recuperación de cartera, establecidos y aplicados por el organismo administrador y la asociación de usuarios (ADU).

### Instrumentos

- La guía para la AOMMI (Forero *et al.*, 2018a)
- *Manual de normas técnicas básicas para proyectos de adecuación de tierras* (Flechas *et al.*, 2018).
- El plan anual de operación, mantenimiento y manejo integral, así como los cronogramas de actividades.

- La normatividad para la AOMMI y la fijación de tarifas de ADT vigente.
- La normatividad vigente en materia de recuperación de cartera y los informes mensuales y anuales del estado real de la cartera y su clasificación.
- Los informes mensuales y anuales de ejecución presupuestal.
- El registro general de usuarios y los informes del estado actual y de actualización.
- Los informes de recuperación de cartera.
- La *Guía para la AOMMI*.
- Los informes de avance de la formalización de la propiedad.
- Los informes sobre los aspectos que se han determinado como inconsistentes o faltantes en el proceso de verificación.

### Responsables

- El organismo ejecutor.
- El ente administrador.
- La asociación de usuarios (ADU).

## 3.2.2 Gestiones para la articulación a las cadenas productivas

Se llevará a cabo el seguimiento, control y monitoreo a las gestiones realizadas para la integración horizontal y vertical de los usuarios a las cadenas productivas existentes o a las nuevas que se identifiquen en el territorio, de acuerdo con los criterios establecidos por la UPRA.

### Criterios

- Realizar el seguimiento, control y monitoreo a la coherencia de las cadenas productivas, identificadas con el plan de ordenamiento productivo y social de la propiedad (UPRA).
- Realizar el seguimiento, control y monitoreo al acompañamiento que hace el organismo ejecutor a la gestión del organismo administrador y a la asociación usuarios, para facilitar la integración de los productores usuarios de los distritos a las cadenas.
- Verificar que las cadenas productivas existentes o las nuevas, identificadas en la zona de influencia de los proyectos o de los DAT, son las que tienen el mayor potencial para la región, de acuerdo con sus características físicas, económicas, sociales y ambientales.

### Objetivos

- Verificar la coherencia de las cadenas productivas, identificadas con el plan de ordenamiento productivo y social de la propiedad (UPRA).
- Verificar que las cadenas productivas identificadas son las que tienen mayor potencial para la región, desde el punto de vista físico, económico, social y ambiental.
- Verificar el acompañamiento que hace el organismo ejecutor a la gestión del organismo administrador y a la asociación de usuarios (ADU), para facilitar la integración de los productores usuarios de los distritos en las cadenas de valor identificadas. De este modo, se contribuye a la competitividad de las actividades productivas que realizan.

### Aspectos que requieren de SCM

Aspectos a los que se debe realizar el seguimiento:

- Las cadenas productivas identificadas y su correspondencia con el plan de ordenamiento productivo y social de la propiedad (UPRA).
- Los planes de acompañamiento para la integración de las cadenas productivas.
- La gestión de los beneficiarios para su articulación con los demás actores de las cadenas.
- La gestión del organismo administrador y de la asociación de usuarios (ADU) con las organizaciones de cadena, para la firma de los acuerdos de competitividad y el seguimiento de su cumplimiento.
- Las actividades productivas y su correspondencia con el plan de ordenamiento productivo y social de la propiedad (UPRA).
- La agenda de servicios para el manejo integral del distrito, en la que se incluyen las gestiones para el financiamiento, la provisión de insumos, la transformación y los planes de negocios.

Aspectos a los que es necesario establecer un control:

- La participación en el área y la producción, así como la productividad y los impactos ambientales para cada cadena productiva. Además, el impacto en los ingresos de los productores y su competitividad.
- La coherencia del proceso de acompañamiento con respecto a los lineamientos de la UPRA.
- El grado de participación del organismo administrador y de la asociación de usuarios (ADU)en las gestiones para la firma de acuerdos de competitividad y su cumplimiento.

Aspectos para monitorear:

- La ejecución de los planes de acompañamiento del organismo administrador y de la asociación de usuarios (ADU) a los productores, para su integración a las cadenas según el cronograma establecido.
- La participación de las asociaciones de usuarios de los distritos en las organizaciones de cadena.
- Las acciones de la agenda se servicios complementarios dirigidas a los pequeños y medianos productores.
- La ejecución de planes de negocios.

### Instrumentos

- El plan de ordenamiento productivo y social de la propiedad (UPRA).
- La guía para inversión (Fonseca y Aguilar [Dirs.], 2018) y la AOMMI (Forero *et al.*, 2018a) en los proyectos y en los DAT, elaboradas por la UPRA.
- *Manual de normas técnicas básicas para proyectos de adecuación de tierras* (Flechas *et al.*, 2018).
- Los planes de acompañamiento para la integración de los productores a las cadenas productivas y los informes de avance al respecto, incluyendo las actas de reuniones y los listados de asistencia.
- Los acuerdos de competitividad y los informes de seguimiento.
- El procedimiento de verificación de los estudios en desarrollo con sus respectivos informes, así como las reuniones.

**Responsables**

- El organismo ejecutor.
- El ente administrador.
- La asociación de usuarios (ADU).

## 3.2.3 Recuperación de inversiones

Se deberá realizar el seguimiento a la cuota de recuperación de las inversiones que se haya establecido en la etapa de preinversión.

**Criterio**

Realizar el seguimiento a los mecanismos establecidos para el recaudo de la cuota de recuperación de inversiones.

**Objetivo**

Garantizar la recuperación de las inversiones del organismo ejecutor, sea privado o público, según los plazos establecidos y el monto acordado, gracias a un estricto seguimiento a las acciones implementadas para su recaudo.

**Aspectos que requieren de SCM**

Aspecto al que se debe realizar el seguimiento:

Las proyecciones de recaudo de las cuotas de recuperación de inversiones, según los acuerdos que se hayan establecido sobre los periodos de pago y los montos de las cuotas pactadas, conforme a la planeación financiera. Además, es necesario que se haya especificado el mecanismo de recaudo.

Aspectos a los que es necesario establecer un control:

- La redefinición de estrategias y actividades, y, en casos necesarios, la posibilidad de tomar medidas coactivas para lograr el recaudo.
- La realización de los ajustes presupuestales y la planeación financiera, en los casos en los que existan diferencias significativas entre las proyecciones de recaudos y la recuperación de las inversiones.

Aspecto para monitorear:

El monto de recaudo en los periodos establecidos por el organismo ejecutor, para verificar el cumplimiento de lo previsto en la planeación financiera con miras a la recuperación de inversiones. Además, las diferencias que existan entre lo proyectado y lo real, con el fin de poder tomar medidas y hacer acciones correctivas, conducentes al cumplimiento de las proyecciones.

**Instrumentos**

- La planeación financiera.
- Los mecanismos de recaudo definidos por el organismo ejecutor.
- La normatividad para la recuperación de inversiones de ADT.
- *Guía para la etapa de preinversión en proyectos de adecuación de tierras* (Forero *et al.*, 2018b).

**Responsables**

- El ente administrador.
- El organismo ejecutor público o privado.
- La asociación de usuarios (ADU).
- Los usuarios.

## 3.2.4 Financiación de servicios complementarios

El ente administrador deberá hacer seguimiento a la disponibilidad de recursos para los servicios complementarios.

Fotografía: Archivo UPRA

### Criterio

Incluir, en la planeación financiera, los recursos necesarios para la ejecución de la agenda de servicios complementarios.

### Objetivo

Contribuir por medio de la prestación de los servicios complementarios a la rentabilidad y sostenibilidad de las actividades de los usuarios de los distritos. Los servicios complementarios contribuyen a superar cuellos de botella y facilitan el acceso a servicios que muchos productores no tienen.

### Aspectos que requieren de SCM

Aspecto al que el ente administrador debe realizar un seguimiento:

La disponibilidad de los recursos y la fuente de estos, que debe cumplir con los desembolsos necesarios para lo que se requiera. El seguimiento que se haga a la gestión para la financiación permitirá que los usuarios cuenten con unos servicios a menor costo y de fácil acceso. Esto hace más competitivas sus actividades y genera mayores ingresos.

Aspecto al que es necesario establecer un control:

La disponibilidad de recursos debe corresponder a la proyección requerida para el cumplimiento de la prestación de los servicios establecidos en la agenda de servicios. En caso de que no se cuente con los recursos necesarios, el ente administrador deberá gestionar el acceso a fuentes alternas de financiamiento, con el apoyo de la ADU y del Estado.

Aspecto que requiere de monitoreo:

El desembolso oportuno y la ejecución de los recursos para financiar la agenda de servicios complementarios.

Fotografía: Archivo UPRA

### Instrumentos

- El plan de gestión para el financiamiento.
- La agenda de servicios complementarios.
- La planeación financiera.
- La guía para inversión en proyectos de adecuación de tierras de la UPRA (Fonseca y Aguilar [Dirs.], 2018)

### Responsables

- El ente administrador.
- El organismo ejecutor público o privado.
- La asociación de usuarios.
- Los usuarios.

## 3.2.5 Fondos de contingencias

El ente administrador supervisará la conformación de fondos para inversiones y contingencias futuras.

### Criterios

- La disponibilidad y los montos necesarios de los recursos según la valoración de las contingencias e inversiones futuras.
- La disponibilidad del recaudo de los recursos para el fondo, según lo establecido en la planeación financiera del distrito.

### Objetivo

Contar con un fondo, a cargo del ente administrador y de la ADU, para atender las contingencias diagnosticadas en el análisis de riesgos del proyecto, y para realizar inversiones, como ampliación, rehabilitación, complementación y modernización, que permitan satisfacer las necesidades de los usuarios y ofrecer un óptimo servicio. Contar con recursos para emergencias y adecuaciones necesarias garantiza la sostenibilidad del distrito.

### Aspectos que requieren de SCM

Aspecto al que se debe realizar el seguimiento:

La conformación de fondos que puedan proveer recursos para atender eventualidades e inversiones futuras. El ente administrador deberá llevar un estricto seguimiento a las actividades, para la conformación de estos fondos.

Aspecto al que es necesario establecer un control:

El recaudo debe ser el estimado. Ahora bien, en caso de no llegar al monto establecido, el ente administrador deberá gestionar los recursos con el fin de conformar fondos para posibles eventualidades e inversiones futuras. Esto a través de medios y estrategias diferentes a los inicialmente establecidos.

Aspecto para monitorear:

El cumplimiento y el debido manejo de los desembolsos para la conformación de los fondos, hechos por las entidades de financiamiento o los usuarios aportantes. El monto de los recursos recaudados para tal fin deberá permanecer en los niveles estimados en la planeación financiera.

### Instrumentos

- La planeación financiera.
- El plan de gestión del riesgo.
- El fondo de provisiones para contingencias e inversiones futuras.

### Responsables

- El ente administrador.
- La asociación de usuarios del distrito.

## 3.2.6 Ejecución de inversiones a nivel predial

El ente administrador deberá hacer seguimiento a la inversión requerida a nivel intrapredial, para implementar las actividades productivas individuales.

### Criterio

Realizar el seguimiento a todas aquellas actividades necesarias para el desarrollo del plan productivo, incluyendo los servicios complementarios requeridos para asegurar que el pago se realice oportunamente.

### Objetivo

Asegurar la implementación del plan agropecuario en los plazos proyectados y contar con los recursos necesarios para ello, mediante el seguimiento a los usuarios. Se busca que los usuarios del distrito hagan uso del servicio de riego una vez esté disponible, de tal manera que se perciban los ingresos necesarios para cumplir con las obligaciones del distrito.

### Aspectos que requieren de SCM

Aspecto al que se debe realizar el seguimiento:

Las inversiones realizadas en los predios. El ente administrador deber hacer seguimiento a la ejecución de las inversiones necesarias, para dar cumplimiento al plan agropecuario y para que los sistemas productivos produzcan los flujos de caja, proyectados para los usuarios. Aquellos deben estar en línea con la planeación financiera del distrito para su sostenibilidad.

Aspecto al que es necesario establecer un control:

Los incentivos a la relación de las inversiones con el plan productivo. El ente administrador deberá incentivar a los usuarios para que realicen las actividades requeridas a nivel predial y, de este modo, se garantice el uso eficiente de los recursos y el óptimo desempeño de las actividades propuestas por el plan productivo. Por otra parte, el control deberá establecer los incentivos para que, si se siguen los planes del ente administrador, los usuarios reciban beneficios diferenciales en costos de servicios y asistencias.

Aspecto para monitorear:

Los resultados esperados de las inversiones realizadas. El ente administrador deberá monitorear, periódicamente, que las inversiones realizadas estén dando los resultados esperados, según el plan agropecuario. Las actividades requeridas para este plan están sujetas a las variables externas, que están fuera del control de los usuarios.

### Instrumentos

- El plan agropecuario.
- El plan de gestión para el financiamiento.
- La planeación financiera.

### Responsables

- La asociación de usuarios (ADU).
- Los usuarios.
- El ente administrador.

## 3.2.7 Informes periódicos sobre costos y comportamiento de los mercados

La asociación de usuarios (ADU) o la entidad que administre el distrito deberá presentar, periódicamente, información sobre la situación de los mercados de los productos de interés para los usuarios del distrito.

### Criterio

El comportamiento de los mercados: oferta, demanda, precios, importaciones y exportaciones.

El monitoreo permanente de las principales variables, que influyen en las dinámicas de mercado, posibilita que los productores o los administradores del distrito cuenten con información oportuna y veraz, que soporte sus decisiones de producción. La competencia en mercados globalizados exige que también se verifiquen las importaciones y exportaciones de los productos y que se calcule su precio implícito. La revisión del comportamiento del comercio exterior de los productos permitirá identificar amenazas por productos importados y, además, oportunidades en mercados externos. Los precios implícitos de importación también ofrecerán luces sobre precios competitivos para el mercado nacional.

### Objetivo

Prevenir dificultades en la comercialización de la producción de los DAT, por desconocimiento de los cambios existentes en los mercados (cambios en la oferta, importaciones, aparición de nuevos productos, productos sustitutos).

### Aspectos que requieren de SCM

Aspecto al que se debe realizar el seguimiento:

La elaboración y entrega a los usuarios de boletines periódicos sobre el comportamiento de los mercados y los costos de producción de los principales productos del distrito.

Aspecto al que es necesario establecer un control:

Como se indicó en el punto anterior, es preciso hacer seguimiento a la elaboración y entrega de boletines semestrales con información relevante sobre comportamientos de costos, precios, oferta, demanda, etc. Sin embargo, no es posible establecer controles específicos a estos aspectos, ya que es decisión de cada usuario utilizar o no la información que se le provee para el manejo de sus explotaciones agropecuarias. Se recomienda, de todas maneras, que la ADU o el ente administrador promuevan, entre los usuarios, el uso de la información de los boletines para la toma de decisiones.

Aspecto para monitorear:

La estacionalidad de los precios, las variaciones en la oferta, los productos sustitutos, los acuerdos fitosanitarios y zoosanitarios, las importaciones y exportaciones, los precios implícitos de las importaciones y el consumo aparente. A partir del análisis de la información recolectada, los boletines deben alertar a los usuarios sobre situaciones como: el ingreso de grandes volúmenes de productos importados, las amenazas u oportunidades por el comportamiento del tipo de cambio, la firma de nuevos acuerdos comerciales, el ingreso de nuevos competidores, y otras situaciones que la ADU o la entidad administradora consideren relevantes.

### Instrumentos

- Las páginas web de United States Department of Agriculture (USDA), la Asociación Nacional de Comercio Exterior (Analdex), la Red de Información y Comunicación del Sector Agropecuario de Colombia (Agronet), el Sistema de Información de Gestión y Desempeño de las Organizaciones de Cadenas (Sioc), el Sistema de Información de Precios (Sipsa), el SIPRA y el sistema de información del Distrito.
- El Sistema Estadístico de Comercio Exterior (Siex).
- Las publicaciones especializadas.
- La guía para la AOMMI.
- Las páginas web de organismos internacionales, como la Organización Mundial del Comercio (OMC) y las entidades adscritas, que proporcionan información oportuna y veraz sobre las cantidades, los precios y los rendimientos de los productos del agro.

### Responsables

- La asociación de usuarios.
- El ente administrador.

## 3.2.8 Estructuras operativas que permitan hacer un manejo integral del distrito

Debe contarse con una estructura básica por áreas para poder administrar y manejar integralmente el distrito, independientemente de su escala. No necesariamente debe haber un responsable por área, especialmente en aquellos distritos de pequeña irrigación, pero sí deben considerarse las funciones de necesario cumplimiento para logar el manejo integral que se pretende.

### Criterio

La estructura administrativa de cada distrito debe establecer funciones para áreas como: producción, financiera, técnica de operación, mantenimiento, ambiental y gestión comercial e institucional.

### Objetivo

Se busca que cada distrito haya considerado e incorporado en su esquema operativo las distintas áreas que debe atender, para lograr un manejo integral que facilite su sostenimiento y crecimiento.

### Aspectos que requieren de SCM

Aspecto al que se debe realizar el seguimiento:

Es necesario que los usuarios y, en algunos casos, otras partes interesadas, que contribuyen a financiar la administración o los servicios complementarios (por ejemplo, la alcaldía o el organismo ejecutor), verifiquen, periódicamente, que el distrito cuenta con una estructura operativa acorde con su misión y visión.

Aspecto al que es necesario establecer un control:

La oferta de servicios que brinda la administración para el beneficio de los usuarios.

Es necesario que administradores y usuarios entiendan la importancia de contar con una estructura administrativa apropiada, y que conozcan y reciban sus beneficios.

Aspecto para monitorear:

El buen funcionamiento de las distintas dependencias administrativas. Para ello, será fundamental que los usuarios establezcan, periódicamente, mecanismos de control social.

### Instrumentos

- Los informes de gestión.
- Las actas de asamblea.
- Los informes de los organismos internos de control.

### Responsables

- La asociación de usuarios (ADU).
- Los entes administradores.
- Los inversionistas del distrito, públicos o privados.

## 3.2.9 Gestión con instituciones y actores del territorio y de los niveles departamental, nacional e internacional

Los distritos y su administración deben integrarse al desarrollo de los territorios en los que se ubican y no actuar como entes independientes y autárquicos. Es preciso, además, que los administradores estén en capacidad de lograr que tanto el distrito como sus usuarios accedan a los distintos programas y recursos, ofrecidos por instituciones públicas y privadas y por los organismos de cooperación internacional.

### Criterios

- La gestión ante las instituciones para obtener recursos.
- El acceso a programas y estrategias que se desarrollan en el territorio.

### Objetivo

Optimizar el uso de los recursos propios mediante el aprovechamiento de la oferta de las distintas instituciones con presencia en el territorio o que ejecuten programas y estrategias en este.

### Aspectos que requieren de SCM

Aspecto al que se debe realizar el seguimiento:

La gestión de la administración del distrito para aprovechar los servicios, los programas y las estrategias que entidades públicas, privadas y de cooperación internacional desarrollan en el territorio.

Aspecto al que es necesario establecer un control:

Los resultados del plan de gestión, presentado por la administración en la asamblea ordinaria. La responsabilidad de la administración es participar en aquellas convocatorias que puedan beneficiar al distrito y a sus beneficiarios. Es importante tener especial cuidado en seleccionar aquellas que sean más pertinentes, de acuerdo a la situación particular de cada distrito.

Aspectos para monitorear:

- La información ofrecida a los usuarios sobre los requisitos de las convocatorias, a las que puedan presentarse de manera individual o como parte de la ADU.
- El número de convocatorias y programas en los que se ha participado.
- Los recursos (en dinero o en especie) obtenidos gracias a la gestión con instituciones y otros actores del territorio.

### Instrumentos

- El plan de gestión institucional.
- Las actas de asamblea.
- Las actas de reuniones.
- Los informes de gestión.
- La guía para la AOMMI.

### Responsables

- La asociación de usuarios (ADU).
- El ente administrador.

## 3.2.10 Gestión comercial y financiera

La administración de cada distrito apoyará el desempeño comercial y el acceso a servicios financieros de sus usuarios, mediante la identificación de compradores y la gestión con entidades financieras.

### Criterios

- Contar con los mercados identificados.
- Disponer de la información sobre calidades, volúmenes, presentación y sitio de entrega de productos, exigidos por los clientes.
- La gestión adelantada por la administración sobre negociación de tasas de interés y garantías para los usuarios del distrito.
- El diseño y la puesta en marcha de mecanismos alternativos de financiación, como fondos rotatorios.

### Objetivo

Facilitar la gestión comercial de los usuarios del distrito y su acceso a servicios financieros.

### Aspectos que requieren de SCM

Aspectos a los que se debe realizar el seguimiento:

- Las condiciones de suministro: precio, calidades, volúmenes, frecuencia, forma de pago, etc.
- Las condiciones de crédito acordadas con instituciones financieras.
- La existencia de reglamento de fondo rotatorio, en caso de haberse constituido.

Aspectos a los que es necesario establecer un control:

- La consolidación de los reportes de las entregas de los usuarios a los compradores identificados por la administración: cantidades despachadas, porcentajes de rechazo, fechas de entrega, etc.
- El análisis de los reportes de los bancos y las instituciones financieras sobre el comportamiento de pago (cartera) de los usuarios del distrito que se beneficien de condiciones especiales, negociadas por la administración.
- Los informes anuales de resultados del fondo rotatorio, en caso de haberse constituido.

Aspectos para monitorear:

- El cumplimiento de los requisitos acordados con los compradores.
- El pago oportuno de los créditos por parte de los usuarios.
- El funcionamiento del fondo rotatorio, en caso de haberse constituido.

**Instrumentos**

- Los reportes de compra de los clientes.
- Los informes de los bancos o de otras entidades financieras sobre el cumplimiento en el pago de los créditos de los usuarios del distrito, que se hayan acogido a las condiciones especiales negociadas por la administración.
- Los informes mensuales de cartera del fondo rotatorio.

**Responsables**

- La asociación de usuarios (ADU).
- El ente administrador del distrito.

## 3.3 Parámetros para el seguimiento, control y monitoreo (SCM) en la etapa de AOMMI

### 3.3.1 Presupuesto de AOM, tarifas de ADT y presupuestos para el manejo integral

**Descripción del parámetro**

Se debe hacer seguimiento a los presupuestos, con el fin de que contemplen los costos totales requeridos para la administración, operación y mantenimiento (AOM) de la infraestructura y, por otra parte, a las tarifas de ADT, para que financien en su totalidad dichos costos.

Igualmente, se debe verificar que los presupuestos destinados al manejo integral del distrito para la vigencia sean estimados de acuerdo con las actividades previstas en la agenda de servicios complementarios, y que se realicen las gestiones necesarias para acceder a los recursos requeridos.

Se hará seguimiento a los mecanismos establecidos para el recaudo de los ingresos de tarifas de ADT y para la recuperación de cartera del distrito. La cartera del distrito se deberá clasificar y depurar con el fin de aplicar los mecanismos de recuperación, de acuerdo con la normatividad vigente.

**Variables consideradas para la definición de indicadores**

- El valor total de los gastos de AOM y el valor total del presupuesto de AOM.
- El valor de los recursos gestionados para manejo integral y el valor del presupuesto estimado para manejo integral.
- El número de usuarios que participan de las reuniones para la aprobación de los presupuestos de AOMMI y las tarifas de ADT y el número total de usuarios del distrito.
- El porcentaje de recaudos por tarifas de ADT para la vigencia y el valor total del presupuesto real de AOM para la vigencia.
- El porcentaje de recaudos por cartera morosa para la vigencia y las proyecciones de recuperación de cartera para la vigencia.

### 3.3.2 Gestiones para la articulación a cadenas productivas

**Descripción del parámetro**

- Se realizará el seguimiento a las gestiones para la articulación de los usuarios con las cadenas productivas

de los proyectos de ADT, de acuerdo con las acciones incluidas en la agenda de servicios complementarios y a los criterios establecidos en la guía para inversión en proyectos de adecuación de tierras de la UPRA.

- Se monitoreará la ejecución de los planes de acompañamiento dirigidos a la gestión de la ADU del distrito para la articulación con las cadenas productivas, según el cronograma establecido y la participación de los posibles beneficiarios.
- Se controlará el grado de participación de la ADU del distrito en las gestiones para la articulación de los actores cadenas y, además, el grado de participación de los posibles beneficiarios en las gestiones para la firma de acuerdos de competitividad y su cumplimiento.

### Variable considerada para la definición de indicadores

El número de usuarios potenciales que participan en las gestiones para la articulación con actores de cadena y el total de usuarios potenciales.

## 3.3.3 Retorno de la inversión

### Descripción del parámetro

El parámetro del retorno de las inversiones hace referencia al seguimiento que se hará a la recuperación de la inversión, de acuerdo con las condiciones previamente establecidas: amortización, liquidación de cuotas, cuota, cuota inicial, periodo de gracia, plazo, tasa de interés corriente, intereses de mora y medio de recaudo, las cuales se definieron en la etapa de preinversión.

El objetivo del parámetro es garantizar el seguimiento a las gestiones para el recaudo de la cuota de recuperación de las inversiones por el organismo ejecutor, sea privado o público. La idea también es acompañar el seguimiento al desarrollo del plan productivo y los servicios complementarios, para que los usuarios tengan la capacidad de pago.

El monitoreo al recaudo de las cuotas de recuperación de inversiones se realiza mediante la verificación periódica de los saldos disponibles, en las cuentas asignadas para consignar las respectivas cuotas. Estos saldos se compararán con los previstos en la planeación financiera. Las diferencias no podrán exceder el límite establecido por el organismo ejecutor público o privado. Así mismo, el indicador financiero de la rotación determina el tiempo que el ente administrador toma en cobrar la cartera morosa a los usuarios. Se deberá establecer el valor de rotación de cartera para realizar los monitoreos.

### Variables consideradas para la definición de indicadores

- El porcentaje de recaudo de la cuota de recuperación de inversiones.
- La rotación de cartera: 360/(valor de recaudo/ ((saldo inicial + saldo final)/2).

## 3.3.4 Presupuesto para el financiamiento de servicios complementarios

### Descripción del parámetro

Se debe realizar el seguimiento a la inclusión de recursos para financiar servicios complementarios en los presupuestos de la AOMMI y a la gestión realizada para disponer de ellos oportunamente. La prestación de los servicios complementarios contribuiría a que las actividades de los usuarios de los distritos tengan una mayor rentabilidad, mayores ingresos y sostenibilidad.

### Variables consideradas para la definición de indicadores

- El valor de los recursos disponibles para las actividades de la agenda de servicios complementarios y el valor total del presupuesto para la agenda de servicios complementarios.
- El avance en las gestiones para el financiamiento de la agenda de servicios complementarios.

Fotografía cedida por Juan Camilo Rodríguez

- El valor de la ejecución de los recursos para la agenda de los servicios complementarios y el valor total del presupuesto para la agenda de servicios complementarios.

## 3.3.5 Redefinición de fuentes de financiación para los servicios complementarios

### Descripción del parámetro

El control se ejerce sobre la disponibilidad de recursos para ejecutar la agenda de servicios complementarios. Si la disponibilidad no es suficiente, el ente administrador, con el apoyo de la ADU (en caso de ser diferentes) y del estado, deberá identificar nuevas fuentes de financiación y diseñar y poner en marcha nuevas estrategias.

### Variable considerada para la definición de indicadores

La disponibilidad de recursos destinados a la agenda de servicios complementarios.

## 3.3.6 Comportamiento de costos de producción y precios de mercado

### Descripción del parámetro

Una vez el distrito ha entrado en operación, se debe hacer un registro sistemático de los costos de producción de los distintos productos y del comportamiento de los diferentes mercados –en especial, lo concerniente a la caída de los precios–, los cuales pueden verse afectados a causa de los incrementos en la oferta por mayor producción nacional o por compras en el exterior (importaciones), por la entrada de nuevos competidores o por caídas en la demanda, entre otros.

### Variable considerada para la definición de indicadores

El número de boletines sobre costos de producción y de precios, por canales emitidos.

## 3.3.7 Capacidad de atender mercados de manera eficiente y rentable

### Descripción del parámetro

Durante la preinversión y la inversión se adelantaron estudios detallados de los mercados, lo cual permitió identificar demandas insatisfechas y clientes potenciales. Con base en ello, se diseñaron el plan agropecuario y el plan de negocios. Una vez iniciada la operación del distrito, deben monitorearse, además de los precios y los costos, otras variables que aseguren que se conocen oportunamente las variaciones en las condiciones de los mercados y que permitan aprovechar nuevas oportunidades, en caso de que estas se identifiquen. En el caso de cambios desfavorables, la información oportuna permitirá diseñar estrategias para mitigar los impactos negativos.

### Variables consideradas para la definición de indicadores

- El porcentaje de variación de los precios respecto al periodo anterior.
- Los cambios en la normatividad para acceso a los mercados.

### 3.3.8 Oferta de servicios de apoyo al desarrollo empresarial de los usuarios del distrito

#### Descripción del parámetro

La competitividad de la producción del distrito apoya el mejoramiento de la calidad de vida de los usuarios y busca generar mayores ingresos, que dinamizan la economía del territorio. Para ello, es necesario que el distrito ofrezca servicios de apoyo a la gestión productiva, comercial y financiera de cada usuario, bien sea ofreciendo directamente el servicio o firmando acuerdos con empresas o instituciones que puedan proveer los bienes y servicios requeridos.

#### Variable considerada para la definición de indicadores

Los servicios de apoyo al desarrollo empresarial de los usuarios que ofrece el distrito.

## 3.4 Recomendaciones y aplicabilidad de los LCI para el proceso de seguimiento, control y monitoreo (SCM)

### 3.4.1 Recomendaciones

- El manejo integral del distrito necesita que el organismo ejecutor diseñe herramientas efectivas y permanentes de seguimiento, control y monitoreo (SCM).
- Se recomienda fortalecer al ente administrador y a las asociaciones de usuarios para el manejo integral

Fotografía: Archivo UPRA

del distrito, de acuerdo con los criterios y las variables establecidos en la guía para la AOMMI, elaborada en la UPRA (Forero *et al.*, 2018a).

- El seguimiento, control y monitoreo (SCM) permitirá la toma oportuna de decisiones para, en caso de ser necesario, redireccionar acciones y lograr una adecuada administración, operación, mantenimiento y manejo integral del DAT, a cargo del organismo administrador y de la asociación de usuarios (ADU).
- El acompañamiento al ente administrador y a la ADU, para gestionar la integración de los usuarios del distrito a las cadenas de valor existentes o a las cadenas nuevas, requiere de la supervisión permanente del organismo ejecutor.
- Se recomienda que el pago de la recuperación de las inversiones esté ligado al desempeño de la prestación del servicio del distrito, por parte del ente administrador, como incentivo para que este preste el servicio que se requiere. Si la prestación de servicio del ente administrador cumple con las condiciones y satisface las necesidades de los usuarios, el pago se realiza. De lo contrario, hay que definir una sanción al ente administrador por el incumplimiento.
- Se recomienda que la financiación de los servicios complementarios provenga de recursos reembolsables, que sean apoyados con capitales semillas y fomenten el compromiso a las actividades que se desarrollen.
- Se recomienda que la matriz de riesgo sea monitoreada y controlada periódicamente, acorde con los requerimientos de cada riesgo. Esto con el fin de actualizar el nivel establecido de contingencia, el cual deberá ser cubierto con los fondos destinados para tal propósito.
- Se recomienda que el ente administrador contemple, en su plan operativo y en sus presupuestos, el apoyo a la formulación y gestión de proyectos, con el fin de conseguir recursos para la financiación o cofinanciación.
- Examinar periódicamente el funcionamiento de la administración y la satisfacción de los usuarios con esta. Es importante evaluar qué tan apropiados son los servicios ofrecidos, para lograr que la producción sea competitiva y que el distrito sea sostenible en el tiempo.

## Aplicabilidad

Todos los distritos de primera y segunda generación que se encuentran en operación pueden aplicar estas herramientas para que, a través del seguimiento, control y monitoreo (SCM), mejoren la gestión y favorezcan la sostenibilidad.

Fotografía: Archivo UPRA

Fotografía: Archivo UPRA

# Capítulo IV

# Evaluación ex post de programas y proyectos de adecuación de tierras

# 1. Objetivos de la evaluación ex post

## 1.1 Objetivo general

El objetivo principal de la evaluación ex post de un programa o proyecto de adecuación de tierras (ADT) es verificar el impacto, la sostenibilidad y el cumplimiento integral de objetivos, así como la satisfacción de los beneficiarios previstos por el programa o proyecto. Esta evaluación se hace mediante un análisis comparativo de la situación sin proyecto y de la situación con proyecto o distrito en operación.

Así pues, la evaluación ex post de un proyecto de ADT tiene como fin evaluar el cambio que ha tenido lugar después de que ha entrado en funcionamiento la infraestructura para riego, drenaje y protección contra inundaciones.

## 1.2 Objetivos específicos de la temática social-organizacional

La evaluación ex post para la temática social-organizacional tiene como objetivos específicos los siguientes:

- Analizar el proceso de toma de decisiones con relación al distrito según el grado de participación de los usuarios.
- Establecer si los beneficiarios previstos por el proyecto en la etapa de preinversión son actualmente los usuarios del distrito de adecuación de tierras (DAT).
- Verificar la inclusión de elementos de la cultura local y del territorio en la puesta en marcha y en la administración del DAT mediante elementos como la cohesión y la convivencia social.
- Evaluar la gestión institucional pública o privada que acompaña, apoya o participa en los procesos de administración, operación, mantenimiento y manejo integral del DAT.
- Evaluar el grado de empoderamiento de la organización en términos de inclusión, cohesión y rendición de cuentas.
- Analizar el grado de participación de los asociados en las diferentes instancias establecidas por la organización de usuarios o ente administrador.
- Evaluar la gestión de la asociación de usuarios (ADU) o del ente administrador del DAT en función del cumplimiento de los planes de acompañamiento, de la agenda de servicios complementarios y de la planeación estratégica del DAT.

## 1.3 Objetivos específicos de la temática técnico-ambiental

La evaluación ex post para la temática técnico-ambiental tiene como objetivos específicos los siguientes:

- Evaluar el uso del recurso agua en relación con los volúmenes captados y aplicados.
- Evaluar el uso eficiente del agua y su calidad (parámetros físico-químicos y bacteriológicos).
- Evaluar la calidad de las obras construidas y su capacidad para suplir las demandas hídricas del DAT.

Fotografía: Archivo UPRA

- Analizar la conservación o degradación del recurso suelo en el DAT.
- Analizar la calidad del manejo del recurso suelo en el DAT mediante la implementación de los parámetros definidos en el plan agropecuario.
- Evaluar el impacto del cumplimiento de las medidas de manejo ambiental para mitigar, prevenir, corregir y compensar los impactos ambientales identificados en la conservación y sostenibilidad ambiental del área del DAT y en el cumplimiento de la función ecológica de la propiedad.
- Evaluar el impacto de la implementación de los planes y programas para uso eficiente del agua, para adaptación al cambio climático y para las inversiones forzosas ambientales en la conservación y sostenibilidad ambiental del área del distrito y en el cumplimiento de la función ecológica de la propiedad.
- Verificar el grado de implementación del plan agropecuario propuesto o diseñado para el DAT.
- Verificar la producción agropecuaria y su relación con los conflictos de uso de la tierra.
- Verificar la incidencia de las actividades agropecuarias en términos de volúmenes de producción (de áreas sembradas *vs.* implementación del plan agropecuario).
- Determinar si se están aplicando las buenas prácticas agrícolas y evaluar su impacto en la conservación de los recursos naturales, así como verificar el cumplimiento de la función ecológica de la propiedad.
- Evaluar el impacto de la articulación del proyecto con el ordenamiento territorial y ambiental.

## 1.4 Objetivos específicos de la temática económico-financiera

La evaluación ex post para la temática económico-financiera tiene como objetivos específicos los siguientes:

- Evaluar los resultados que, desde el punto de vista económico y en términos de inversión pública, ha

traído para el país la ejecución de las obras de ADT y la implementación del plan agropecuario, del plan de organización y de la agenda de servicios complementarios en el DAT.

- Evaluar la incidencia de la construcción de las obras del DAT en términos de valor y plazo de ejecución sobre la sostenibilidad económica.
- Evaluar el impacto que, desde el punto de vista de los ingresos del productor/usuario del DAT, ha traído la ejecución de las obras de ADT y la implementación de los planes de desarrollo del DAT.
- Verificar la adecuada administración, operación y mantenimiento del DAT.
- Constatar que los presupuestos de administración, operación y mantenimiento sean reales y están financiados en su totalidad con las tarifas de los servicios de ADT.
- Verificar que los usuarios productores del DAT estén articulados con los actores de las cadenas existentes y que participen activamente en estas.
- Revisar la eficiencia con que se ejecutan los recursos para hacer las inversiones en el proyecto de ADT.
- Analizar la eficacia y eficiencia de las acciones para recuperar las inversiones y determinar el monto estimado.
- Establecer el cumplimiento de los estándares de calidad definidos sobre los costos para la infraestructura en la prestación del servicio.
- Evaluar el impacto que tiene la disponibilidad de los recursos financieros en la ejecución de las inversiones presupuestadas.
- Analizar los efectos de las sinergias y economías de escala establecidas sobre la eficiencia de los recursos y su sostenibilidad.
- Estimar la competitividad de la producción.
- Establecer el grado de desarrollo empresarial del DAT.
- Valorar el impacto del DAT en el desarrollo del territorio.
- Aumentar los niveles de producción y de ingresos de los productores usuarios del DAT.

Fotografía: Archivo UPRA

# 2. Descripción del proyecto como base para hacer la evaluación ex post

Para llevar a cabo la evaluación ex post, es necesario conocer el proyecto en su totalidad. Por eso, se requiere contar con una descripción de sus diferentes aspectos que cumpla con un contenido mínimo de detalle. A continuación, se precisa dicho contenido mínimo por cada temática.

## 2.1 Aspectos sociales-organizacionales

En cuanto al componente social y organizacional, la descripción del proyecto debe detallar claramente lo siguiente:

- La existencia de estudios previos.
- Número de beneficiarios, distribuidos según su localización o jurisdicción político-administrativa.
- Existencia de población étnica dentro de los usuarios del DAT.
- Número de familias que se benefician como usuarias.
- Población total beneficiada.
- Breve resumen de las características sociales y económicas de los usuarios.
- Características de la ADU o del ente administrador.
- Existencia de los requisitos legales para el debido funcionamiento de la ADU: personería jurídica, estatutos, reglamentos, órganos de dirección y apoyo, registro general de usuarios (RGU), planes y programas.
- Otro tipo de servicios que presta la ADU y de organizaciones a las que esta pertenece.

## 2.2 Aspectos técnico-ambientales

Para adelantar la evaluación ex post, el evaluador debe conocer plenamente el DAT y su infraestructura, considerando especialmente lo siguiente:

- Tipo de obras construidas.
- Capacidad de las obras construidas.
- Manuales de operación y mantenimiento de obras y equipos.
- Planos de los diseños detallados.
- Necesidades de agua por cultivo.
- Áreas sembradas en cultivos semestrales, semipermanentes y permanentes.
- Tipo de licencia, permiso, autorización o concesión obtenida para aprovechar los recursos naturales renovables.

Fotografía: Archivo UPRA

- Plan de manejo ambiental, para aquellos proyectos que no requieren licencia ambiental.
- Planes y programas para hacer uso eficiente del agua y para adaptación al cambio climático.
- Ubicación del proyecto en relación con el ordenamiento territorial (POT, PBOT, EOT) y con el ordenamiento ambiental (Pomca).
- Mediciones confiables de los caudales de agua aprovechados.
- Niveles de producción agrícola.
- Calidad físico-química de las aguas derivadas.

## 2.3 Aspectos económicos y financieros

En relación con la temática económico-financiera, es necesario que la descripción contenga, entre otras cosas, lo siguiente:

- Principales actividades económicas del área del proyecto; empleos generados por la actividad agropecuaria; ingresos por concepto de la actividad agropecuaria a nivel de los productores; volumen de la producción y su valor.
- Información relacionada con presupuestos anuales, costos e ingresos por concepto de tarifas.
- Inversiones realizadas y esquema de financiamiento.
- Estado de la cartera en el DAT.
- Servicios existentes de apoyo a la producción y a la comercialización.
- Mercados que se atienden con la producción del DAT (desde cuándo, con qué volúmenes, evolución de los precios) y planes de negocios.
- Relaciones que mantiene la administración del DAT con la institucionalidad.
- Información estadística que se lleva (costos y precios de venta).

# 3. Situación inicial del proyecto (línea base) y situación con proyecto

## 3.1 Tamática social-organizacional

### 3.1.1 Situación sin proyecto

La línea base social y organizacional se determina por lo contenido en las subetapas de factibilidad y de diseño de la etapa de preinversión. A continuación (cuadro 2), se señalan las variables que componen la línea base (sin proyecto). Dichas variables están comprendidas en los aspectos sociales y organizacionales de los estudios de factibilidad y diseño relacionados con población, calidad de vida, participación, organización, entre otras.

Fotografía: Archivo UPRA

## Cuadro 2. Variables sociales y organizacionales de la línea base (situación sin proyecto)

| Variables | Fuentes de información |
|---|---|
| Población beneficiaria. | Estudio de factibilidad. |
| Condiciones de vida de la población beneficiaria del proyecto de ADT (necesidades básicas insatisfechas [NBI]). | Estudio de factibilidad. |
| Presencia de comunidades étnicas en el área del proyecto | Estudios de factibilidad y de diseños. |
| Identificación de relaciones comunitarias en torno al uso del agua y acuerdos al respecto. | Aspectos culturales del estudio de factibilidad. |
| Identificación de conflictos. | Aspectos culturales del estudio de factibilidad. |
| Participación de la mujer rural. | Estudios de factibilidad y de diseños. |
| Actores presentes en el territorio. | Estudios de factibilidad y de diseños. |
| Organizaciones comunitarias. | Estudios de factibilidad y de diseños. |
| Legalización de la ADU. | Estado de legalización de la ADU en los diseños o información existente en el organismo ejecutor público. |
| Participación de los usuarios en el proyecto y en el DAT. | Estrategia de participación comunitaria implementada en factibilidad y diseño. |
| Gestión de la ADU ante las autoridades locales, regionales y nacionales. | Informe de gestión de la ADU en la subetapa de diseños. |
| Articulación de la ADU con las instituciones del sector agropecuario y demás entidades relacionadas. | Informe de la ADU sobre las estrategias y mecanismos de articulación interinstitucional en la subetapa de diseños. |
| Estructura administrativa. | Estructura propuesta en los diseños. |
| Planeación estratégica. | Plan propuesto en los diseños. |
| Actas de compromiso. | Actas firmadas en los diseños. |
| Plan de acompañamiento. | Plan propuesto en los diseños. |
| Agenda de servicios complementarios. | Agenda propuesta en los diseños. |

### 3.1.2 Situación con DAT en operación

En el cuadro 3, se relacionan las variables que deben considerarse en la evaluación ex post (cuando el DAT ya está en operación).

## Cuadro 3. Variables sociales y organizacionales de la situación con DAT en operación

| Variables | Fuentes de información |
|---|---|
| Condiciones de vida de los productores del DAT en condiciones de pobreza. | Cifras municipales y del DANE. Encuestas de calidad de vida del DANE. |
| Inclusión de comunidades étnicas. | RGU. Entrevista semiestructurada y observación participante. |
| Participación de la mujer rural. | RGU. |
| Cohesión social. | Entrevistas y observación participante. |
| Convivencia social. | Entrevistas y observación participante. |
| Actores presentes en el territorio. | Municipios, administración del DAT y la ADU. Encuestas. |
| Organizaciones comunitarias. | Municipios, administración del DAT y la ADU. Encuestas. |
| Legalización de la ADU. | ADU y organismo ejecutor público. |
| Participación de los usuarios en el proyecto y en el DAT. | ADU. Estrategia de participación comunitaria. Registros de participación. Encuestas. |
| Gestión ante las autoridades locales, regionales y nacionales. | ADU. Informes de gestión de la ADU. Entrevista a autoridades. |
| Articulación de la ADU con las instituciones del sector agropecuario y demás entidades relacionadas. | ADU. Informes de gestión de la ADU. Entrevistas a instituciones. |
| Estructura administrativa del DAT. | Administración del DAT y ADU. |
| Proceso de planeación estratégica. | Resultados de la DOFA. Informes de gestión de la ADU. Plan de acompañamiento y agenda de servicios complementarios. |

### 3.1.3 Instrumentos

- Estudios previos.
- Estudio de la subetapa de diseño.
- Estadísticas del DANE.
- RGU.
- Actas de compromiso.
- Estadísticas del DAT y de otras fuentes relacionadas.
- Entrevistas (directivos, funcionarios, beneficiarios, instituciones y actores).
- Encuestas.
- Observación directa.
- Visitas de campo.
- Plan de acompañamiento.
- Agenda de servicios complementarios.
- Plan de mejoramiento continuo.
- Planes y programas del DAT.
- Informes de gestión.
- Registros de participación en reuniones, días de campo, eventos, asambleas, foros, seminarios y capacitaciones, entre otros.

## 3.2 Temática técnico-ambiental

### 3.2.1 Situación sin proyecto

A continuación (cuadro 4), se señalan las variables que componen la línea base (sin proyecto). Dichas variables están comprendidas en los aspectos técnicos y ambientales de los estudios de factibilidad y diseño relacionados con el estado de funcionamiento del DAT, la disponibilidad del recurso hídrico, los suelos, la productividad y los aspectos ambientales, entre otros.

**Cuadro 4. Variables técnico-ambientales de la línea base (situación sin proyecto)**

| Variables | Fuentes de información |
|---|---|
| Demandas de agua por cultivo. | Estudio de demandas de agua. |
| Oferta hídrica de la fuente de abastecimiento. | Estudio hidrológico. |
| Caudal derivado. | Estudio hidrológico. |
| Capacidad de las obras de infraestructura. | Diseños detallados. |
| Ubicación del proyecto en relación con el ordenamiento territorial (POT, PBOT, EOT), el ordenamiento ambiental (Pomca) y el ordenamiento productivo. | Cartografía temática base del POT y cartografía ambiental proveniente de los Pomca. |
| Áreas cultivadas y tipos de cultivo. | Estudio del plan agropecuario. |
| Niveles de producción agrícola. | Estudio del plan agropecuario. |
| Calidad físico-química de las aguas provenientes de la(s) fuente(s) de abastecimiento. | Estudio de calidad de aguas. |
| Estado de la calidad del aire y de las emisiones atmosféricas. | Estudio ambiental. |
| Niveles de producción de residuos sólidos y peligrosos. | Estudio ambiental. |
| Presencia de fauna y flora en el área del DAT. | Estudio ambiental. |

### 3.2.2 Situación con DAT en operación

En el cuadro 5, se relacionan las variables que deben considerarse en la evaluación ex post (cuando el distrito ya está en operación).

## Cuadro 5. Variables técnico-ambientales de la situación con DAT en operación

| Variables | Fuentes de información |
|---|---|
| Capacidad y estado de funcionamiento de las obras de infraestructura | Manuales y reportes de operación y mantenimiento. |
| Seguimiento de caudales de la fuente de abastecimiento. | Reportes de mediciones de caudal. |
| Seguimiento de caudales derivados. | Reportes de mediciones de caudal. |
| Seguimiento de los caudales aplicados por cultivo y por área. | Reportes de mediciones de caudal. |
| Seguimiento de la concentración y el transporte de sedimentos de las aguas derivadas en la captación. | Reportes de medición de sólidos en suspensión. |
| Niveles de producción de residuos sólidos y peligrosos de agroquímicos. | Reportes de cultivo y recolección de residuos. |
| Seguimiento a la presencia de fauna y flora en el área de influencia del DAT. | Reportes de avistamiento de fauna y flora. |
| Articulación del proyecto en relación con el ordenamiento territorial (POT, PBOT, EOT), el ordenamiento ambiental (Pomca) y el ordenamiento productivo. | Actas de asistencia del administrador del DAT a los escenarios en donde se determinan los instrumentos de ordenamiento territorial y ordenación ambiental. |

| Variables | Fuentes de información |
|---|---|
| Cumplimiento de las obligaciones establecidas en la licencia ambiental o en los permisos, autorizaciones y concesiones para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables. | Actos administrativos de seguimiento de las autoridades ambientales competentes.<br><br>Reportes de seguimiento. |
| Áreas cultivadas y tipo de cultivo. | Reporte del plan agropecuario. |
| Niveles de producción agrícola. | Reportes de la producción. |
| Uso eficiente del suelo. | Reportes de las áreas sembradas de acuerdo con las aptitudes de las tierras. |
| Programas de seguimiento y monitoreo de la calidad y sanidad del suelo. | Reportes de seguimiento de la salud y sanidad del suelo. |
| Uso eficiente del agua. | Reporte del uso del agua por cultivo. |
| Programas de optimización del uso del agua. | Reportes de seguimiento al programa de optimización. |

Fotografía: Archivo UPRA

### 3.2.3 Instrumentos

- Diseños detallados de las obras.
- Manuales de operación de los equipos y obras de infraestructura.
- Planes de cultivo del DAT.
- Planes de manejo y conservación de suelos.
- Mediciones de caudales aplicados por cultivo y por área, de acuerdo con el programa de optimización de uso del recurso hídrico.
- Licencia ambiental, permiso, autorización o concesión para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables.
- Estudios ambientales: diagnóstico ambiental de alternativas, estudio de impacto ambiental.
- Planes de manejo ambiental, para proyectos que no requieren licencia ambiental.
- Planes y programas para hacer uso eficiente del agua y del suelo, así como para la adaptación al cambio climático.
- Seguimiento de las autoridades ambientales competentes a los niveles de cumplimiento de las obligaciones ambientales establecidas en la licencia ambiental.
- Medidas de prevención, corrección, mitigación y compensación para contrarrestar los impactos ambientales negativos que resulten de la operación del DAT.
- Pomca de la cuenca que abastece al DAT.
- Estudio Nacional del Agua, del Ideam.
- Sistema de Información Ambiental (Siac) liderado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADR) y entidades científicas adscritas y vinculadas.
- Censo Nacional Agropecuario, del DANE.
- Instrumentos de ordenamiento territorial (EOT, PBOT, POT).

## 3.3 Temática económico-financiera

### 3.3.1 Situación sin proyectos

A continuación (cuadro 6), se presentan las variables económico-financieras que deben tenerse en cuenta en la evaluación de la línea base (situación sin proyecto).

**Cuadro 6. Variables económicas y financieras de la línea base (situación sin proyecto)**

| Variables | Fuentes de información |
|---|---|
| Aumento en el área sembrada. | Estudios de factibilidad y diseños: situación actual, plan agropecuario y evaluación del proyecto. |
| Aumento en el volumen de la producción. | Estudios de factibilidad y diseños: situación actual, plan agropecuario y evaluación del proyecto. |
| Aumento en el valor de la producción. | Estudios de factibilidad y diseños: situación actual, plan agropecuario y evaluación del proyecto. |
| Empleos generados. | Estudios de factibilidad y diseños: situación actual, plan agropecuario y evaluación del proyecto. |
| Inversiones en obras de infraestructura de ADT, costos ambientales, agenda de servicios complementarios. | Estudios de factibilidad y diseños: plan de ingeniería, plan de organización, agenda de servicios complementarios y evaluación del proyecto. |

| Variables | Fuentes de información |
|---|---|
| Indicadores económicos del proyecto: tasa interna de retorno (TIR) (%) y valor presente neto (VPN) ($) actual total y por hectárea. | Estudios de factibilidad y diseños: evaluación del proyecto. |
| Indicadores financieros y análisis a nivel del productor: TIR (%) y VPN ($) actual total y por hectárea. | Estudios de factibilidad y diseños: situación actual, plan agropecuario, plan de ingeniería, costos del proyecto y análisis financiero del productor. |
| Presupuesto para administración, operación y mantenimiento (AOM), tarifas y cartera. | Estudios de factibilidad y diseños: plan de organización. |
| Presupuesto para manejo integral. | Estudios de factibilidad y diseños: plan de organización y agenda de servicios complementarios. |
| Gestión para la articulación de las cadenas productivas. | Informes de gestión de la ADU sobre articulación a las cadenas productivas existentes o identificadas. Agenda de servicios complementarios. |
| Inversión. | Estudios de factibilidad y diseños, planeación financiera, plan de gestión para el financiamiento. Obtención de información financiera del proyecto (balances, flujos de caja, estados de pérdidas y ganancias). |
| Recuperación de inversiones. | Estudios de factibilidad y diseños, planeación financiera, plan de gestión para el financiamiento. Obtención de información financiera del proyecto (balances, flujos de caja, estados de pérdidas y ganancias). |
| Inversiones que el usuario puede recuperar. | Estudios de factibilidad y diseños: costos del proyecto, plan de organización y análisis financiero del productor. Normativa sobre recuperación de inversiones. |
| Calidad de la información. | Estudios de factibilidad y diseños, planeación financiera, presupuestos. Obtención de información financiera del proyecto (balances, flujos de caja, estados de pérdidas y ganancias), interventoría. |
| Capital social. | Situación establecida en la factibilidad y los diseños, capacidad de pago inicial de los posibles beneficiarios. Estudio de capacidad de pago con proyecto a los usuarios. |
| Disponibilidad de los recursos. | Situación establecida en la factibilidad y los diseños, cronograma de actividades, planeación financiera, plan de gestión para el financiamiento. Obtención de información financiera del proyecto (balances, flujos de caja, estados de pérdidas y ganancias). |

| Variables | Fuentes de información |
|---|---|
| Sinergias. | Estudios de factibilidad y diseños en lo relacionado con los costos individuales para la producción. Obtención de información de los costos reales de producción. |
| Existencia de plan(es) de negocio con su(s) respectivo(s) plan(es) operativo(s). | Plan(es) de negocio(s), entrevistas a empleados y usuarios. |
| Actores del territorio vinculados durante la preinversión. | Actas de reuniones, entrevistas. |

### 3.3.2 Situación con DAT en operación

En el cuadro 7, se relacionan las variables económico-financieras que se deben considerar en la evaluación ex post (cuando el DAT ya está en operación).

**Cuadro 7. Variables económicas y financieras de la situación con DAT en operación**

| Variables | Fuentes de información |
|---|---|
| Aumento en el área sembrada. | Planes de operación del proyecto, planes de siembra, sistema de información del DAT. |
| Aumento en el volumen de la producción. | Planes de operación del proyecto y sistema de información del DAT. |
| Aumento en el valor de la producción. | Sistema de información del DAT y sistema de información de precios. |
| Empleos generados. | Sistema de información del DAT e información de costos de producción de las actividades del DAT. |

| Variables | Fuentes de información |
|---|---|
| Valor de las inversiones en obras de infraestructura de ADT, costos ambientales, agenda de servicios complementarios. | Informes del organismo ejecutor e informes de interventoría, estados financieros del DAT. |
| Inversiones recuperadas por el usuario. | Actas de liquidación de inversión que el usuario puede recuperar. Informes de inversión recuperada de la ADU y del organismo ejecutor. |
| Presupuesto para AOM, tarifas y cartera. | Presupuesto anual de AOM aprobado y ejecución presupuestal para cada vigencia. Tarifas aprobadas e ingresos por tarifas. |
| Presupuesto para manejo integral. | Presupuesto anual de manejo integral aprobado y ejecución presupuestal para cada vigencia. Informes de gestión de recursos para manejo integral. |
| Gestión para la articulación de las cadenas productivas. | Informes de gestión de la ADU sobre articulación a las cadenas productivas existentes o identificadas. Agenda de servicios complementarios. |
| Plan(es) de negocio(s). | Plan(es) de negocio(s), entrevistas a empleados y usuarios. |
| Herramientas administrativas, financieras y comerciales con las que se inició la operación del DAT. | Visita a sede administrativa y entrevista a empleados. |
| Sistema de información diseñado y en operación. | Visita a sede administrativa y entrevistas a empleados y usuarios. |
| Participación sostenida en los mercados. | Registros de ventas. Entrevistas a administradores, a usuarios y a clientes. |
| Articulación con actores territoriales relevantes. | Actas de reuniones, entrevistas a entidades, entrevistas a usuarios, convenios suscritos. |
| Servicios de apoyo al desarrollo empresarial. | Entrevistas a administradores y usuarios. |
| Nuevas empresas en el territorio. | Registros de la Cámara de Comercio y de la Secretaría de Gobierno. Entrevistas a usuarios. |

### 3.3.3 Instrumentos

- Los estudios de factibilidad y diseño del proyecto.
- Los planes de operación, los planes de siembra y los registros del sistema de información del DAT.
- Las actas de liquidación de la inversión que el usuario puede recuperar de las obras de ADT y los registros de pagos realizados por este concepto. Informes de inversión recuperada de la ADU y del organismo ejecutor. La normativa vigente.
- Presupuestos anuales de administración, operación, mantenimiento y manejo integral (AOMMI) aprobados y ejecución presupuestal para cada vigencia. Las resoluciones de las tarifas aprobadas y los informes de ingresos por tarifas.
- Informes de gestión de la ADU sobre articulación a las cadenas productivas existentes o identificadas. Mesas de trabajo y visitas de campo. Informes de gestión sobre acompañamiento a la ADU para su integración con los demás actores de cadena.
- Plan de gestión para el financiamiento y plan financiero en los que se definen los mecanismos y rutas para la ejecución de recursos y las fuentes de financiación.
- Visitas a la sede administrativa y entrevistas al personal vinculado al manejo integral del DAT.
- Entrevistas a usuarios.
- Registros de la Cámara de Comercio y de la Secretaría de Gobierno (entidades sin ánimo de lucro).

Fotografía cedida por Juan Camilo Rodríguez

# 4. Análisis de percepciones

La evaluación debe complementarse con un análisis de las percepciones tanto de los usuarios (beneficiarios) como de las entidades y empresas que interactúan con ellos.

Por medio de entrevistas, encuestas y la observación directa, se analizarán las percepciones tanto de los usuarios como de los actores institucionales que participan o apoyan al DAT en sus diferentes procesos.

Las encuestas o entrevistas indagarán acerca de todos los elementos contenidos en la línea base o situación inicial, a fin de determinar las percepciones sobre las variables sociales-organizacionales, técnico-ambientales y económicas. La información recopilada por medio de esta técnica permite ampliar el análisis de las diferentes variables que se evaluarán, a la vez que le permite al evaluador conocer de manera directa a los actores (sus experiencias y visiones) y al territorio del DAT.

Para realizar las entrevistas, el evaluador definirá una muestra representativa de usuarios, de acuerdo con su distribución espacial en el DAT y con su clasificación según el tamaño de los predios, y de conformidad con la junta directiva del DAT.

Una vez aplicado el instrumento, se hará el tratamiento estadístico correspondiente, que contribuirá al respectivo análisis y que será el resultado de la triangulación de la información proveniente de diversas fuentes.

Fotografía cedida por Juan Camilo Rodríguez

## 4.1 Temática social-organizacional

### 4.1.1 Análisis de percepción de los usuarios

En el cuadro 8, se presentan las variables con sus correspondientes preguntas clave para conocer las percepciones de los usuarios sobre aspectos sociales y organizacionales.

**Cuadro 8. Preguntas para determinar las percepciones de los usuarios sobre factores sociales y organizacionales**

| Variables | Preguntas clave |
|---|---|
| Condiciones de vida | ¿Considera usted que han mejorado sus ingresos con la puesta en marcha del DAT? |
| | ¿Ha mejorado usted las condiciones de su vivienda desde la puesta en marcha del DAT? |
| | ¿Ha visto mejorados el acceso a servicios públicos y básicos? |
| | ¿Todos sus hijos en edad escolar estudian? |
| | ¿Cuántas personas de su familia participan en el proceso productivo de su predio? |
| | ¿En qué calidad tiene su predio? Propio, arrendado___, sucesión___, otra___. |
| Inclusión de comunidades étnicas | ¿Existen en el área del DAT comunidades étnicas? Sí___. No___. Identifique las comunidades existentes. |
| | ¿Ustedes como comunidad étnica participaron en los estudios de preinversión? |
| | ¿Participan en la AOMMI del DAT? ¿De qué forma? |
| | ¿Consideran que sus autoridades tradicionales han sido incluidas en la AOMMI del DAT? |
| | ¿Se sienten debidamente tenidos en cuenta en la AOMMI del DAT? |
| | ¿Se ejecutaron los acuerdos protocolizados en la consulta previa? |

| Variables | Preguntas clave |
|---|---|
| Participación de la mujer rural | ¿Quién ejerce la jefatura del hogar? |
| | ¿En qué actividades de la AOMMI participa usted como usuaria? |
| | ¿Se siente incluida en las actividades que la administración programa? |
| | ¿Usted como mujer ha participado en algún cargo de dirección de la ADU o de la administración? |
| | ¿Participa usted en los espacios generados por la ADU para la toma de decisiones relacionadas con la AOMMI del DAT? |
| | ¿Qué propone usted para lograr una mayor participación de la mujer en la AOMMI del DAT? |
| Cohesión social | ¿Cuáles acuerdos existen para el manejo del agua proveniente del DAT? |
| | ¿Existen espacios de participación? |
| | ¿Se identifica como usuario del DAT? Sí___. No___. ¿Por qué? |
| Convivencia social | Mecanismos para el manejo de conflictos. |
| | Conflictos más comunes. |
| | Reglas para el manejo de los conflictos. |
| | ¿En qué aspectos ha incidido la presencia de conflictos? |
| Actores presentes en el territorio | ¿Qué actores públicos o privados los apoyan en las actividades propias del DAT? |
| | ¿Con cuáles programas participan? |
| | ¿Cómo califica usted la labor de dichos actores? |
| | ¿Qué otros actores deberían acompañarlos para mejorar las condiciones del DAT y de sus predios? |
| Organizaciones comunitarias | ¿Cuáles organizaciones comunitarias existían antes de crearse el DAT? |
| | ¿Se han creado organizaciones comunitarias durante la operación del DAT? |
| | ¿Usted estima que el DAT ha contribuido a consolidar las organizaciones de productores o comunitarias? |
| Legalización de la ADU | ¿Usted conoce si su ADU está debidamente legalizada? |

| Variables | Preguntas clave |
|---|---|
| Participación de los usuarios en la toma de decisiones del DAT | ¿La ADU establece escenarios para la participación de los usuarios para la toma de decisiones? |
| | ¿Usted participa en las convocatorias realizadas por la ADU? Sí___. No___. |
| | ¿A qué espacios de participación asiste usted? |
| | ¿Cómo califica la participación de los usuarios del DAT en dichas convocatorias? |
| | ¿Qué propone para incentivar y motivar la participación de los usuarios en los aspectos relacionados con la AOMMI del DAT? |
| Gestión ante las autoridades locales, regionales y nacionales | ¿Conoce usted la gestión adelantada por la ADU ante las autoridades locales, regionales o nacionales? |
| | ¿Qué resultados conoce usted que se hayan obtenido de dichas gestiones? |
| Articulación de la ADU con las instituciones del sector agropecuario y demás entidades relacionadas | ¿Con qué entidades del sector agropecuario conoce usted que la ADU adelanta algún programa para beneficio de los usuarios? |
| | ¿Con qué otras entidades de otros sectores se han realizado acuerdos o se impulsan programas o proyectos en el DAT? |
| | ¿Existe un mecanismo de coordinación interinstitucional para apoyo del DAT? |
| | ¿Con qué otras instituciones deberían articularse la ADU para apoyar a los usuarios del DAT? |
| Empoderamiento de la ADU | ¿Se siente usted debidamente representado por la ADU? Sí___. No___. ¿Por qué? |
| | ¿Cómo evalúa usted el grado de posicionamiento de la ADU en la región o área de su jurisdicción? |
| | ¿Qué fortalezas y debilidades considera usted que tiene la ADU? |
| | ¿Conoce usted si la ADU ocupa espacios de decisión en el sector agropecuario del municipio o del departamento? |
| | ¿Cómo cree usted que se podría fortalecer la ADU para una mejor representación a todo nivel? |

| Variables | Preguntas clave |
|---|---|
| Estructura administrativa | ¿Conoce usted la organización administrativa del DAT? |
| | ¿Cuáles son las dependencias del DAT para adelantar la AOMMI? |
| | ¿Considera usted que realizan una buena labor? |
| | ¿Qué otra dependencia se requeriría para una mejor prestación de los servicios? |
| Actas de compromiso | ¿Todos los que inicialmente firmaron las actas de compromiso son usuarios del DAT? |
| | Después de entrada en operación del DAT, ¿hubo nuevos usuarios que firmaron actas de compromiso? |
| Plan de acompañamiento | ¿Se cumplió con el plan de acompañamiento establecido en la subetapa de diseño? Sí___. No___. |
| | ¿Cuáles fueron los motivos para que no se cumpliera con el plan propuesto? |
| Agenda de servicios complementarios | ¿Se cumplió con la agenda de servicios complementarios establecida en la subetapa de diseño? Sí___. No___. |
| | ¿Cuáles fueron los motivos para que no se cumpliera con dicha agenda? |

### 4.1.2 Análisis de percepción de las instituciones

Se analizarán las percepciones de los diferentes actores de los sectores públicos y privados con el objeto de conocer sus impresiones sobre las variables sociales y organizacionales por evaluar. La selección de las preguntas (cuadro 9) para determinar dichas percepciones se sujetará a la misión de cada institución.

## Cuadro 9. Preguntas para determinar las percepciones de los actores institucionales sobre factores sociales y organizacionales

| Variables | Preguntas clave |
|---|---|
| Condiciones de vida | ¿Considera usted que se han mejorado las condiciones de vida de los usuarios del DAT con su puesta en marcha? Sí___. No___.<br>¿En qué aspectos encuentra usted que ha habido mejora?<br>¿Su institución ha desarrollado programas para contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de los usuarios del DAT? Sí___. No___.<br>¿Cuáles programas han ejecutado? |
| Inclusión de comunidades étnicas | Si existen comunidades étnicas en el DAT, ¿qué programas ha adelantado su institución para permitir la inclusión de dichas comunidades?<br>¿Qué percepción tiene sobre la participación de las comunidades étnicas en el DAT?<br>¿Considera que las autoridades tradicionales han sido incluidas en la AOMMI del DAT? |
| Cohesión social | ¿Cuáles acuerdos existen para el manejo del agua proveniente del DAT?<br>¿Existen espacios de participación?<br>¿Se identifica como usuario del DAT? Sí___. No___. ¿Por qué? |
| Convivencia social | Mecanismos para el manejo de conflictos.<br>Conflictos más comunes.<br>Reglas para el manejo de los conflictos.<br>¿En qué aspectos ha incidido la presencia de conflictos? |
| Organizaciones comunitarias | ¿Cuáles organizaciones comunitarias existen en el área del DAT?<br>¿Usted estima que el DAT ha contribuido a consolidar las organizaciones de productores o comunitarias en el área del DAT? |

| Variables | Preguntas clave |
|---|---|
| Participación de los usuarios en la toma de decisiones del DAT | ¿La ADU establece escenarios para la participación de los usuarios para la toma de decisiones?<br>¿Cómo califica la participación de los usuarios en la toma de decisiones del DAT?<br>¿Qué propone para incentivar y motivar la participación de los usuarios en los aspectos relacionados con la AOMMI del DAT? |
| Gestión ante las autoridades locales, regionales y nacionales | ¿Qué gestión ha adelantado la ADU ante su institución para el mejor funcionamiento de la AOMMI del DAT?<br>¿Qué resultados conoce usted que se hayan obtenido de dichas gestiones? |
| Articulación de la ADU con las instituciones del sector agropecuario y demás entidades relacionadas | ¿Ha adelantado su institución algún programa para beneficiar a los usuarios del DAT de común acuerdo con la ADU?<br>¿Existe un mecanismo de coordinación interinstitucional para apoyo del DAT? Sí___. No___.<br>¿Es funcional dicho mecanismo?<br>¿Su institución participa en el mecanismo existente? Sí___. No___.<br>¿A través de qué acciones participa su institución?<br>¿Considera usted que en dicho mecanismo se convocan a las instituciones que tienen que ver con la AOMMI del DAT?<br>¿Con qué otra institución debería articularse la ADU para apoyar a los usuarios del DAT? |
| Empoderamiento de la ADU | ¿Cómo evalúa usted el grado de posicionamiento de la ADU en la región o área de su jurisdicción?<br>¿Qué fortalezas y debilidades considera usted que tiene la ADU?<br>¿Conoce usted si la ADU ocupa espacios de decisión en el sector agropecuario del municipio o del departamento?<br>¿Cómo cree usted que se podría fortalecer la ADU para una mejor representación a todo nivel? |
| Estructura administrativa | ¿Conoce usted la organización administrativa del DAT?<br>¿Considera usted que el DAT cuenta con las dependencias necesarias para realizar una buena labor?<br>Desde su perspectiva institucional ¿qué otra dependencia se requeriría para mejorar la prestación de los servicios del DAT? |
| Agenda de servicios complementarios | ¿Conoce la existencia de una agenda de servicios complementarios para fortalecer la competitividad de los usuarios del DAT?<br>¿Qué oferta desde su institución se tuvo en cuenta para elaborar la agenda de servicios complementarios?<br>¿Se ha desarrollado la agenda en los términos previstos?<br>¿Cuáles fueron los motivos para que no se cumpliera con dicha agenda? |

## 4.2 Temática técnico-ambiental

### 4.2.1 Análisis de percepción de los usuarios

En el cuadro 10, se relacionan preguntas clave para conocer la percepción de los usuarios sobre aspectos ambientales.

**Cuadro 10. Preguntas para determinar las percepciones de los usuarios**

| Variable | Preguntas clave |
|---|---|
| Disponibilidad y calidad del recurso hídrico | ¿Considera adecuada la dotación de agua para su cultivo?<br>¿La calidad del recurso suministrado es adecuada?<br>¿Necesita para su cultivo de otras fuentes de agua?<br>¿Existen en el DAT equipos o instalaciones de medición de caudales?<br>¿El servicio de suministro de agua es continuo, seguro y eficiente? |
| Estado medioambiental en general del área del DAT | ¿Conoce si el DAT cuenta con la correspondiente licencia ambiental, los permisos, autorizaciones y concesiones para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales? ¿O conoce el plan de manejo ambiental para los proyectos que no requieren licencia? Sí___. No___.<br>¿Conoce las medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación de los impactos ambientales negativos que pueda ocasionar el proyecto en el medio ambiente durante las fases de su construcción, operación y mantenimiento? Sí___. No___.<br>¿Considera que el nivel de cumplimiento de las mencionadas medidas es bueno___, regular___ o malo___?<br>¿Considera que la calidad de los recursos naturales del área del DAT ha mejorado o empeorado? |
| Estado del suelo (degradación o mejora) | ¿El suelo le garantiza el desarrollo de sus actividades agropecuarias?<br>¿Considera que en el DAT este recurso está bien___, regular___ o mal___?<br>¿Existen en el DAT planes o programas para la conservación de la productividad de los suelos? |
| Productividad agrícola | ¿La producción agropecuaria en el área del DAT es competitiva frente a las áreas circundantes?<br>¿Existen servicios complementarios que apoyen la productividad? ¿Cuáles?<br>¿Considera que los costos de producción justifican el esfuerzo productivo? |
| Qué hacen para lograr la función ecológica de la propiedad | ¿Sabe qué es la función ecológica de la propiedad?<br>¿Considera que los predios del DAT cumplen con la función ecológica de la propiedad? |
| Infraestructura | ¿La obra construida es suficiente para la demanda hídrica?<br>¿La infraestructura satisface la necesidad del agua que requieren los cultivos? |
| Pertinencia del plan agropecuario | ¿El plan de cultivos es pertinente para las condiciones de los suelos?<br>¿La producción agropecuaria es pertinente para los mercados? |

## 4.2.2 Análisis de percepción de los usuarios

En el cuadro 11, se presentan algunas preguntas clave para conocer las percepciones de los actores institucionales sobre aspectos ambientales.

### Cuadro 11. Preguntas para determinar las percepciones de los actores institucionales sobre factores técnico-ambientales

| Variable | Preguntas clave |
|---|---|
| Disponibilidad y calidad del recurso hídrico | ¿Su institución monitorea la disponibilidad de recurso hídrico para la actividad productiva del DAT?<br>¿En qué estado se encuentra la calidad del agua en la fuente?<br>¿Está ordenada la cuenca?<br>¿Está regularizada la concesión de aguas del DAT?<br>¿Cuenta el DAT con planes de monitoreo de la calidad y la oferta hídrica?<br>¿Se está cumpliendo con el uso eficiente del recurso hídrico en el DAT? |
| Estado medioambiental en general del área del distrito | ¿Su institución hace seguimiento del cumplimiento de las medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación de los impactos ambientales negativos establecidas en la licencia ambiental, o en los permisos, autorizaciones y concesiones para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales? Sí___. No___.<br>¿Cuál considera que es el nivel de cumplimiento de las obligaciones previstas en los diferentes instrumentos ambientales con que cuenta el DAT (licencia ambiental, permisos, autorizaciones y concesiones para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales, o plan de manejo ambiental para los proyectos que no requieren licencia)? Alto___. Medio___. Bajo___.<br>¿El estado de los recursos naturales en el área del DAT ha mejorado___ o empeorado___? |
| Estado del suelo (degradación o mejora) | ¿Su institución conoce los planes de manejo de la calidad y sanidad del suelo en el DAT?<br>¿Se promueve la conservación del recurso, mediante su conocimiento y los programas de monitoreo?<br>¿Se verifica el uso eficiente del recurso en virtud de la aptitud o vocación de uso del suelo? |
| Aumento o disminución de la productividad agrícola | ¿Se cuenta con un seguimiento estadístico de la producción?<br>¿Se conoce el impacto del DAT en la producción regional?<br>Comparativamente ¿la producción en el DAT es superior a la del área circundante?<br>¿Brindan servicios complementarios al DAT? |

Fotografía: Archivo UPRA

## 4.3 Temática económico-financiera

### 4.3.1 Análisis de percepción de los usuarios

En el cuadro 12, se relacionan preguntas clave para conocer la percepción de los usuarios sobre aspectos económicos y financieros.

**Cuadro 12. Preguntas para determinar las percepciones de los usuarios sobre factores económicos y financieros**

| Variables | Preguntas clave |
|---|---|
| Inversiones en obras de infraestructura de ADT | ¿Conoció con anterioridad la programación de la construcción de las obras de adecuación que se realizaron en el DAT y su valor? ¿Cuándo?<br>¿Considera que la construcción del DAT se realizó en los plazos y valores previstos?<br>¿Considera que la calidad de la infraestructura de ADT del distrito reúne los requisitos para prestar el servicio que usted espera?<br>En caso de ser negativa la respuesta, ¿cuáles fueron las causas? |
| Inversiones que el usuario puede recuperar | ¿Conoció con anterioridad los valores por recuperar de las obras de adecuación realizadas en el DAT y la normativa con la que se liquidaron?<br>Los ingresos que usted recibe por concepto de la actividad agropecuaria que realiza en su predio, ¿le permiten atender los pagos por concepto de las inversiones en infraestructura del DAT en los plazos y pagos establecidos?<br>Si la respuesta es negativa, ¿cuáles son las causas? |
| Presupuesto para manejo integral | ¿Conoce la finalidad de tener un presupuesto para que la asociación de usuarios adelante acciones que le permitan mejorar su actividad productiva? ¿Lo considera importante?<br>¿Cuáles son, en su concepto, las acciones que son de mayor importancia?<br>¿Considera que la ADU o el organismo ejecutor adelanta gestiones oportunas para financiar estas acciones? |
| Gestión para la articulación de las cadenas productivas | ¿Tiene conocimiento sobre si las actividades agropecuarias del DAT pertenecen a alguna cadena productiva?<br>¿Considera que las gestiones adelantadas por la ADU o por el organismo ejecutor para que los productores del DAT se integren a las cadenas productivas existentes o identificadas han contribuido en forma positiva a mejorar sus ingresos? |

| Variables | Preguntas clave |
|---|---|
| Financiamiento y ejecución de los recursos | ¿Cómo calificaría la eficiencia de ejecución de los recursos para la construcción del proyecto?<br>¿Cómo evaluaría la eficacia de los recursos para la ejecución de las inversiones y la prestación del servicio?<br>¿Cree usted que es necesario pagar la cuota de la recuperación de inversiones?<br>¿Considera usted que los recursos invertidos para el proyecto se reflejan en la calidad de las obras?<br>¿Cree usted que el DAT ha tenido algún impacto en el incremento de la calidad de vida?<br>¿Qué opinión tiene del manejo integrado del DAT en términos de los servicios complementarios?<br>¿Ha llegado nueva inversión al territorio desde que entró a operar el DAT? |
| Competitividad | ¿Ha mantenido sus clientes durante los últimos años?<br>¿Ha conseguido nuevos clientes?<br>¿Ha logrado participar en nuevos mercados? |
| Desarrollo empresarial | ¿Conoce los servicios de desarrollo empresarial que le ofrece el DAT? ¿Los ha utilizado? ¿Han sido útiles para su actividad?<br>En una escala de 1 a 5, siendo 5 la mejor calificación, ¿qué puntaje les da?<br>¿En cuánto ha aumentado la productividad de su cultivo con el riego?<br>¿Considera que ha mejorado la competitividad de su producto? ¿Por qué?<br>¿Se ha valorizado su predio? ¿En cuánto?<br>¿Registra sus costos de producción?<br>¿Han mejorado sus ingresos? Estime un porcentaje.<br>¿Se siente en capacidad de atender cambios en la demanda (por ejemplo, el consumidor prefiere variedades distintas a las que usted actualmente cultiva, o el precio ha caído un 30 %, etc.)?<br>¿Lo ha favorecido participar en las organizaciones de cadena? |
| Desarrollo territorial y articulación institucional | ¿Considera relevante la participación de representantes del DAT en los consejos municipales de desarrollo rural (cdmr) y en los consejos de cuencas?<br>¿Ha dinamizado el DAT el desarrollo socioeconómico del territorio? ¿Cómo?<br>¿Percibe oferta de nuevos bienes y servicios en el territorio relacionados con la construcción y operación del DAT? |

### 4.3.2 Análisis de percepción de las instituciones

En el cuadro 13, se presentan algunas preguntas clave para conocer las percepciones de las instituciones sobre aspectos económicos y financieros.

## Cuadro 13. Preguntas para determinar las percepciones de los actores institucionales sobre factores económicos y financieros

| Variables | Preguntas clave |
|---|---|
| Beneficios económicos (aumento en el área sembrada, aumento en el volumen de la producción, aumento en el valor de la producción, generación de empleo) | ¿Considera que la operación del DAT ha generado beneficios en la actividad agropecuaria a nivel local o departamental o nacional? |
| Inversiones en obras de infraestructura de la ADT | ¿Considera que la construcción del DAT se realizó en los plazos y valores previstos?<br>¿Considera que la calidad de la infraestructura de ADT del distrito reúne los requisitos para prestar los servicios previstos?<br>En caso de ser negativa la respuesta, ¿cuáles fueron las causas? |
| Inversiones que el usuario puede recuperar | ¿Considera que los valores por recuperar de las obras de adecuación realizadas en el DAT permiten la realización de otras inversiones similares?<br>Si la respuesta es negativa, ¿cuáles son las causas? |
| Presupuesto para AOM y tarifas | ¿Considera que el presupuesto establecido para la AOM del DAT es el que se requiere para prestar los servicios de ADT de forma adecuada? Si no es así, ¿cómo se podría mejorar?<br>¿Considera que las acciones desarrolladas por el organismo administrador/ADU han aumentado el pago de la cartera morosa ocasionada por el cobro de las tarifas por servicios de ADT? |
| Presupuesto para manejo integral | ¿Considera las acciones desarrolladas por el organismo ejecutor/ADU han permitido el manejo integral del DAT?<br>¿Considera que la ADU o el organismo ejecutor adelantan gestiones oportunas para financiar las acciones complementarias de la AOM del DAT? |

| Variables | Preguntas clave |
|---|---|
| Gestión para la articulación de las cadenas productivas | ¿Considera que las gestiones adelantadas por la ADU o por el organismo ejecutor para que los productores del DAT se integren a las cadenas productivas existentes o identificadas han contribuido de forma positiva al fortalecimiento de las cadenas productivas existentes en el área del DAT? |
| Financiamiento y ejecución de los recursos | ¿Qué aspectos positivos o negativos se identificaron en el mecanismo de financiación usado para el DAT?<br>¿Cuáles es la opinión de la institución (nombre) sobre la eficiencia y eficacia de la ejecución de los recursos en la inversión del proyecto?<br>¿Qué apoyos o acompañamientos hicieron falta para mejorar el impacto del DAT en la población beneficiaria?<br>¿Cómo evaluaría las fuentes de financiamiento utilizadas para la ejecución de las inversiones hechas? |
| Desarrollo territorial | ¿Ha traído el DAT nuevas inversiones al territorio?<br>¿El DAT ha generado nuevos empleos?<br>¿El DAT ha generado nuevos servicios en el territorio?<br>¿Ha mejorado el DAT la capacidad de pago de créditos de los usuarios? |

Fotografía cedida por Juan Camilo Rodríguez

# 5. Evaluación de impactos y de funcionamiento del programa, proyecto o distrito

## 5.1 Evaluación del impacto social

Se evaluará (cuadro 14) la eficiencia de la gestión de la organización en términos del manejo de los recursos físicos, humanos y económicos, frente a los resultados obtenidos durante los dos primeros años de operación. Igualmente, se evaluará si el DAT contribuyó al incremento de la productividad y al mejoramiento del nivel de vida de sus beneficiarios y si desarrolló procesos de participación amplios e incluyentes para la toma de decisiones relacionadas con la AOM del DAT.

El objetivo es determinar los impactos y efectos que se observan a partir de la implementación de prácticas de

Fotografía: Archivo UPRA

participación comunitaria que solo se habrían generado como producto de la puesta en marcha de la estrategia de participación diseñada para la etapa de AOMMI.

De igual modo, se busca establecer los efectos de la inclusión de las comunidades étnicas, en caso de que existan en el área de un DAT, así como los efectos sobre sus condiciones de vida.

En términos de asociatividad, se evaluará la sostenibilidad del DAT en función del grado de consolidación de su organización y el nivel de participación de sus asociados en la toma de decisiones.

## Cuadro 14. Resumen de las variables sociales y organizacionales necesarias para elaborar los indicadores de evaluación ex post

| Variables sin DAT | Variables con DAT en operación | Indicadores o parámetros de medición |
|---|---|---|
| Condiciones de vida de los productores del DAT | Condiciones de vida de los productores del DAT en condiciones de pobreza. | Mejoramiento de las condiciones de vida de los productores del DAT en situación de pobreza. Medido a partir de la variación que se produce entre el índice de NBI o el índice de pobreza multidimensional (IPM), determinado en el estudio de factibilidad, y el estado actual del indicador para la población usuaria que se encuentra en condiciones de pobreza. |
| Presencia de comunidades étnicas | Inclusión de comunidades étnicas. | Participación de las comunidades étnicas en los diferentes procesos adelantados por la administración del DAT.<br>Inclusión de sus autoridades tradicionales y sistema de toma de decisiones.<br>Porcentaje de los usuarios de las comunidades étnicas que, en los últimos doce meses, participan en los eventos informativos y de concertación citados por la ADU. |
| Relaciones comunitarias en torno al uso del agua y acuerdos (aspectos culturales del estudio social) | Cohesión social | Medición del capital social en función del grado de cohesión de los usuarios del DAT Esta se establece por medio de la existencia de espacios para la concertación; de acuerdos formales e informales para el manejo del recurso hídrico; del grado de identidad o sentido de pertenencia hacia el DAT. |
| Identificación de conflictos | Convivencia social | Medida con respecto al número de conflictos que se han presentado en el transcurso de un año relacionados con procesos de la AOMMI. De manera cualitativa, se mide mediante un análisis de las quejas y reclamos que se registran en las oficinas de atención a los usuarios o por medio de entrevista con los usuarios. |
| Roles y funciones de la mujer rural beneficiaria | Participación de la mujer rural | Inclusión diferencial de la mujer campesina según un enfoque diferencial de género que busca la distribución equitativa de oportunidades para los hombres y las mujeres:<br>N.° de mujeres que forman parte de la junta directiva o de una instancia de decisión.<br>Programas dirigidos a la mujer rural desde el distrito en un año. |

| Variables sin DAT | Variables con DAT en operación | Indicadores o parámetros de medición |
|---|---|---|
| Presencia institucional en el DAT | Presencia institucional en el DAT | Instituciones que acompañan la administración del DAT en sus diferentes procesos. |
| Presencia de organizaciones comunitarias en el DAT | Presencia de organizaciones comunitarias en el DAT | Organizaciones comunitarias creadas a partir de la puesta en marcha del DAT. |
| Estado de la organización de usuarios (ADU) | Estado de la organización de usuarios (ADU) | Cumplimiento de requisitos legales para llevar a cabo la administración del DAT. |
| Capacidad de articulación de la ADU con las instituciones del sector agropecuario y demás entidades relacionadas | Capacidad de articulación de la ADU con las instituciones del sector agropecuario y demás entidades relacionadas | Convenios interinstitucionales suscritos. |
| Planeación estratégica | Planeación estratégica | Porcentaje de cumplimiento del plan de acompañamiento. |
| | | Porcentaje de cumplimiento de la agenda de servicios complementarios. |
| | | Estructura administrativa propuesta *vs.* estructura administrativa actual. |
| Participación de los usuarios en la toma de decisiones del DAT | Participación de los usuarios en la toma de decisiones del DAT | Grado de participación de los usuarios en la toma de decisiones del DAT.<br>Porcentaje de usuarios que al año participan en los escenarios convocados por la ADU para la toma de decisiones.<br>Porcentaje de usuarios que en un año tienen acceso a los mecanismos de comunicación e información que emplea la ADU.<br>Evaluar las oportunidades que ofrece la ADU para la participación de los usuarios en los procesos de formulación de los planes y programas del DAT en la etapa de AOMMI. |

A fin de efectuar la respectiva evaluación, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos para cada uno de los parámetros establecidos (cuadro 15).

## Cuadro 15. Parámetros para elaborar los indicadores de medición de la temática social-organizacional

**Mejoramiento de las condiciones de vida de los pequeños productores usuarios del DAT (pobreza)**

Para esto, se toman en consideración las variables que componen el indicador de NBI (DANE, s. f.).:

> *Viviendas con hacinamiento crítico*: se consideran en esta situación las viviendas con más de tres personas por cuarto (excluyendo cocina, baño y garaje). *Viviendas con servicios inadecuados*: Este indicador expresa en forma más directa el no acceso a condiciones vitales y sanitarias mínimas. En el resto, dadas las condiciones del medio rural, se incluyen las viviendas que carezcan de sanitario y acueducto y que se aprovisionen de agua en río, nacimiento o de la lluvia. *Viviendas con alta dependencia económica*: es un indicador indirecto sobre los niveles de ingreso. Se clasifican aquí, las viviendas en los cuales haya más de tres personas por miembro ocupado y el jefe tenga, como máximo, dos años de educación primaria aprobados. *Viviendas con niños en edad escolar que no asisten a la escuela*: considera las viviendas con, por lo menos, un niño mayor de 6 años y menor de 12, pariente del jefe y que no asista a un centro de educación formal.

En caso de que se disponga de información para usar el indicador de IPM, se deberá establecer la variación de este comparando el estado inicial del dicho indicador frente a los valores que toman las variables en la operación del DAT. Este indicador refleja el grado de privación de una persona en un conjunto de dimensiones (DANE, 2011, p. 1) y se compone de las siguientes dimensiones: condiciones educativas del hogar; condiciones de la niñez y juventud; trabajo; salud y servicios públicos domiciliarios y condiciones de la vivienda.

Como se puede observar, este indicador es más integral, pues no solo incluye las condiciones de la vivienda, sino que también involucra mediciones sobre el acceso a trabajo, educación y salud de un hogar determinado y en los diferentes grupos de edad de los integrantes del mismo (DANE). Para este indicador, se considera que una persona es pobre si cumple cinco de las quince variables que lo componen.

**Participación de las comunidades étnicas en los diferentes procesos adelantados por la administración del DAT**

Se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- Instancias de participación del DAT que incluyen comunidades étnicas *vs.* instancias de participación existentes.
- Concertación de los diferentes procesos con las comunidades étnicas: plan estratégico; plan agropecuario; plan de acompañamiento; agenda de servicios complementarios.
- Inclusión de las autoridades tradicionales en la toma de decisiones en la administración y gestión del DAT.

**Cohesión social**

Conforma el capital social, que «está constituido por aquellos elementos de las organizaciones sociales, como las redes, las normas y la confianza, que facilitan la acción y la cooperación para beneficio mutuo» (Ministerio de Cultura, 2013). Se destaca la cooperación para el beneficio común como un principio fundamental que permite que un proyecto sea apropiado por los beneficiarios; siendo fundamental para ello considerar los espacios de participación para la toma de decisiones concertadas, al igual que el suministro de información pertinente y oportuna.

**Convivencia social**

Este elemento también hace parte del capital social de un grupo social y se mide o valora a partir de estos do factores:

- Presencia de conflictos asociados a los procesos que se adelantan en la AOMMI: manejo del recurso, tarifas, acceso a servicios, participación, consumo de agua, entre otros.
- Cumplimiento de las reglas acordadas.

**Inclusión diferencial de la mujer campesina**

- Programas del DAT desarrollados específicamente para la mujer campesina.
- Inclusión de la mujer campesina en la toma de decisiones en la administración y gestión del DAT.
- Grado de participación de la mujer rural en los órganos de decisión de la ADU.

**Instituciones que acompañan la administración del DAT en sus diferentes procesos**

- Instituciones del sector agropecuario del nivel nacional, regional y local que apoyan al DAT.
- Programas o proyectos que estas instituciones han implementado en el DAT.
- Cobertura de usuarios beneficiados con los programas o proyectos implementados.

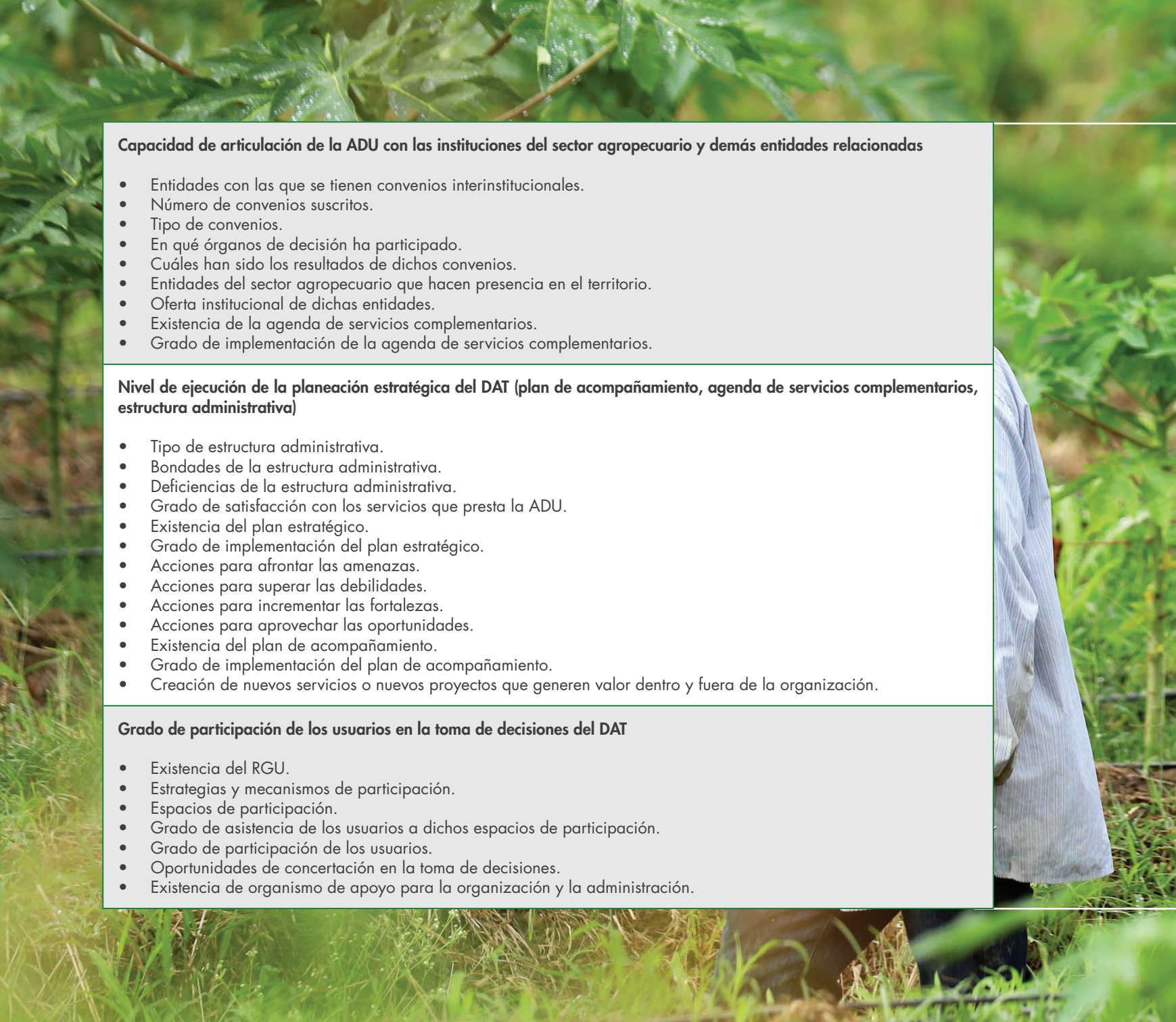
**Organizaciones comunitarias creadas a partir de la puesta en marcha del DAT**

- Organizaciones comunitarias existentes en el DAT.
- Organizaciones de productores creadas durante la operación del DAT.

**Estatus legal de la ADU**

- Existencia de estatutos.
- Realización de asambleas.
- Existencia de personería jurídica.
- Registro en Cámara de Comercio.
- Existencia del comité técnico.

Fotografía cedida por: Juan Camilo Rodríguez



**Capacidad de articulación de la ADU con las instituciones del sector agropecuario y demás entidades relacionadas**

- Entidades con las que se tienen convenios interinstitucionales.
- Número de convenios suscritos.
- Tipo de convenios.
- En qué órganos de decisión ha participado.
- Cuáles han sido los resultados de dichos convenios.
- Entidades del sector agropecuario que hacen presencia en el territorio.
- Oferta institucional de dichas entidades.
- Existencia de la agenda de servicios complementarios.
- Grado de implementación de la agenda de servicios complementarios.

**Nivel de ejecución de la planeación estratégica del DAT (plan de acompañamiento, agenda de servicios complementarios, estructura administrativa)**

- Tipo de estructura administrativa.
- Bondades de la estructura administrativa.
- Deficiencias de la estructura administrativa.
- Grado de satisfacción con los servicios que presta la ADU.
- Existencia del plan estratégico.
- Grado de implementación del plan estratégico.
- Acciones para afrontar las amenazas.
- Acciones para superar las debilidades.
- Acciones para incrementar las fortalezas.
- Acciones para aprovechar las oportunidades.
- Existencia del plan de acompañamiento.
- Grado de implementación del plan de acompañamiento.
- Creación de nuevos servicios o nuevos proyectos que generen valor dentro y fuera de la organización.

**Grado de participación de los usuarios en la toma de decisiones del DAT**

- Existencia del RGU.
- Estrategias y mecanismos de participación.
- Espacios de participación.
- Grado de asistencia de los usuarios a dichos espacios de participación.
- Grado de participación de los usuarios.
- Oportunidades de concertación en la toma de decisiones.
- Existencia de organismo de apoyo para la organización y la administración.

Fotografía cedida por Juan Camilo Rodríguez

## 5.2 Evaluación del impacto económico

Para realizar la evaluación del impacto económico, es necesario considerar los siguientes factores:

- Los beneficios generados por la operación del DAT debidos al aumento de la producción en términos de volumen y valor.
- El DAT continúa siendo sostenible en términos de los resultados de los indicadores económicos y a nivel de los productores.
- Las tarifas aprobadas para el DAT son acordes con los requerimientos y costos reales y permiten su adecuada AOM.
- Los mecanismos de recaudo establecidos permiten la eficiente financiación de los costos de AOM del DAT.
- Los resultados de las gestiones realizadas para la financiar las agendas de servicios complementarios del DAT.
- Las gestiones realizadas para integrar a los usuarios productores a las cadenas productivas existentes en el DAT.
- La eficiencia en las gestiones hechas para conseguir los recursos, así como la disponibilidad de estos en los momentos indicados y oportunos para el éxito del proyecto.
- El retorno de la inversión presupuestada desde la factibilidad y diseño de la etapa de preinversión.

La evaluación del impacto económico y financiero contempla las siguientes variables (cuadro 16) para elaborar los indicadores:

Fotografía cedida por Juan Camilo Rodríguez

## Cuadro 16. Resumen de las variables económicas y financieras necesarias para elaborar los indicadores de evaluación ex post

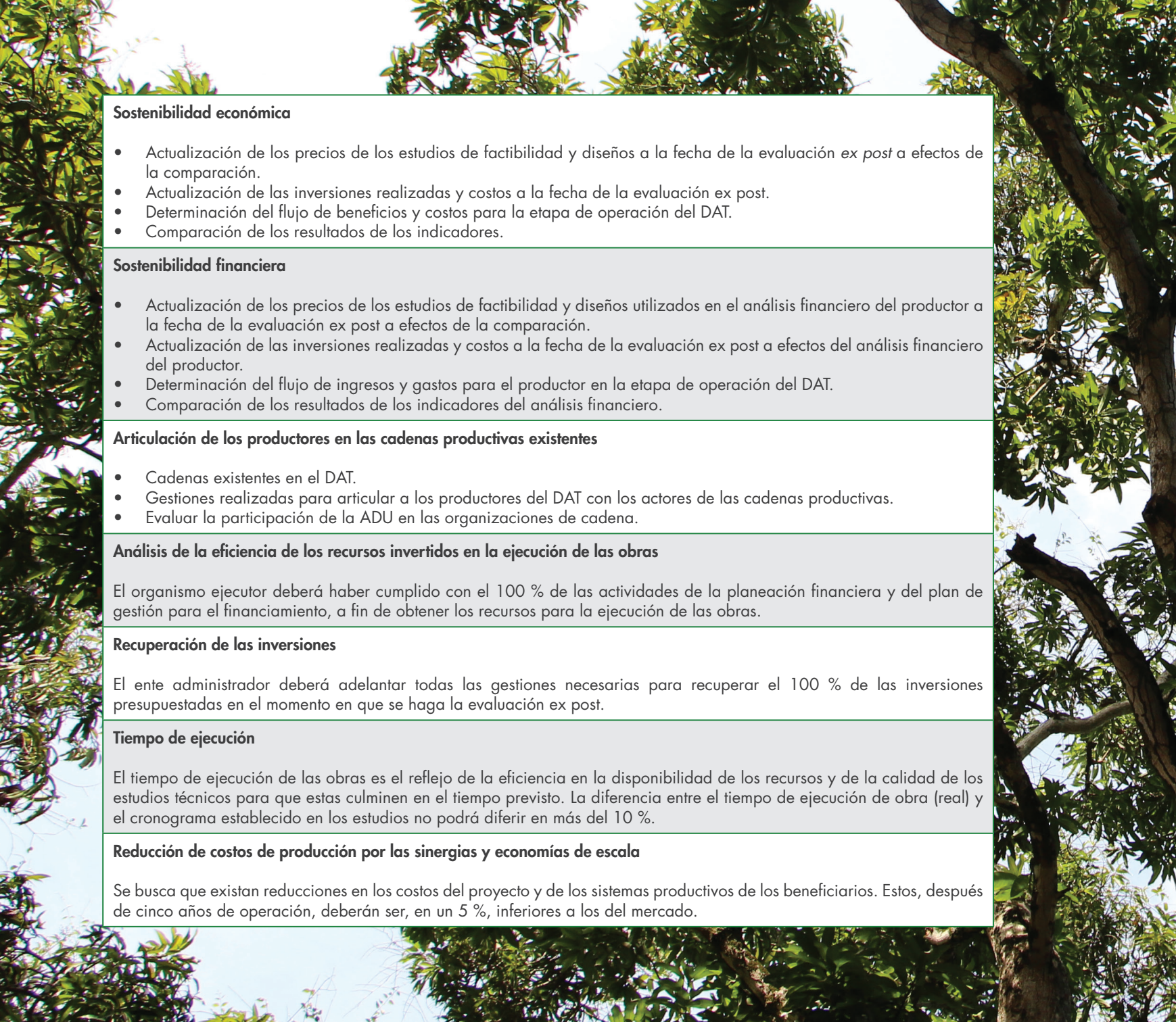
| Variables sin DAT | Variables con DAT en operación | Indicadores o parámetros de medición |
|---|---|---|
| Producción y valor de la producción | Producción y valor de la producción | Aumento en la producción y valor de la producción. |
| Empleos agropecuarios | Empleos agropecuarios | Empleo agropecuario generado |
| Plan de la AOM, físico y financiero | Ejecución física y financiera de la AOM | % de avance físico programa de AOM.<br>% de avance financiero programa de AOM. |
| Programa de rehabilitación y complementación | Ejecución física y financiera del programa de rehabilitación y complementación | % de avance físico programa de rehabilitación y complementación.<br>% de avance financiero programa de rehabilitación y complementación. |
| Presupuestos y tarifas para la AOM | Presupuestos, ejecución y tarifas para la AOM | % de cubrimiento del presupuesto sobre los gastos de AOM<br>% de cubrimiento de las tarifas sobre los gastos del proyecto.<br>% de recuperación de cartera. |
| Recuperación de inversiones | Recuperación de inversiones | % de recuperación de inversiones |
| Agenda de servicios complementarios propuesta | Agendas de servicios complementarios en ejecución | % de avance de las actividades previstas en las agendas de servicios complementarios. |
| Sostenibilidad económica resultado de los indicadores económicos | Sostenibilidad económica resultado de los indicadores económicos | Comparación resultados de los indicadores económicos: TIR %, Valor presente neto $ actualizados, VPN.<br>Valor presente neto/ha $ actualizados, VPN. Beneficio/costo, B/C. |
| Sostenibilidad financiera de las explotaciones resultado de los indicadores financieros | Sostenibilidad financiera de las explotaciones resultado de los indicadores financieros | Comparación resultados de los indicadores financieros: TIR %, VPN ($) actualizados.<br>VPN/ha ($) actualizados. |
| Cadenas productivas existentes | Cadenas productivas existentes | Número de cadenas productivas. |
| N/A | Eficiencia en la ejecución de los recursos para las inversiones realizadas por el proyecto de ADT | Porcentaje de eficiencia de los recursos invertidos en la ejecución de las obras:<br><br>Valor total ejecutado del proyecto *100<br>Valor presupuestado para la ejecución del proyecto |

| Variables sin DAT | Variables con DAT en operación | Indicadores o parámetros de medición |
|---|---|---|
| N/A | Eficacia y eficiencia de las acciones para la recuperación de las inversiones y del monto estimado | Porcentaje de recuperación de las inversiones:<br><br>Recaudo total de cuota de recuperación de inversiones *100<br>Proyección de recuperación de inversiones |
| N/A | Evaluar el impacto de la disponibilidad de los recursos financieros en la ejecución de las inversiones presupuestadas | Porcentaje de tiempo de ejecución:<br><br>Tiempo total real de ejecución (n.° de días) *100<br>Tiempo total proyectado de ejecución (n.° de días) |
| N/A | Sinergias y economías de escala establecidas para la eficiencia de los recursos y su sostenibilidad | Porcentaje de reducción de costos de producción por las sinergias y economías de escala:<br><br>Costo promedio de producción real *100<br>Costo promedio de producción de la línea base |
| N/A | Generación del capital social en torno al incremento de las capacidades financieras de los usuarios | Capital social (capacidad de pago):<br><br>Costo total y gasto promedio de producción real *100<br>Ingresos promedios |
| Ventas presupuestadas en el plan de negocios | Ventas por producto por mercado | Número de años en que se ha atendido el mismo mercado con la producción del DAT. |
| Plan de negocios | Plan de negocios | Porcentaje de ejecución del plan de negocios vigente. |
| Planes de formación empresarial | Registro sistemático de costos de producción | Porcentaje de usuarios que registran sus costos de producción. |
| | Servicios de apoyo a la producción | Número de servicios de apoyo al desarrollo empresarial que ofrece el DAT. |
| Sistema de información diseñado en preinversión | Sistema de información | Sistema de información de mercados en funcionamiento. |
| | Nuevas inversiones en el territorio | Número de nuevas empresas u organizaciones sin ánimo de lucro que ofrecen bienes y servicios relacionados con el distrito y que se han instalado en el territorio en los últimos cinco (5) años. |
| | Articulación institucional | Número de convenios firmados con instituciones pertinentes para el desarrollo del DAT y de sus usuarios. |

Para hacer la respectiva evaluación, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos (cuadro 17) para cada uno de los parámetros establecidos.

## Cuadro 17. Parámetros para elaborar los indicadores de medición de la temática económica y financiera

| |
|---|
| **Beneficios de la producción**<br><br>• Aumento del volumen de producción.<br>• Aumento en el valor de la producción a precios constantes. |
| **Empleo agropecuario generado**<br><br>• Jornales agropecuarios requeridos por actividad productiva expresados en número de empleos.<br>• Jornales totales requeridos anualmente por la actividad productiva del DAT expresados en número de empleos para los años de la evaluación.<br>• Comparación con los resultados obtenidos en la subetapa de estudios y diseños. |
| **Administración, operación, mantenimiento y manejo integral eficientes**<br><br>• Avance físico del programa de AOM.<br>• Avance financiero del programa de AOM.<br>• Presupuestos reales establecidos y ejecución presupuestal.<br>• Recaudos por tarifas para la AOM.<br>• Recuperación de cartera.<br>• Comparación con el plan de AOM de la subetapa de estudios y diseños. |
| **Eficiencia en la ejecución de las inversiones para la rehabilitación**<br><br>• Avance físico del programa de rehabilitación y complementación.<br>• Avance financiero del programa de rehabilitación y complementación.<br>• Comparación con el programa de inversión en rehabilitación y complementación de la subetapa de estudios y diseños. |
| **Adecuado manejo integral del DAT**<br><br>• Avance de las actividades previstas en las agendas de servicios complementarios para el manejo integral del DAT.<br>• Agenda de servicios complementarios prevista en la etapa de factibilidad y diseños.<br>• Agenda de servicios complementarios prevista en la etapa de operación del DAT.<br>• Gestiones realizadas para financiar la agenda de servicios complementarios prevista en la etapa de operación del DAT. |



**Sostenibilidad económica**

- Actualización de los precios de los estudios de factibilidad y diseños a la fecha de la evaluación *ex post* a efectos de la comparación.
- Actualización de las inversiones realizadas y costos a la fecha de la evaluación ex post.
- Determinación del flujo de beneficios y costos para la etapa de operación del DAT.
- Comparación de los resultados de los indicadores.

**Sostenibilidad financiera**

- Actualización de los precios de los estudios de factibilidad y diseños utilizados en el análisis financiero del productor a la fecha de la evaluación ex post a efectos de la comparación.
- Actualización de las inversiones realizadas y costos a la fecha de la evaluación ex post a efectos del análisis financiero del productor.
- Determinación del flujo de ingresos y gastos para el productor en la etapa de operación del DAT.
- Comparación de los resultados de los indicadores del análisis financiero.

**Articulación de los productores en las cadenas productivas existentes**

- Cadenas existentes en el DAT.
- Gestiones realizadas para articular a los productores del DAT con los actores de las cadenas productivas.
- Evaluar la participación de la ADU en las organizaciones de cadena.

**Análisis de la eficiencia de los recursos invertidos en la ejecución de las obras**

El organismo ejecutor deberá haber cumplido con el 100 % de las actividades de la planeación financiera y del plan de gestión para el financiamiento, a fin de obtener los recursos para la ejecución de las obras.

**Recuperación de las inversiones**

El ente administrador deberá adelantar todas las gestiones necesarias para recuperar el 100 % de las inversiones presupuestadas en el momento en que se haga la evaluación ex post.

**Tiempo de ejecución**

El tiempo de ejecución de las obras es el reflejo de la eficiencia en la disponibilidad de los recursos y de la calidad de los estudios técnicos para que estas culminen en el tiempo previsto. La diferencia entre el tiempo de ejecución de obra (real) y el cronograma establecido en los estudios no podrá diferir en más del 10 %.

**Reducción de costos de producción por las sinergias y economías de escala**

Se busca que existan reducciones en los costos del proyecto y de los sistemas productivos de los beneficiarios. Estos, después de cinco años de operación, deberán ser, en un 5 %, inferiores a los del mercado.

**Capital social (capacidad de pago)**

Se proyecta que el proyecto genere capital social entre sus beneficiarios mediante un mejor nivel de ingresos sostenibles y formales. Asimismo, se prevé que estos puedan ser evaluados por sus estados de cartera y pagos realizados.

**Permanencia en el mercado**

Los productores del DAT continúan atendiendo a los mismos clientes principales (que representan el 70 % de las ventas, por ejemplo) luego de cinco años de operación.

**Plan de negocios**

El DAT cuenta con un plan de negocios, y lo utiliza para programar sus actividades, evaluar su desempeño y adoptar medidas correctivas.

**Registro sistemático de costos de producción**

Luego de cinco (5) años, todos los productores llevarán sus costos de producción.

**Sistema de información**

El DAT cuenta con un sistema de información actualizado.

**Servicios de apoyo a la producción**

Se espera que, luego de cinco años de funcionamiento, los usuarios cuenten con apoyo para la gestión comercial y financiera y con programas de capacitación (ofrecidos por el DAT o por instituciones del territorio).

**Nuevas inversiones en el territorio**

Número de empresas u organizaciones sin ánimo de lucro que ofrecen bienes y servicios relacionados con el DAT y que se han establecido en el territorio en los últimos cinco (5) años.

**Articulación institucional**

Número de convenios firmados con instituciones pertinentes para el desarrollo del DAT y de sus usuarios.

Fotografía: Archivo UPRA

## 5.3 Evaluación del impacto ambiental

Para evaluar el impacto ambiental, es necesario considerar los siguientes factores (cuadro 18):

- Identificar los impactos ambientales efectivamente causados a los medios físico y biótico: aire, suelo, agua, bosques, fauna y flora.
- Evaluar la efectividad y la eficiencia en la implementación de las medidas de manejo propuestas en el plan de manejo ambiental para los proyectos que no cuentan con licencia ambiental.
- Evaluar los niveles de implementación, eficiencia y eficacia de las medidas de prevención, corrección, mitigación y compensación para contrarrestar los impactos ambientales negativos producto de la operación del DAT.
- Verificar los niveles de implementación, eficiencia y eficacia de los planes y programas para el uso eficiente del agua y de adaptación al cambio climático adelantados.
- Verificar el seguimiento de la licencia ambiental o de los permisos, autorizaciones y concesiones para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales con que cuenta el DAT, y que es efectuado por las autoridades ambientales competentes.
- Verificar los procedimientos sancionatorios ambientales adelantados por la autoridad ambiental regional competente.
- Establecer si se está cumpliendo con la función ecológica de la propiedad en el área del DAT.
- Determinar si las medidas de manejo de la cuenca a la cual pertenece la fuente de abastecimiento del DAT han sido efectivas o si, por el contrario, se están presentando problemas de erosión, que podrían hacer inviable el sostenimiento del DAT por la abundancia del aporte de sedimentos transportados por la corriente.
- Verificar si la disponibilidad del recurso hídrico es suficiente, incluida la demanda ambiental.
- Verificar si la concentración y el transporte de sedimentos en la fuente de abastecimiento ha aumentado o disminuido.
- Verificar la calidad del aire y la tasa de deforestación o reforestación en el área de influencia del DAT.

## Cuadro 18. Resumen de las variables ambientales necesarias para elaborar los indicadores de evaluación ex post

| Variables sin DAT | Variables con DAT en operación | Indicadores o parámetros de medición |
|---|---|---|
| Estado de la calidad del aire | Estado de la calidad del aire y de emisiones atmosféricas | Cumplimiento de parámetros de calidad de aire previstos en la normativa ambiental vigente. |
| Tasa de deforestación | Tasa de deforestación en el área de influencia del DAT | Hectáreas de bosque natural desmontadas. |
| Presencia de fauna y flora | Presencia de fauna y flora en el área de influencia del DAT | Número de especies de fauna y flora presentes en el área de influencia del DAT. |
| Conservación de la cuenca | Acciones para conservar la cuenca y el medio ambiente en el área del DAT | Porcentaje de inversiones y número de acciones ejecutadas por el DAT para la conservación de la cuenca y sus recursos naturales. |
| N/A | Cumplimiento de los instrumentos ambientales | Porcentaje de cumplimiento de las medidas de prevención, corrección, mitigación y compensación para contrarrestar los impactos ambientales negativos. |
| | | Porcentaje de cumplimiento de los planes y programas para hacer uso eficiente del agua y para adaptación al cambio climático. |
| | | Porcentaje de cumplimiento de las medidas de manejo propuestas en el plan de manejo ambiental para los proyectos que no cuentan con licencia. |

## 5.4 Evaluación del impacto de la infraestructura en la producción

Para evaluar esta temática (cuadro 19), es necesario verificar si las obras de infraestructura tienen la capacidad suficiente para suplir las necesidades del DAT, de acuerdo con el plan agropecuario formulado.

Igualmente, es necesario constatar si el plan agropecuario o el plan de cultivos ha sido modificado, tanto en cultivos como en áreas sembradas, pues eso hace variar las demandas de agua. Y tal variación podría hacer que el DAT entrara en déficit en cuanto a suministro de agua y su infraestructura podría ser insuficiente. Por estas razones, la infraestructura es un factor determinante y crucial de la producción.

Asimismo, se debe verificar que los volúmenes de agua usados por cultivo se adecuen a las necesidades de los cultivos, a las clases de suelos, a las jornadas de riego y, en general, a todos los aspectos relativos a un uso eficiente del agua y del suelo.

Es necesario destacar que el suelo, aun cuando no hace parte de la infraestructura del distrito, si es el recurso sobre el cual se soporta toda la producción. Por eso, requiere un seguimiento periódico de su uso mediante los planes de manejo y monitoreo, de forma que se garantice su salud.

### Cuadro 19. Resumen de las variables de infraestructura necesarias para elaborar los indicadores de evaluación ex post

| Variables sin DAT | Variables con DAT en operación | Indicadores o parámetros de medición |
|---|---|---|
| Disponibilidad del recurso hídrico | Demanda de agua del DAT | Balance oferta-demanda, que debe ser positivo. |
| Dimensionamiento de obras de infraestructura | Capacidad instalada de la infraestructura | Las dimensiones de la infraestructura deben ser iguales o superiores a las de los diseños. |
| Volúmenes de agua por cultivo y por área | Volúmenes de agua usados por cultivo y por área | La relación del volumen contemplado en los diseños debe ser, en todo momento, igual o superior al volumen aplicado. |
| Suelos aptos para la producción agropecuaria propuesta | Suelos sanos para el mantenimiento de la producción agropecuaria | A partir de los estudios de suelos, se debe verificar que estos sean aptos para los usos propuestos y que, durante la operación, se conserven bajo dicho parámetro. |
| Planificación agropecuaria | Implementación del plan agropecuario | Los usos agropecuarios propuestos deben desarrollarse en función de la planificación realizada. |
| Conservación de recursos de suelo y agua | Uso eficiente del suelo y del agua | Las actividades agropecuarias deben contar con un plan de utilización eficiente del agua y del suelo. |

Fotografía: Archivo UPRA

Para adelantar la respectiva evaluación, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos para cada uno de los parámetros establecidos (cuadro 20).

## Cuadro 20. Parámetros para elaborar los indicadores de medición de la temática ambiental y de impacto de la infraestructura en la producción

| Parámetro | Explicación |
|---|---|
| Balance oferta-demanda, que debe ser positivo | Teniendo en cuenta la oferta y la disponibilidad del recurso en la fuente de abastecimiento, se deben considerar las demandas de agua de los cultivos; además de las pérdidas que se presentan por la conducción, la distribución y la aplicación.<br><br>Igualmente, se debe considerar el caudal ecológico. Como se indica en el parámetro, la diferencia entre la oferta y la demanda debe ser positiva en cualquier época del año. |
| Las dimensiones de la infraestructura deben ser iguales o superiores a las de los diseños | Es necesario que la infraestructura existente logre captar el caudal máximo necesario y transportarlo a través de las conducciones previstas para tal fin; de manera que no se presenten desbordamientos en la conducción. Esta verificación se hace contrastando los diseños detallados con las obras ejecutadas. |
| La relación del volumen contemplado en los diseños debe ser en todo momento igual o superior al volumen aplicado | Teniendo en cuenta que la producción agropecuaria es susceptible de variaciones en función del mercado, se debe evaluar, en todo momento, que los volúmenes de agua disponibles para uso en los cultivos definidos sean mayores que los aplicados. En caso de no cumplirse esta regla, el DAT entraría en déficit de abastecimiento. |

| Parámetro | Explicación |
|---|---|
| Cumplimiento de las obligaciones establecidas en las licencias ambientales, permisos, autorizaciones y concesiones para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales, o el plan de manejo ambiental para los proyectos que no requieren licencia ambiental, así como de los planes y programas para el uso eficiente del agua y de adaptación al cambio climático | Cumplimiento del 100 % de las obligaciones previstas en los diferentes instrumentos ambientales con que cuenta el DAT.<br>Implementación al 100 % de las medidas de mitigación, prevención, corrección y compensación de los impactos ambientales negativos, así como de los planes y programas para el uso eficiente del agua y adaptación al cambio climático.<br>Seguimiento periódico (semestral o anual) al cumplimiento de las obligaciones ambientales, de las medidas de manejo de los impactos ambientales negativos y de los planes para el uso eficiente del agua y de adaptación al cambio climático. |
| Evaluación del estado general de los recursos naturales y del medio ambiente del área del DAT | Evaluación de la calidad y disponibilidad de los recursos naturales presentes en el área del DAT: aire, agua, suelo, bosques, fauna y flora. |
| Evaluación de la conservación de la cuenca y del medio ambiente | Evaluación de la efectividad de las acciones ejecutadas por el DAT para conservar la cuenca y el medio ambiente en general. |
| Verificación de los usos de los suelos de acuerdo con su aptitud | La planificación de los usos del suelo se basa en el entendimiento de su aptitud o vocación. Por eso, es necesario verificar, mediante el estudio de suelos –y específicamente mediante la cartografía de la capacidad de uso de las tierras–, que los usos planteados guarden relación con su aptitud. |
| Los usos agropecuarios propuestos deben desarrollarse en función de la planificación realizada | Es necesario evaluar el grado de implementación del plan agropecuario, pues este estudio considera todos los aspectos relativos a la planificación del uso. Así determina las mejores opciones productivas, no solo por unidad de suelo, sino por oferta hídrica y análisis de mercado. Por esta razón, es necesario comparar las áreas propuestas en los diseños contra las áreas sembradas. |
| Las actividades agropecuarias deben contar con un plan de utilización eficiente del agua y del suelo | Los recursos naturales más preciados del DAT son el suelo y el agua. Por eso, las acciones de conservación de los recursos que se ejecuten redundarán en la conservación de la producción. Por ende, los instrumentos diseñados para hacer seguimiento de estos recursos deben articularse con las practicas agropecuarias, de modo que se asegure la su preservación. |

# 6. Análisis de riesgos

## 6.1 Riesgos de la temática social-organizacional

### 6.1.1 Riesgos internos de la organización de usuarios

**Pérdida de apoyo de la comunidad de usuarios por causa de la debilidad de los procesos de participación**

La baja participación de los usuarios incide en el grado de empoderamiento de la asociación que administra, opera, mantiene y maneja integralmente el DAT.

**Deficiencias en la AOMMI por una indebida implementación del plan de acompañamiento**

La ADU debe contar con acompañamiento por parte del organismo ejecutor, sea público o privado, para que pueda estar en capacidad de administrar eficientemente el DAT. De otra forma surgen problemas que causan deficiencias, especialmente en los servicios que presta el DAT a sus usuarios, y, por ende, inconformidades que repercuten en la falta de apoyo de parte de sus representados.

**Proceso productivo de los usuarios con falencias debido a una deficiente ejecución de la agenda de servicios complementarios**

La agenda de servicios complementarios es el mecanismo que les da herramientas a los productores para hacer que

Fotografía cedida por Juan Camilo Rodríguez

la explotación de sus predios, además de ser rentable y competitiva, sea sostenible.

### Toma de decisiones inconsultas, dado el bajo grado de participación de los usuarios

Es importante que las decisiones que tengan que ver con los intereses de los usuarios sean concertadas, para así evitar conflictos que tengan consecuencias negativas sobre el respaldo que debe tener el DAT de parte de sus asociados.

### Bajo nivel de reconocimiento de la ADU en la región por su débil gestión

La ADU de un DAT debe convertirse en la organización que lidere el desarrollo regional. Y, en la medida en que ejerza dicho liderazgo, obtendrá el reconocimiento de todos los actores presentes en el territorio.

### Deficiente prestación de los servicios por una débil estructura administrativa

Toda ADU debe tener una estructura administrativa que permita una eficiente prestación de servicios. Por lo tanto, debe contar con las dependencias necesarias que se lo permitan. Hay asociaciones en las cuales el gerente desempeña las funciones administrativas, de operación y de mantenimiento del DAT. Tal carga de trabajo es demasiada para una sola persona y sería conveniente conocer la satisfacción del servicio y estado de la infraestructura.

### Inoperancia del comité técnico y de las veedurías

Para coadyuvar a que los programas que se desarrollen en los DAT logren los objetivos propuestos, es indispensable que los comités de apoyo, así como las veedurías ejerzan sus funciones a cabalidad.

### Deficiente información sobre los usuarios del DAT por causa de un RGU desactualizado o incompleto

El RGU es una herramienta de vital importancia dentro del programa de operación de un DAT. Por lo tanto, se requiere que su información sea veraz, actualizada y consistente con la realidad de cada predio y de cada usuario. De lo contario, no cumple con los objetivos de acopio de estadísticas para desarrollar la correspondiente planeación.

### Resultados no muy favorables de la AOMMI por falta de desarrollar adecuadamente el proceso de planificación estratégica

Toda organización debe enrutar su labor con base en una planeación que sea estratégica dentro del sector en el que se desempeña. De ahí que sin esta no se puede esperar los mejores resultados de la gestión que desarrolle.

### Falta de ventajas competitivas por ausencia de estadísticas agropecuarias

Quien tiene la información tiene el poder de tomar decisiones favorables a la organización. Y mucho más en actividades como la producción agropecuaria, en la que se presentan tantas dificultades para poder competir.

### Información insuficiente acerca de la AOMMI del DAT por deficiencia en los informes de los diferentes programas que adelanta la administración

Una administración que no tenga al día la información de las tareas que desempeñan cada una de sus dependencias no puede llevar a cabo una satisfactoria labor de seguimiento, control y monitoreo. Y esta labor es indispensable para optimizar la utilización de sus recursos humanos, físicos y financieros.

**Débil inserción en el territorio por falta de gestión de la organización**

Una ADU debe tener como misión convertirse en una empresa líder en su región, que tenga relevancia en su jurisdicción. De lo contrario, se queda como una organización que pasa desapercibida y que no cumple con los objetivos que le impone la comunidad que representa y la sociedad de su área de influencia, que centra todas sus expectativas en su gestión.

**Dificultad para el desarrollo de los programas y planes propuestos por falta de recursos humanos, físicos y financieros**

En los DAT en los cuales las tarifas no cubren los gastos de AOMMI, se recurre a recortar los gastos de personal y a diferir el manteniendo de la infraestructura. Pero esto repercute en una prestación insatisfactoria de los servicios y poco a poco se van acumulando obligaciones de mantenimiento cuyo cumplimiento se torna imposible por la alta inversión que se necesita para llevarlas a cabo. Tal situación lleva al colapso de la infraestructura existente.

## 6.1.2 Riesgos externos a la organización de usuarios

**Cambio de la normativa existente**

La normativa existente de alguna manera ha privilegiado a los DAT. Un cambio en esta normativa puede desestimular tanto a las ADU como a los usuarios, pues pueden surgir situaciones que vayan en contravía de sus intereses.

**Incidencia de actores del conflicto en las dinámicas propias del DAT**

En muchos casos, la presencia de actores irregulares del conflicto armando en el país ha tenido consecuencias negativas para la AOMMI de los DAT. Esto se debe a que se ha presentado reclutamiento de jóvenes, muerte de usuarios y directivos, exigencias económicas tanto a la administración como a los usuarios. Todo lo cual va en detrimento del clima laboral y social de la ADU y de la comunidad misma.

**Que la nueva institucionalidad no cuente con los recursos humanos, físicos y financieros para adelantar los programas de apoyo a las asociaciones de usuarios**

La baja asignación de recursos para el sector agropecuario incide en la capacidad de gestión de las entidades estatales creadas para apoyar o impulsar el desarrollo rural integral.

**Baja inversión social por parte de las autoridades locales en el área del DAT**

Los DAT no son objeto de intervenciones de las administraciones municipales destinadas a su fortalecimiento e integración a las dinámicas locales. Las ADU, por ende, tienen que asumir solas las responsabilidades de mejorar las condiciones de vida de la población.

**Politización de las políticas públicas**

La incidencia de prácticas asociadas a una concepción del quehacer político que le da prioridad a las intervenciones en los municipios según las perspectivas e intereses del grupo que se encuentre ejerciendo el poder repercute en la ejecución de las políticas públicas que pueden beneficiar al sector rural.

## 6.2 Riesgos de la temática técnico-ambiental

**Disminución de la disponibilidad de agua**

Es necesario considerar que el riesgo de desabastecimiento se encuentra contemplado desde la subetapa de diseños,

pues se prevé que el abastecimiento falle una vez cada cinco años. Sin embargo, factores como el cambio climático o nuevos actores o usuarios en la cuenca o usos inadecuados del recurso hídrico pueden llevar a que este desabastecimiento sea más frecuente, con lo cual se impide el normal funcionamiento del DAT.

### Inserción de usos agropecuarios no aptos para el DAT

El plan agropecuario es un instrumento de planificación que se nutre de análisis multidisciplinarios que permiten plantear un correcto desarrollo del DAT. Pero existe el riesgo de que se presenten usos inadecuados del suelo, ya por condiciones del suelo, ya por disponibilidad de agua, aspectos sociales o de mercado.

### Degradación de suelos

Los usos inadecuados del suelo provocan degradación del recurso, especialmente por salinidad, compactación, perdida de la fertilidad química y física, entre otros.

### Aumento de las crecientes máximas para el periodo de retorno seleccionado

Por causa, principalmente, de la deforestación, de la degradación de suelos y, en general, de todos los factores asociados a la mala conservación de la cuenca, se incrementan las crecientes; con lo cual la infraestructura construida y el suelo pueden sufrir serios detrimentos que socavan el DAT como unidad productiva.

### Aumento de las concentraciones y el transporte de sedimentos derivados

La deforestación, la degradación de los suelos por malas prácticas de mecanización y manejo y, en general, todos los factores asociados a la mala conservación de la cuenca incrementan los aportes de sedimentos a través del caudal

Fotografía cedida por Juan Camilo Rodríguez

derivado. Y esto causa incrementos en los costos de operación y de mantenimiento del DAT.

### Aumento de las demandas hídricas

El riesgo provocado por el incremento de las demandas hídricas, al presentarse variaciones no contempladas en el plan agropecuario, así como los eventos asociados al cambio climático, en especial los aumentos de temperatura, llevan a un aumento de las necesidades de agua del DAT.

### Deterioro de la calidad ambiental en el área de influencia del DAT y disminución de los servicios prestados por los ecosistemas

El mal manejo de los recursos naturales en el área del DAT puede tener como consecuencia un deterioro en la calidad ambiental general del distrito. Este afecta la disponibilidad de los recursos para su correcta operación, la implementación del plan agropecuario y, en últimas, la calidad de vida de los usuarios.

### Incumplimiento de la normativa ambiental vigente

El incumplimiento de las normas ambientales conlleva diversos riesgos, tanto para el ente encargado de la administración del DAT como para el eficaz cumplimiento de la función ecológica de la propiedad. En tal sentido, las autoridades ambientales competentes pueden iniciar trámites sancionatorios que se traducen en la imposición de multas, la revocatoria de las licencias o de los permisos ambientales y la imposición de medidas para compensar y restaurar el daño o impacto causado al medio ambiente, entre otras.

## 6.3 Riesgos de la temática económico-financiera

**El DAT no desarrolla actividades agropecuarias competitivas tal como se había previsto en la formulación del proyecto, lo que afecta su sostenibilidad económica**

Los beneficios del proyecto generados por la actividad agropecuaria pueden ser inferiores con respecto a los previstos en la etapa de preinversión lo que compromete la sostenibilidad económica del distrito y su actividad productora.

**El valor total de las inversiones en infraestructura de ADT excede lo programado en la etapa de preinversión, lo que afecta negativamente la rentabilidad estimada para el proyecto**

El valor de las inversiones hechas excede el valor programado en la etapa de preinversión, lo que hace que los indicadores obtenidos en la evaluación ex post no resulten atractivos desde el punto de vista económico. Asimismo, hace que el valor por recuperar por parte de los productores no pueda ser cubierto en su totalidad por los ingresos generados por las explotaciones agropecuarias.

**Ingresos por tarifas insuficientes que no permiten una adecuada AOM**

Los ingresos por tarifas de adecuación de tierras no cubren los costos reales para la adecuada AOM del distrito. Esto hace que se deteriore la infraestructura de ADT.

Fotografía cedida por Juan Camilo Rodríguez

### Inexistencia de un marco legal robusto

Otro de los riesgos es la inexistencia o insuficiencia de un marco legal que garantice los intereses del Estado, de los usuarios y de los inversionistas privados. Uno que esté respaldado por entes competentes (tribunales, etc.) que logren hacer cumplir las leyes y los contratos. Los siguientes aspectos se deben tomar en cuenta en el marco legal del subsector:

- La existencia, calidad y cobertura de las leyes del sector y su cumplimiento.
- La existencia, calidad y cobertura de las políticas sectoriales y su ejecución.
- La definición y protección de la inversión privada y de los derechos de propiedad en el país, en general, y en el sector de infraestructura, en particular.
- Los mecanismos de que se dispone para resolver controversias.
- La capacidad del sistema judicial para procesar litigios de manera oportuna (es decir, suficientes tribunales, etc.) y con el rigor, la imparcialidad y la capacidad suficientes para adjudicar y hacer cumplir eficazmente los derechos del sector privado.
- La calidad de las relaciones contractuales entre el cliente, los proveedores, el Gobierno y las entidades reguladoras, si es que existen (BID, 2007).

### Riesgo de cambio de divisas

La deuda financiera de los proyectos puede darse en moneda extranjera. Sin embargo, los ingresos del proyecto se obtienen en pesos colombianos (COP). Cuando el tipo de cambio entre el COP y la moneda de la deuda difiere, el costo de la deuda puede aumentar, a menudo dramáticamente.

Aunque, bajo la teoría de la paridad del poder adquisitivo, las presiones inflacionarias en la moneda devaluada finalmente traerán el tipo de cambio de nuevo a la paridad, los prestamistas de financiación de proyectos por lo general no están dispuestos a esperar a que esto se cumpla (con periodos promedio de alrededor de diez años).

Cuando los ingresos son de alguna moneda distinta a aquella en la que está denominada la deuda, los usuarios, el Estado y los inversionistas querrán ver si el flujo de fondos se ajusta para compensar cualquier cambio relevante en el tipo de cambio o una devaluación. Si esto no está disponible, los usuarios, el Estado y los inversionistas querrán ver las coberturas adecuadamente robustas o algún otro mecanismo para gestionar el riesgo de cambio de divisas.

En aquellos DAT cuyo plan productivo está proyectado con productos para exportación, es necesario que este riesgo sea valorado y realizar coberturas que permitan garantizar los ingresos de los usuarios del distrito.

### El riesgo de mercado

El riesgo del mercado, para el caso de los proyectos de ADT hace referencia a las variaciones del mercado de los proyectos productivos que afectan la capacidad de pagar por el servicio del DAT a los usuarios. Este es probablemente el más importante de los riesgos. La capacidad de traducir una demanda efectiva de consumo en un proyecto se ve agravada por la realidad de las dinámicas de los mercados.

### Capacidad institucional para gestionar proyectos de ADT

Dado que los servicios de infraestructura pueden ser monopolios naturales y tener externalidades significativas, es necesario que exista alguna forma de regulación que sea independiente de la estructura institucional que se utiliza para prestar tales servicios. Esto puede llevar a una mayor transparencia y presión para efectuar reformas. Entre los elementos que conforman la capacidad institucional están los siguientes:

- El nivel de corrupción que exista en las instituciones.
- La calidad del marco regulador y el nivel de desarrollo

organizacional del subsector para responder a las demandas del marco regulador.
- La existencia o inexistencia de un ente regulador o una función reguladora.
- El nivel y la capacidad de las autoridades y los participantes del subsector (BID, 2007).

### Riesgo político

Los principales riesgos que se presentan son la decisión de un Gobierno de cancelar un proyecto o de cambiar los términos de un contrato o de no cumplir con sus obligaciones. También existe el riesgo político de expropiación o de nacionalización de los bienes del proyecto por parte de un Gobierno, cambios en las leyes tributarias, aranceles, el daño que resulte de problemas causados por guerras o conflictos civiles, entre otros.

### Riesgo de tipo de interés

La deuda financiera del proyecto tiende a ser de tipo fijo. Esto ayuda a proporcionar un riesgo previsible, o al menos estable. Si los prestamistas no pueden proporcionar la deuda a tasa fija y los inversionistas o el Estado no están dispuestos a asumir el riesgo, pueden necesitar cobertura o de otro régimen que pueda aplicarse para gestionar el riesgo de que las tasas de interés aumenten hasta un punto tal que la deuda se convierta en inviable para el proyecto. La tensión entre la deuda en moneda local y extranjera es a menudo una cuestión de equilibrio entre deuda a tasa fija, con un riesgo de tipo de cambio, o en moneda local de la deuda, sujeta a riesgo de tipo de interés.

### Riesgo en la capacidad de competir

Son muchos los factores que influyen en la capacidad de competir de los productos de un distrito, muchos de ellos por fuera del control de los DAT y de sus usuarios: cambios en las políticas monetarias, en los apoyos a la producción agropecuaria, firmas de tratados de libre comercio y entrada de nuevos competidores, entre otros.

Fotografía: Archivo UPRA

# 7. Recomendaciones para hacer la evaluación ex post

Teniendo en cuenta los posibles riesgos sociales-organizacionales, técnico-ambientales y económico-financieros de estos proyectos, es necesario emprender acciones orientadas a prevenir dichos riesgos o a mitigarlos y corregirlos de manera oportuna y eficaz. A continuación, para cada una de las temáticas, se ofrecen algunas recomendaciones generales.

Fotografía: Archivo UPRA

## 7.1 Recomendaciones para la temática social-organizacional

- En el caso de que el grado de participación de los productores sea bajo, se recomienda que la ADU establezca acciones correctivas para incentivar la participación de la mayoría en diversos escenarios que respondan a las características culturales de los productores y que mejoren los procesos sociales y organizacionales.
- La inclusión de las comunidades étnicas debe considerar el enfoque diferencial cultural que propone el DNP como una perspectiva para planificar con base en el reconocimiento de la coexistencia de diversos grupos de población en un mismo territorio, al tiempo que se promueve el reconocimiento de sus particularidades sociales y culturales. Asimismo, este enfoque parte del respeto de la diversidad y de la diferencia para impulsar procesos de inclusión y de desarrollo con equidad que promueven la participación ciudadana en la toma de decisiones, en procesos concertados e incluyentes en favor del bienestar común.
- Adelantar las gestiones necesarias para lograr que la ADU se posicione en los niveles de decisión del nivel local y regional, cuando se detecte que no se participa en las instancias participativas en las que se toman decisiones para el sector rural.
- Adelantar un proceso de actualización del RGU para tener una información completa de los usuarios y sus predios.
- Establecer un proceso de recolección de las estadísticas agropecuarias que sirvan como base para la planificación en el DAT.
- Continuar con el proceso de planificación estratégica que determina el rumbo de la organización.
- Exigir al organismo ejecutor público el establecimiento de un plan de acompañamiento para lograr que la organización se empodere.
- Lograr la implementación de la agenda de servicios complementarios, a fin de hacer que los usuarios tengan las herramientas necesarias para lograr la competitividad en la explotación de sus tierras.
- Buscar que a la producción se le adjunte un valor agregado que le dé ventajas competitivas en los mercados.
- Adelantar las gestiones necesarias para lograr que la ADU llegue a ser miembro de los diferentes entes de decisión, tales como el CMDR, el Consea, el consejo directivo de la corporación autónoma regional, el consejo de cuencas, entre otros.
- Adelantar procesos de socialización de las diferentes actividades que son consideradas importantes por los usuarios, a fin de mantener informada a la comunidad y así obtener el apoyo necesario para la realización de los diferentes programas de AOMMI.
- Adelantar las gestiones necesarias para obtener la plena legalización de la ADU por parte del organismo ejecutor público y del MADR, en caso de que exista alguna deficiencia en este sentido.
- Proceder a normalizar la estructura administrativa para hacer posible una eficiente y oportuna prestación de los diferentes servicios que requieren los usuarios para adelantar su actividad productiva.
- Adelantar gestiones conjuntamente con la federación o gremio que los representa para consolidar los beneficios obtenidos en la normativa, ante los posibles intentos de su modificación.
- Mantener a la ADU alejada de los coqueteos políticos regionales. Es necesario contar con el apoyo de la clase política, pero no es conveniente involucrar en la AOMMI del DAT a líderes políticos.

## 7.2 Recomendaciones para la temática técnico-ambiental

- Los presupuestos para la AOMMI deben ser suficientes para cumplir con todas las acciones previstas en los manuales de operación y mantenimiento, así como para implementar todas las medidas de manejo de impactos ambientales negativos previstas en las licencias, permisos y planes de manejo de carácter ambiental.
- La maquinaria y el equipo disponible deben ser adecuados para el mantenimiento y la operación de toda la infraestructura del DAT.
- La conservación de los recursos de suelo y agua es fundamental para el mantenimiento del DAT como unidad productiva.
- El aseguramiento de la articulación del DAT con el ordenamiento territorial y la ordenación ambiental permite que el área productiva se conserve alejada de los procesos de urbanismo.
- Para lograr el uso eficiente de los recursos de suelo y agua se debe contar con programas específicos que permitan cumplir con las normativas ambientales y, consecuentemente, impulsar el proceso de adaptación al cambio climático.
- La evaluación ex post debe adelantarse con base en información oficial y confiable de las entidades científicas adscritas al Sina, como el Ideam y el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Y debe ser hecha por personal técnico debidamente capacitado en asuntos ambientales y haciendo uso de todas las herramientas tecnológicas disponibles.
- La articulación con las autoridades ambientales competentes, sea la CAR o sea la ANLA, es fundamental para hacer la evaluación ex post del estado ambiental del DAT y para asegurar su sostenibilidad ambiental. En tal sentido, es necesario que el ente administrador del DAT mantenga acercamientos constantes y emprenda acciones conjuntas con dichas autoridades que estén dirigidas no solo al seguimiento de los instrumentos de manejo y control (tales como licencias y permisos de uso de los recursos naturales), sino también al estado general del medio ambiente, en especial del agua y del suelo.

## 7.3 Recomendaciones para la temática económico-financiera

- La evaluación ex post permite tomar las decisiones sobre mantener o reorientar las actividades productivas del DAT. Estas actividades deben contribuir a mantener la sostenibilidad del proyecto y a que los productores puedan generar los ingresos necesarios para elevar su nivel de vida y para atender los pagos por concepto de tarifas para la AOMMI y la recuperación de las inversiones.
- La adecuada AOM del distrito dependerá de los presupuestos reales asignados en cada vigencia y de los mecanismos que se implementen para pagar las tarifas establecidas para su financiación. De tal forma que la evaluación de estos aspectos debe ser permanente, para así evitar el deterioro de la infraestructura del DAT y el aumento de la cartera por los servicios de riego.
- Es importante tener en cuenta que, desde la perspectiva financiera y presupuestal, la evaluación ex post ayudará a la toma de decisiones y a corregir y mejorar continuamente las estrategias para la sostenibilidad de los nuevos proyectos y de los DAT ya existentes.
- Las variables utilizadas en la evaluación ex post deben estar referidas a la fecha seleccionada para el análisis, de modo que los resultados obtenidos reflejen los impactos reales de la situación del DAT comparada con los resultados de los estudios de preinversión.

- Se debe considerar que las variaciones de las proyecciones en los DAT serán dadas por las condiciones coyunturales del territorio donde se llevarán a cabo las inversiones. Las particularidades de los territorios a lo largo del país son el eje fundamental para planear las actividades de adecuación de tierras con enfoque territorial. La cosmovisión de la población respecto a este tipo de proyectos es un factor crucial para definir el alcance que pueden tener estas infraestructuras y, por consiguiente, su sostenibilidad. Las condiciones técnicas y sociales del territorio conjugadas con las voluntades políticas influyen en las variables que dictaminan la posibilidad de desarrollar proyectos de ADT. Y estas, a su vez, originan las políticas que rigen el subsector. Conocer el resultado de esta dinámica ofrecerá las herramientas para que los actores involucrados en los procesos de ADT aprovechen las lecciones aprendidas, las cuales desempeñan un papel decisivo en el éxito de los proyectos.
- La evaluación ex post es un instrumento que le permite a la gerencia de las políticas públicas mantenerse en el mejoramiento continuo de dichos procesos y hacer converger diversos instrumentos que sirvan para desarrollar este tipo de infraestructuras en el país y contrarrestar el rezago que presentan.
- Es necesario establecer el valor de las principales variables económicas vigentes en el periodo inicial y en la fecha de evaluación (tipo de cambio, tasas de interés, inflación en el año inmediatamente anterior, etc.). Aunque estas variables no se evalúan, su variación desde el año cero y el año en que se hace la evaluación puede arrojar luces para interpretar el desempeño empresarial del DAT.
- La permanencia de los productos del DAT en los mercados deberá determinarse mediante entrevistas tanto a los usuarios que proveen los bienes como a los compradores de los productos.

Fotografía: Archivo UPRA

Fotografía: Archivo UPRA.

# Bibliografía


Acuerdo 191 de 2009. Por el cual se reglamenta lo relacionado con la recuperación de la inversión de las obras de adecuación de tierras ejecutadas por el Instituto de Desarrollo Rural (Incoder). *Diario Oficial* 47624, del 15 de febrero de 2010.

Agencia Nacional para la Superación de la Pobreza Extrema (ANSPE), Departamento de Prosperidad Social (DPS) y Corporación PBA. (2013). *Innovación rural participativa: manual para facilitadores*. Bogotá: DPS.

Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2007). *Estructuración financiera de proyectos de infraestructura en asociaciones público-privadas: una aplicación a proyectos de agua y saneamiento*. Nueva York: BID. Recuperado de <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=1066071>.

—. (2016). «Avances y obstáculos en la medición de la innovación: Mal de muchos, consuelo de…». P*untos sobre la i*. Recuperado de <https://blogs.iadb.org/puntossobrelai/2016/02/04/>.

Bermúdez, L., Páez, A. y Rodríguez, L. (2010). «Impactos socioeconómicos y ambientales del proyecto de riego y drenaje del Valle del Alto Chicamocha y Firavitoba, Boyacá (Colombia)». *Agronomía Colombiana*, 28(1), 337-344.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal). (2008). Curso Internacional sobre *Evaluación y gestión de programas públicos*. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (Ilpes). Recuperado de <https://www.cepal.org/cgi-bin/getprod.asp?xml=/ilpes/noticias/paginas/2/33922/P33922.xml&xsl=/ilpes/tpl/p18f.xsl&base=/ilpes/tpl/top-bottom.xsl>.

—. (2008). *Evaluación ex post: procesos e impactos*. Santiago de Chile: Cepal.

Comisión Económica para América Latina (Cepal) y Departamento Nacional de Planeación (DNP), Dirección de Desarrollo Rural Sostenible. (2014). *Diagnóstico y prospectiva de la adecuación de tierras en Colombia*. Bogotá: Cepal y DNP.

Consejo Privado de C*ompetitividad (CPC). (s. f.). Competitividad: 10 años de aprendizajes y retos: vide*o de presentación del Informe Nacional de Competitividad. Recuperado de <http://www.compite.com.co/site/competitividad/>.

Cuevas, H. (2001). *Fundamentos de la economía de mercado*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.

Decreto 2811 de 1974. Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. *Diario Oficial* 34243, del 27 de enero de 1975.

Decreto 1881 de 1994. Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 41 de 1993. *Diario Oficial* 41480, del 5 de agosto de 1994.

Decreto 1380 de 1995. Por el cual se reglamenta parcialmente el artículo 21 de la Ley 41 de 1993. *Diario Oficial* 41973, del 24 de agosto de 1995.

Decreto 1320 de 1998. Por el cual se reglamenta la consulta previa con las comunidades indígenas y negras para la explotación de los recursos naturales dentro de su territorio. *Diario Oficial* 43340, del 15 de julio de 1998.

Decreto 155 de 2004. Por el cual se reglamenta el artículo 43 de la Ley 99 de 1993 sobre tasas por utilización de aguas y se adoptan otras disposiciones. *Diario Oficial* 45439, del 23 de enero de 2004.

Decreto 1900 de 2006. Por el cual se reglamenta el parágrafo del artículo 43 de la Ley 99 de 1993 y se dictan otras disposiciones. *Diario Oficial* 46298, del 13 de junio de 2006.

Decreto 3600 de 2007. Por el cual se reglamentan las disposiciones de las Leyes 99 de 1993 y 388 de 1997 relativas a las determinantes de ordenamiento del suelo rural y al desarrollo de actuaciones urbanísticas de parcelación y edificación en este tipo de suelo y se adoptan otras disposiciones. *Diario Oficial* 46757, del 20 de septiembre de 2007.

Decreto 4145 de 2011. Por el cual se crea la Unidad de Planificación de Tierras Rurales, Adecuación de Tierras y Usos Agropecuarios (UPRA) y se dictan otras disposiciones. *Diario Oficial* 48242, del 3 de noviembre de 2011.

Decreto 1500 de 2012. Por medio del cual se dictan medidas para la organización, articulación y funcionamiento del Sistema Administrativo Nacional de Competitividad e Innovación. *Diario Oficial* 48494, del 17 de julio de 2012.

Decreto 1985 de 2013. Por el cual se modifica la estructura del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y se determinan las funciones de sus dependencias. *Diario Oficial* 48911, del 12 de septiembre de 2013.

Decreto 1987 de 2013. Por el cual se organiza el sistema de coordinación de actividades públicas, privadas y de inclusión social para el cumplimiento del Pacto Nacional por el Agro y el Desarrollo Rural. *Diario Oficial* 48911, del 12 de septiembre de 2013.

Decreto 1071 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo Agropecuario, Pesquero y de Desarrollo Rural. *Diario Oficial* 49523, del 26 de mayo de 2015.

Decreto 1076 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y

Desarrollo Sostenible. *Diario Oficial* 49523, del 26 de mayo de 2015.

Decreto 2364 de 2015. Por el cual se crea la Agencia de Desarrollo Rural (ADR), se determinan su objeto y su estructura orgánica. *Diario Oficial* 49719, del 7 de diciembre de 2015.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (s. f.). Necesidades básicas insatisfechas (NBI). <http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/necesidades-basicas-insatisfechas-nbi>.

Departamento General de Irrigación (s. f.). *Plan Agua 2020: tendencias mundiales*. Video recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=nqRTXA-lCSI>. Mendoza: Departamento General de Irrigación.

Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2004). *Metodología de evaluación ex post de programas y proyectos de inversión*. Bogotá: DNP.

—. (2010). *Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014*. «Prosperidad para todos». Bogotá: DNP.

—. (2013). *Definiciones unificadas para la elaboración de documentos, manuales, guías, instructivos y presentaciones*. Bogotá: DNP.

—. (2014). *Diagnóstico y prospectiva de la adecuación de tierras en Colombia*. Bogotá: DNP. Recuperado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Agriculturapecuarioforestal%20y%20pesca/Diagn%C3%B3stico%20Adecuaci%C3%B3n%20de%20Tierras.pdf>.

—. (2014). *Guía metodológica para el seguimiento y la evaluación a políticas públicas*. Bogotá: DNP.

—. (2015). «Todos por un Nuevo País. Paz, equidad, educación». *Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018*. Bogotá: DNP.

—. (2015). *El campo colombiano: un camino hacia el bienestar y la paz*. Bogotá: DNP.

—. (2015). *Proyecto de ley por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018*. Recuperado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/ArticuladoVF.pdf>.

Departamento Nacional de Planeación (DNP), Dirección de Desarrollo Social (DDS), Subdirección de Promoción Social y Calidad de Vida (SPSCV). (2011). *Índice de pobreza multidimensional (IPM-Colombia) 1997-2008 y meta del PND para 2014*. Bogotá: DNP. Recuperado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Estudios%20Econmicos/%C3%8Dndice%20de%20Pobreza%20Multidimensional%20(IPM-Colombia)%201997-2008.pdf>.

Flechas, E.; Conde, A; Alfaro, C.; Cruz, H.; García, J.; Bettin, L.; Castañeda, M. y Cárdenas, O. (2018). *Manual de normas técnicas básicas para la realización de proyectos de adecuación de tierras (MNTB)*. Bogotá: UPRA.

Fonseca, F. y Aguilar, D. [Dirs.]. (2018). *Guía para la etapa de inversión en proyectos de adecuación de tierras*. Bogotá: UPRA.

Forero, A.; Cuéllar, A.; Castellanos, A.; Gómez, A.; Rojas, C.; Flórez, C.; Repetto, E. … y Alvarado, S. (2018a). *Guía para la etapa de administración, operación, mantenimiento y manejo integral de distritos de adecuación de tierras*. Bogotá: UPRA.

Forero, A.; Cuéllar, A.; Castellanos, A.; Gómez, A.; Rojas, C.; Repetto, E.; Flechas, E. … Gamboa, W. (2018b). *Guía para la etapa de preinversión en proyectos de adecuación de tierras*. Bogotá: UPRA.

Gobierno colombiano y FARC-EP (2016). *Acuerdo final para la terminación del conflicto y la construcción de una paz estable y duradera.* Recuperado de <http://www.altocomisionadoparalapaz.gov.co/procesos-y-conversaciones/Documentos%20compartidos/24-11-2016NuevoAcuerdoFinal.pdf>.

González, F. y González, E. (2003). *¿Qué ha pasado con la participación en Colombia?* Bogotá: Fundación Corona. Recuperado de <http://www.dhl.hegoa.ehu.es/ficheros/0000/0120/participacion_ciudadana_en_colombia.pdf>.

Instituto Nacional de Adecuación de Tierras (INAT). (2003). *Guía ambiental para la construcción y operación de proyectos de adecuación de tierras, distritos de riego y/o drenaje.* Bogotá: INAT.

Instituto Tecnológico de Sonora. (s. f.). «Variables de investigación». En *Hipótesis y objetivos de investigación*. Recuperado de <http://biblioteca.itson.mx/oa/educacion/oa13/hipotesis_y_objetivos_de_investigacion/h8.htm>.

Ley 41 de 1993. Por la cual se organiza el subsector de adecuación de tierras y se establecen sus funciones. *Diario Oficial* 40731, del 25 de enero de 1993.

Ley 80 de 1993. Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública. *Diario Oficial* 41094, del 28 de octubre de 1993.

Ley 99 de 1993. Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental (SINA) y se dictan otras disposiciones. *Diario Oficial* 41146, del 22 de diciembre de 1993.

Ley 160 de 1994. Por la cual se crea el Sistema Nacional de Reforma Agraria y Desarrollo Rural Campesino, se establece un subsidio para la adquisición de tierras, se reforma el Instituto Colombiano de la Reforma Agraria y se dictan otras disposiciones. *Diario Oficial* 41479, del 5 de agosto de 1994.

Ley 388 de 1997. Por la cual se modifica la Ley 9ª de 1989, y la Ley 3ª de 1991 y se dictan otras disposiciones. *Diario Oficial* 43127, del 12 de septiembre de 1997.

Ley 489 de 1998. Por la cual se dictan normas sobre la organización y funcionamiento de las entidades del orden nacional, se expiden las disposiciones, principios y reglas generales para el ejercicio de las atribuciones previstas en los numerales 15 y 16 del artículo 189 de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones. *Diario Oficial* 43464, del 30 de diciembre de 1998.

Ley 1133 de 2007. Por medio de la cual se crea e implementa el programa Agro Ingreso Seguro (AIS). *Diario Oficial* 46595, del 10 de abril de 2007.

Ley 1150 de 2007. Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos. *Diario Oficial* 46691, del 16 de julio de 2007.

Ley 1253 de 2008. Por la cual se regula la productividad y competitividad y se dictan otras disposiciones. *Diario Oficial* 47186, del 27 de noviembre de 2008.

Ley 1508 de 2012. Por la cual se establece el régimen jurídico de las Asociaciones Público Privadas, se dictan normas orgánicas de presupuesto y se dictan otras disposiciones. *Diario Oficial* 48308, del 10 de enero de 2012.

Ley 1523 de 2012. Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones. *Diario Oficial* 48411, del 24 de abril de 2012.

Ley 1551 de 2012. Por la cual se dictan normas para modernizar la organización y el funcionamiento de los municipios. *Diario Oficial* 48483, del 6 de julio de 2012.

Ley 1753 de 2015. Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 «Todos por un nuevo país». *Diario Oficial* 49538, del 9 de junio de 2015.

Machado, A. (2015). «¿Cuál es el plan para el campo?». En *La silla llena*. Recuperado de <http://lasillavacia.com/silla-llena/red-rural/historia/cu-l-es-el-plan-para-el-campo-53693>.

Massiris, Á. (2014). *Marco conceptual y metodológico para la revisión y ajuste de lineamientos y criterios* UPRA. Documento interno.

Massiris, Á. (2015). *Gestión del territorio para usos agropecuarios: bases para la formulación de política pública*. Bogotá: UPRA.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR). (2015). «Minagricultura a través del Incoder invierte más de $ 38.000 millones en distritos de riego». En *Minagricultura*. Recuperado de <https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/Minagricultura-a-trav%C3%A9s-del-Incoder.aspx/>.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Instituto Colombiano de Desarrollo Rural (Incoder) y Organización Internacional para las Migraciones (OIM). (2011). *Proyecto de ley de tierras y desarrollo rural: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural*. Bogotá: MADR. Recuperado de <http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/EABE20872C0EB09B05257B8800760D0C/$FILE/Proyecto_Ley_Tierras_Desarrollo_Rural.pdf>.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) y Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA). (2013). *Pacto por el uso eficiente del agua*. <http://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/Uso-eficiente-y-ahorro-del-agua/Pacto-Sector-Distritos-Riego-UPRA_2013.pdf>.

Ministerio de Cultura. (2013). *Diagnóstico cultural de Colombia: hacia la construcción del índice de desarrollo cultural*. Bogotá: Ministerio de Cultura. Recuperado de <http://www.mincultura.gov.co/areas/fomento-regional/Documents/L_DiagnosticoDlloCultural_2013.pdf>.

Organización de las Naciones Unidas (2002). *Cumbre de Johannesburgo 2002: reseña de Colombia*. s. l.: Naciones Unidas. Recuperado de <http://www.un.org/esa/agenda21/natlinfo/wssd/colombia.pdf>.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2007). *La ADRS (agricultura y desarrollo rural sostenibles) y... las empresas rurales*. Recuperado de <http://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=XF2007432179>.

—. (2015). «La escasez de agua en varias zonas del mundo amenaza la seguridad alimentaria y los medios de subsistencia». *Centro de Información de las Naciones Unidas*. Recuperado de <http://www.fao.org/news/story/es/item/283264/icode/>.

Organización Panamericana de la Salud: Oficina Sanitaria Panamericana, oficina regional de la la Organización Mundial de la Salud. (1999). *Manual de monitoreo de la ejecución de proyectos*. EUA: PAHO. Recuperado de <https://www.paho.org/col/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=publicaciones-ops-oms&alias=194-manual-de-monitoreo-de-la-ejecucion-de-proyectos&Itemid=688>.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2014). *Estudio de la OCDE sobre la política regulatoria en Colombia: más allá de la simplificación administrativa*. s. l.: OCDE. Recuperado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Empresarial/Estudio%20OCDE%20Politica%20Regulatoria%20Colombia%202013.pdf>.

Palacio, D. (2015). *Redes, actores y gobernanza desde un enfoque relacional*. Hojas de ruta: guías para el estudio socioecológico de la alta montaña en Colombia. Bogotá: IAVH. Recuperado de <http://repository.humboldt.org.co/handle/20.500.11761/9294>.

Resolución 1399 del 21 de julio de 2005. Por la cual se expide el reglamento que define los criterios generales para la entrega de los Distritos de Adecuación de Tierras para su administración, operación y conservación por parte de las Asociaciones de Usuarios. *Diario Oficial* 45992, del 6 de agosto de 2005.

Resolución 1286 del 30 de junio de 2006. Por la cual se acogen los Términos de Referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental para la construcción y operación de distritos de riego y/o drenaje con cobertura superiores a 20.000 hectáreas y se adoptan otras determinaciones. *Diario Oficial* 46379, del 2 de septiembre de 2006.

Sanint, E. (2004). *Métodos cuantitativos para la toma de decisiones ambientales*. 2.ª ed. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

Senado de la República (2015). Informe de conciliación del proyecto de ley 138 de 2015 (Senado) y 200 de 2015 (Cámara) por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018: «Todos por un Nuevo País». En *Gaceta del Congreso*.

Sepúlveda, S. (2008). *Gestión del desarrollo sostenible en territorios rurales: métodos para la planificación*. Costa Rica: IICA. Recuperado de <http://repiica.iica.int/docs/B0712E/B0712E.pdf>.

Sistema General de Regalías (2013). *Sistema de monitoreo, seguimiento, control y evaluación (SMSCE)*.

Superintendencia de Industria y Comercio (SIC). (s. f.). «Memorias de denominación de origen». *En Productos con denominación de origen*. Recuperado de <http://www.sic.gov.co/memorias-de-denominaci%C3%B3n-de-origen>.

Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA). (2015a). *Glosario de términos UPRA*. Documento inédito.

Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA) (2015b). *Plan de acción 2015*. Versión 1. Documento inédito. Recuperado de <http://www.upra.gov.co/documents/10184/35336/3_Plan+de+acci%C3%B3n+2015+V1.pdf/cc688d9d-96d0-4dbc-adae-169383ea0cbe>.

Yunus, M. (1997). E*l banquero de los pobres: los microcréditos y la batalla contra la pobreza en el mundo*. Barcelona: Paidós Ibérica.

**Misión:**

Orientar la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de la política de gestión del territorio para usos agropecuarios, a través de la planificación del ordenamiento productivo y social de la propiedad y la definición de lineamientos, criterios e instrumentos, que promuevan el uso eficiente del suelo para el desarrollo rural con enfoque territorial.

GOBIERNO DE COLOMBIA

MINAGRICULTURA

upra
Unidad de Planificación Rural Agropecuaria

upra.gov.co

UPRAColombia